



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials
**Direcció General d'Acció Cívica
i Comunitària**

PROJECTE PER A LES OBRES DE REHABILITACIÓ INTEGRAL DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DEL CCC MANLLEU-FREDERICA MONTSENY

Clau

BE-2023-2184

Títol abreujat

**Projecte de rehabilitació integral del
sistema de climatització del casal cívic
CCC Manlleu**

Data de redacció

Febrer de 2024



Generalitat de Catalunya
**Departament
de Drets Socials**

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

**Avinguda Puigmal, 137
Manlleu (Barcelona)**

Documents

M,DG,PC,EA,PR,DC

Autors/es

GERARD GIRÓ DEZA

Exemplar

1

Tom

I



ÍNDEX

I ÍNDEX GENERAL

I MEMÒRIA (M)

DD Dades generals

MD Memòria descriptiva

MC Memòria constructiva

ME Memòria d'execució

AN Annexos a la Memòria

AN T: Fitxes tècniques

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

PCT: Plec de condicions tècniques particulars

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

V PRESSUPOST (PR)

Estadística de partides

Justificació de preus

Quadre de preus Num. 1

Quadre de preus Num. 2

Pressupost

Resum pressupost

Últim full

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

GR: Estudi de gestió de residus

ESS: Seguretat i salut





DD DADES GENERALS

1. CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

El Departament de Drets Socials de la Generalitat de Catalunya, amb domicili al carrer Passeig del Taulat, 266-270, 08019, de Barcelona (Barcelona), encarrega el projecte de rehabilitació integral del sistema de climatització de CCC Manlleu.

L'emplaçament de la instal·lació objecte d'aquest projecte a laavinguda Puigmal, 137, Manlleu, 08560, Barcelona. S'adjunta plànol de situació i emplaçament.

1.1. Abast de la documentació a presentar

El present document està integrat per set apartats o volums en format A4, corresponents als capítols de Memòria i Annexes, Documentació Gràfica, Plec de condicions, Estat d'amidaments, Pressupost, Estudi de Seguretat i Salut, i Control de Qualitat.

El Document I, Memòria i Annexes, consta de les següents parts:

- M0 Índex
- DD Dades Generals
- MD Memòria descriptiva
- MC Memòria constructiva
- ME Memòria d'execució
- CN Normativa Aplicable
- AN Annexos a la Memòria

El Document II, Documentació Gràfica, conté tots els plànols necessaris per a dur a terme les actuacions projectades.

El Document III, Plec de Condicions, és el document que conté les especificacions concretades en el projecte executiu dels materials, equips i sistemes, i les condicions d'execució de les obres i els controls a realitzar de recepció, execució i obra acabada, dels materials, partides d'obra o elements.

El Document IV, Estat d'amidaments, és el document que conté totes les mesures de les partides de materials i unitats d'obra que conformen el pressupost del projecte d'execució.

El Document V, Pressupost, aquest document valora a les partides mesurades en el estat d'amidaments, amb els preus de referència de la base de dades del BEDEC del 2023.

El Document VI, Estudi de Seguretat, descriu dels procediments dels equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que es puguin preveure. Identificació dels riscos laborals que es puguin evitar, amb indicació de les mesures tècniques que calguin. Relació dels riscos que no puguin eliminar-se, amb

l'especificació de les mesures preventives i de les proteccions tècniques destinades a controlar i reduir aquests riscos, i valorar-ne l'eficàcia, sobretot quan es proposin mesures alternatives.

Descripció dels serveis sanitaris i comuns que ha de tenir el centre de treball segons el nombre de treballadors. Cal tenir en compte les condicions de l'entorn en què es fa l'obra, la tipologia i les característiques dels materials i elements que s'hagin de fer servir, la determinació del procés constructiu i l'ordre de l'execució dels treballs.

1.2. Fitxa 01 Agents del projecte

Projecte:			
Títol del Projecte	PROJECTE DE REHABILITACIÓ INTEGRAL DE SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ CCC MANLLEU		
Emplaçament	Avinguda Puigmal, 137, 08560 Manlleu (Barcelona)		

Promotor			
Departament	Departament de Drets Socials		
Representat per	Servei de Suport Tècnic i Informació		
Adreça	Passeig del Taulat	núm.	266,270
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08019

Projectista			
Empresa	GERARD GIRÓ DEZA		NIF 52195896H
Representat per			
Enginyer	Gerard Giró Deza		NIF 52195896H
Col·legiat	16560- Correu OI Electrònic	ed@edenginyeria.eu	Telèfon 933637960
Adreça	Carrer Aribau		núm. 143 1º2º
Municipi	Barcelona		Codi Postal 08036

2. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS

2.1. Fitxa 01 Agents del Projecte

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'Instal·lacions

Empresa	GERARD GIRÓ DEZA	NIF	52195896H
Responsable	Gerard Giró Deza	NIF	52195896H
Correu Electrònic	gerard@edenginyeria.eu	Telèfon	933637960
Adreça	Aribau	núm.	143 1er 2a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08036

Altres tècnics o empreses col·laboradores**Estudi de Seguretat i Salut**

Empresa	GERARD GIRÓ DEZA	NIF	52195896H
Responsable	Gerard Giró Deza	NIF	52195896H
Correu Electrònic	gerard@edenginyeria.eu	Telèfon	933637960
Adreça	Aribau	núm.	143, 1º, 2ª
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08036

Estudi de Gestió de Residus

Empresa	GERARD GIRÓ DEZA	NIF	52195896H
Responsable	Gerard Giró Deza	NIF	52195896H
Correu Electrònic	gerard@edenginyeria.eu	Telèfon	933637960
Adreça	Aribau	núm.	143, 1º, 2ª
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08036

Barcelona, Febrer 2024

Redactor del Projecte:

Giró Deza Enginyer

Org. Industrial Col.

núm 16560-OI



MD MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE DEL PROJECTE

El Departament de Drets Socials de la Generalitat de Catalunya vol rehabilitar les instal·lacions de climatització del Casal Cívic Frederica Montseny a laAVINGUDA Puigmal 137, Manlleu.

2. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

2.1. Promotors

El promotor de les obres és el Departament de Drets Socials de la Generalitat, amb NIF S0811001G, domicili al carrer Passeig del Taulat, 266-270, 08019, de Barcelona (Barcelona).

2.2. Projectista

GERARD GIRÓ DEZA, Enginyer en Organització Industrial, Col·legiat Núm. 16.650-OI, del "Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya", amb domicili social al carrer Aribau 143 1^a 2^a, 08036 Barcelona formula la present memòria tècnica.

2.3. Emplaçament

Centre: Casal Cívic Frederica Montseny

Localització:AVINGUDA Puigmal, 137

Població:08560 Manlleu

Comarca:Osona

Les coordenades U.T.M. d'aquesta instal·lació són:

- Coordenada X: 440.770,50

- Coordenada Y: 4.650.907,89

3. ANTECEDENTS

3.1. Requisits normatius

En el present projecte es realitza una reforma que no provoca cap augment i disminució de superfície construïda, ajustant-se a la normativa urbanística i d'edificació vigent.

La actuació prevista es realitza en la seva totalitat a l'interior de l'edifici, i afecta exclusivament a les instal·lacions de climatització, no té cap afectació sobre paràmetres urbanístics.

A la solució proposada per al projecte de la reforma s'ha tingut en compte el compliment del codi tècnic de l'edificació i altres normatives aplicables.

3.2. Preexistències i informacions prèvies

Actualment tot l'edifici es troba en funcionament. Disposa de climatització existent connectada a la xarxa de conductes provinents de les unitats interiors situades en diferents punts de l'establiment, que segons els usuaris, la gran part està inutilitzada. La planta refredadora i el climatitzador es troben a planta coberta i la caldera es situa en una sala especial per aquest fi, al mateix nivell. El subquadre de climatització està situat en un armari al costat de la sala de calderes a planta coberta.

La proposta d'aquest projecte es la rehabilitació dels sistemes de climatització del casal cívic Frederica Montseny. Dita rehabilitació consisteix en la substitució de totes els sistemes de climatització (unitats interiors i exteriors), la rehabilitació parcial dels conductes, canonades i terminals de calor i fred, així com tasques d'aïllament acústic per a millorar el confort del casal proposant la instal·lació de un fals sostre en diferents sales de l'edifici proposant una nova instal·lació d'enllumenat per les sales afectades. El fals sostre proposat també facilita la substitució de la instal·lació de clima en les sales amb la incorporació de més àrea de pas pels nous conductes i canonades del sistema.

4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

4.1. Descripció general de l'edifici

L'àmbit d'actuació del projecte és l'establiment sencer.

El casal cívic es divideix en planta baixa, primera i segona, amb una superfície total construïda de 1880,57 m².

Degut a les necessitats de ventilació que requereix un edifici de pública concurrència i la poca inèrcia tèrmica que ha de tenir a causa de la utilització discontinua de l'edifici, es va projectar una instal·lació per distribució per aire. Les fonts de calor i fred actuals son independents amb caldera de gas natural i central frigorífica elèctrica. Les màquines de producció es situen a la cambra de màquines del segon pis. Es disposa de climatitzadors per cobrir diferents àrees parcial d'utilització independent. Les distribucions es van fer vistes i ocultes pels canals construïts. Es va realitzar una càmera envolten que es produeix perimetralment a tot l'edifici entre les dues làmines de tancament exterior.

Aquest sistema va tenir falls fins al punt de la seva inutilització. Aleshores no permet garantir les condicions de qualitat de l'aire interior establertes pel RITE i es substitueix per un sistema que garanteix la qualitat de l'aire fent una major fragmentació dels espais suplerts actualment per cada màquina existent, tenint en compta les diferents característiques de cada espai com alçada, orientació, disposició de façanes i compartimentació exterior, sostres en contacte amb l'aire exterior, etc.

El sistema actual de l'edifici es realitza a partir d'una planta refredadora situada a la planta coberta que reparteix el fluid caloportador (aigua) a totes les màquines de climatització de l'edifici.

A les sales on es instal·larà fals sostre acústic disposaran d'una nova instal·lació d'enllumenat LED per millorar la qualitat visual i eficiència energètica de l'edifici.

Les actuacions modifiquen la potència instal·lada degut a la instal·lació d'un nou sistema de climatització, enllumenat, etc. Però donada la potència contractada i el dimensionat actual de l'escomesa existent es considera suficient i no es planteja cap ampliació.

4.2. Descripció de la solució adoptada d'execució d'obra i d'instal·lacions

4.2.1. Solucions d'execució d'obra

Es detallen a continuació les actuacions més destacades d'execució d'obra.

- Instal·lació de fals sostre acústic (gimnàs, sala de lectura, ludoteca, sala taller 1 i 2, sala taller expos 1, aula informàtica, sala reunions 1 i 2, sala reunions, aula de formació, secretaria GG, podòleg, perruqueria i sala de lectura TV.
- Reparació de forats a parets creats per a instal·lació de reixes d'aportació i extracció d'aire
- Creació de tancament un cop realitzada la instal·lació de conductes i canonades de clima i ventilació
- Creació de calaix d'obra a coberta per el pas de conductes a instal·lació interior.
- Creació de bancada de formigó, passera de rel·liga i escala volada per a la correcta utilització de la coberta amb instal·lacions de climatització.

4.2.2. Climatització

Es detallen a continuació les actuacions més destacades d'instal·lacions de climatització:

Es projecte una instal·lació de clima amb l'objectiu de millorar les condicions de qualitat tèrmica i de l'aire interior que garanteixi la renovació eficient de l'aire interior, la orientació, ús, ocupació i horari de funcionament d'acord amb les exigències tècniques del RITE.

Amb la planta refredadora d'intempèrie existent, muntada sobre la coberta, de 158 kW de capacitat frigorífica nominal i una potència elèctrica de 80,8 kW s'alimentaran els nous climatitzadors i fancoils a 2 tubs situats als falsos sostres de l'edifici.

La distribució d'aire a l'interior de l'espai a climatitzar es realitza a través d'una xarxa de conductes d'impulsió que enviaran l'aire climatitzat a l'interior de la sala a través de difusors rotacionals, així com d'una xarxa de conductes de retorn que recolliran l'aire de l'interior de cada sala.

La instal·lació de clima disposarà de control independent per cada sala que permetrà actuar sobre el climatitzador i la bomba de calor que permetrà encendre i apagar, a més de controlar la temperatura del recinte, dins dels límits permesos pel sistema de control i programar horaris de funcionament.

4.2.3. Electricitat i enllumenat

S'utilitzarà el subquadre elèctric existent a la planta coberta per connectar els sistemes de climatització nous, substituint, si cal, proteccions elèctriques i cablatge.

L'enllumenat projectat es basa en pantalles LED per millorar l'eficiència energètica i baixar el consum de l'establiment.

5. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **523.929,08 €**. (cinc-cents vint-i-tres mil nou-cents vint-i-nou euros amb vuit cèntims).

6. REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

Durant la intervenció de la present adequació, en cap moment es veuran disminuïdes les mesures de seguretat existents en l'actualitat, ni el compliment del Codi Tècnic de l'Edificació abans de la reforma.

Barcelona, febrer de 2024

El Peticionari

El Tècnic

Gerard Giró Deza
Enginyer Org. Industrial
Col. Núm. 16.650-OI



MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1. TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

1.1. Enderrocs

A les sales de l'edifici on es projectarà els nous sistemes de climatització s'hauran de retirar i/o desmuntar (per posterior recol·locació) totes les instal·lacions existents d'enllumenat, electricitat, detecció d'incendis i climatització.

Així doncs els enderroc necessaris seran:

- Desmuntatge d'instal·lació de detecció d'incendis existent.
- Desmuntatge de tots els elements de senyalització i cartellera existents.
- Desmuntatge i retirada de les instal·lacions de climatització existents.
- Desmuntatge i retirada dels equips interiors de conductes de clima i canonades d'aigua.

1.2. Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

Les actuacions no produiran afectacions als veïns, atès a que la totalitat de les obres es realitzaran a l'interior de l'edifici.

Pel què fa als serveis afectats, les actuacions previstes no augmenten la càrrega elèctrica disponible a l'edifici, ni el consum d'aigua, per tant, les escomeses actuals no es veuran afectades.

1.3. Replanteig general

Al tractar-se d'un edifici existent on es projecta una rehabilitació del sistema de climatització de l'edifici, s'ha de projectar la solució en base als espais disponibles per a la ubicació dels nous equips, el traçat de la nova xarxa de conductes, safates i així com les xarxes de canonades. De cara a donar viabilitat a la solució, s'han realitzat diverses visites per replantejar la ubicació de cada equip i el traçat de les instal·lacions pels espais disponibles.

Tant la memòria d'execució com la documentació gràfica del projecte constructiu s'han realitzat en base als espais reals disponibles, per tal que la solució sigui executable.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL. COMPROVACIÓ DE CARREGUES

A l'edifici principal la màxima càrrega unitària que els nous equips transmetran al forjat sobre el que s'assenten correspon a la refredadora i el climatitzador (CL01).

El pes i dimensions en planta d'aquests equips és el següent:

- Refredadora:

Pes 946 kg

Longitud 2.275 mm

Amplada 2.125 mm

La càrrega vertical resultant és, per tant, de 195,68 kg/m².

- Climatitzador:

Pes 2.362 kg

Longitud 1.340 mm

Amplada 4.430 mm

La càrrega vertical resultant és, per tant, de 397,9 kg/m².

3. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

3.1. Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors

CEL RAS

- Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carcassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m², entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m², per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 60 mm.

4. SISTEMA DE CONDICIONAMENT D'INSTAL·LACIONS I SERVEIS

4.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY I IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Es projecta una instal·lació de clima amb l'objectiu de millorar les condicions de qualitat tèrmica i de l'aire interior que garanteixi la renovació eficient de l'aire interior de l'establiment, la orientació, ús, ocupació i horari de funcionament d'acord amb les exigències tècniques del RITE.

4.2. CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE

4.2.1. Criteris Bàsics

El projecte i execució de les instal·lacions de climatització s'ha basat en els aspectes reglamentaris continguts a la legislació vigent i en especial al "Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis" (RITE) i Instruccions Tècniques Complementàries.

En concret, les línies mestres de disseny han sigut:

- Assegurar les suficients condicions de qualitat tèrmica i qualitat de l'aire interior.
- Garantir la zonificació dels diferents espais amb funció de la orientació, ús, ocupació i horari.
- Importància dels criteris d'estalvi energètic en el disseny dels sistemes i les instal·lacions.

4.2.2. Instal·lacions existents i situació de referència

La climatització es realitza a partir d'una unitat refredadora d'intempèrie, muntada sobre coberta, al costat de la sala de calderes amb una capacitat frigorífica nominal de 158 kW i una potència elèctrica de 80,8 kW.

L'aigua freda generada per la planta refredadora, així com la calenta produïda per la caldera arriba, a través d'una doble xarxa aïllada amb dos tubs cadascuna, a una sèrie de climatitzadors i fancoils distribuïts per tot el recinte.

Per els circuits de distribució es van instal·lar bombes de rotor humit amb variador de freqüència.

A cada sala es van instal·lar climatitzadors, que ara mateix es troben molt desgastats i sense recuperador de calor ni filtres, que a través d'una xarxa de conductes aporta aire directament a la sala d'actes amb difusors, i l'extreu mitjançant una altra xarxa utilitzant reixetes de retorn connectades a diferents plenums.

El sistema de producció de calor es realitza a través d'una caldera de gas natural. Aquesta instal·lació no sofrirà cap canvi.

4.2.3. Actuacions a realitzar

Les actuacions de la instal·lació del sistema de climatització, és la dotació dels equips i sistemes necessaris per a garantir el confort tèrmic i la recirculació d'aire segons la reglamentació del RITE.

La línia d'actuació del projecte de climatització i renovació d'aire es defineix en els següents punts.

- Instal·lació a l'exterior de l'edifici a coberta de l'edifici central d'una refredadora amb mòdul hidrònic per a la producció tèrmica de fred.
- Instal·lació a l'exterior de l'edifici a coberta d'un climatitzador a la intempèrie. El climatitzador estarà equipat mitjançant un recuperador rotatiu i els filtres exigibles pel RITE.
- En la coberta s'instal·larà d'un dipòsit d'inèrcia, una vàlvula de regulació de cabal d'aigua, una vàlvula motoritzada de 3 vies i un comptador de quilo calories i un analitzador de xarxes per establir el consum elèctric del sistema.
- A la sortida del climatitzador (CL01) es realitzarà un traçat de conductes en coberta fins al muntant de climatització per a arribar a l'auditori. La climatització de l'auditori es realitzarà mitjançant una xarxa de conductes d'impulsió que embocaran l'aire directament a la planta mitjançant difusors lineals i rotacionals existents.
- Es realitzarà la instal·lació de quatre canonades de PPR, per dos circuits diferents, des de les bombes hidràuliques fins a les unitats terminals. Les canonades estaran aïllades tèrmicament mitjançant escuma elastomèrica.
- La instal·lació de clima disposarà d'un control centralitzat que permetrà actuar sobre el climatitzador, la refredadora i la caldera existent. Aquest control permetrà encendre i apagar, a més de controlar la temperatura del recinte, dins dels límits permesos pel sistema de control i programar horaris de funcionament.

4.2.4. Característiques de la instal·lació, benestar i higiene.

4.2.4.1. Qualitat tèrmica ambient

Les condicions interiors de disseny de la temperatura operativa i la humitat relativa es fixaran en base a l'activitat metabòlica de les persones, els seu grau de vestimenta i el percentatge estimat d'insatisfets (PPD), segons els següents casos:

En la següent taula es mostren els límits especificadors per zones de treball amb activitat metabòlica sedentària de 1,2 met, amb grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu i de 1 clo a l'hivern i un percentatge previsible de desconfort PPD entre el 10 i el 15%, els valors de temperatura i humitat relativa estaran compresos entre els límits indicats en la següent taula:

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa Estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa Estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$

Les condicions de disseny utilitzades per el dimensionat dels diferents sectors de l'edifici, es troben adjunt en el annex de càlculs de climatització.

4.2.4.2. Qualitat d'aire interior

Les categories de qualitat d'aire interior segons l'apartat 1.2.4 del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en Edificis (RITE) del 20 de juliol de 2007, es defineixen com:

- IDA 1 (aire d' òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i guarderies.
- IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d' hotels i similars, residències de gent gran i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d' aprenentatge i similars i piscines.
- IDA 3 (aire de qualitat mitjana: edificis comercials, cines, teatres, sales d' actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per a l'esport (excepte piscines) i sales d' ordinadors.
- IDA 4 (aire de qualitat baixa)

Segons la classificació anterior, tots els locals de la present activitat es classificaran amb categoria d'aire interior IDA 2 menys la cafeteria, el gimnàs i l'auditori que seran IDA 3.

4.2.4.3. Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire per persona i el mètode de cabal d'aire necessari per unitat de superfície tal i com s'especifica en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

A continuació es defineix el cabal d'aire dissenyat per totes les zones a climatitzar:

EDIFICI				OCUPACIÓ		CABAL D'AIRE EXTERIOR RITE			
Ref.	Pl.	Local	Sup.	Densitat de ocupació	Ocupació del recinte	Categoria d'aire (RITE)	Cabal Pers. (RITE)	Aire exterior (RITE)	
			(m2)	(m2 por pers.)	(Persones)			(l/s)	(m3/h)
0.1	PL. BAIXA	GIMNÀS	79,44	-	10	IDA 3	8,0	80,00	288
0.2	PL. BAIXA	SALA DE LECTURA	63,89	-	8	IDA 2	12,5	100,00	360
0.3	PL. BAIXA	LUDOTECA	78,53	-	24	IDA 2	12,5	300,00	1.080
0.4	PL. BAIXA	BAR CAFETERIA	71,73	-	28	IDA 3	8,0	224,00	806
0.5	PL. BAIXA	DESPATX 1	8,61	-	2	IDA 2	12,5	25,00	90
0.6	PL. BAIXA	DESPATX 2	7,83	-	2	IDA 2	12,5	25,00	90
0.7	PL. BAIXA	SALA TALLER 2.1	34,02	-	8	IDA 2	12,5	100,00	360
0.8	PL. BAIXA	SALA TALLER 2.2	34,02	-	8	IDA 2	12,5	100,00	360
0.9	PL. BAIXA	SALA TALLER 1	34,87	-	8	IDA 2	12,5	100,00	360
1.1	PL. PRIMERA	AULA INFORMÀTICA	59,85	-	9	IDA 2	12,5	112,50	405
1.2	PL. PRIMERA	SALA REUNIONS 1	44,24	-	8	IDA 2	12,5	100,00	360
1.3	PL. PRIMERA	SALA REUNIONS 2	33,30	-	8	IDA 2	12,5	100,00	360
1.4	PL. PRIMERA	SALA REUNIONS	38,95	-	8	IDA 2	12,5	100,00	360
1.5	PL. PRIMERA	AULA FORMACIÓ	73,09	-	15	IDA 2	12,5	187,50	675
1.6	PL. PRIMERA	SECRETARIA GG	12,61	-	2	IDA 2	12,5	25,00	90
1.7	PL. PRIMERA	PODÒLEG	15,28	-	3	IDA 2	12,5	37,50	135
1.8	PL. PRIMERA	PERRUQUERIA	15,04	-	3	IDA 2	12,5	37,50	135
1.9	PL. PRIMERA	SALA GENT GRAN I TALLERS	128,72	-	16	IDA 2	12,5	200,00	720
1.10	PL. PRIMERA	SALA LECTURA TV	41,20	-	4	IDA 2	12,5	50,00	180
1.11	PL. PRIMERA	SALA POLIVALENT	212,50	-	100	IDA 3	8,0	800,00	2.880
1.12	PL. BAIXA	SALA TALLER EXPOS1	30,94	-	5	IDA 2	12,5	62,50	225
1.13	PL. BAIXA	SALA TALLER EXPOS2	31,09	-	5	IDA 2	12,5	62,50	225

El cabal total de renovació d'aire son 10.544 m3/h.

4.2.4.4. Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici adequadament filtrat segons la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerat un nivell de qualitat de l'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb altes concentracions altes de partícules i, o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compliran amb ho que s'estableix en la taula 1.4.2.5 de classes de filtració, tal com s'indica a continuació.

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7+F9	F6+F8	F5+F7	F5+F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5+F7	F5+F6

Tal com s'ha definit anteriorment i segons la qualitat d'aire interior IDA 3 i el nivell de qualitat d'aire exterior per a Manlleu és ODA 2, per el que s'instal·laran filtres en l'entrada d'aire exterior del climatitzador, en l'entrada d'aire del recuperador entàlpic en tots els casos i en la impulsió.

En funció de l'ús de l'edifici, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (baix nivell de contaminació): aire que procedeix dels locals en els que les emissions més importants de contaminants procedeixen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones.

AE2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupat amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.

AE3 (alt nivell de contaminació): aire que procedeix de locals amb producció de productes químics, humitat,

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Per a un reaprofitament de l'energia generada es podrà reutilitzar l'aire d'extracció de les zones de categoria AE1, per a ser retornat al local.

En el present projecte està classificat com a aire d'extracció del tipus AE1 que seran utilitzats com a aire de recirculació.

4.2.5. Justificació del compliment d'exigència qualitat acústica

La instal·lació tèrmica complirà amb l'exigència bàsica HR sobre Protecció davant al Soroll del Codi tècnic, d'acord amb el seu document bàsic.

Tota la maquinària susceptible de generar vibracions, s'instal·la sobre suports anti-vibratoris per evitar que aquests no es transmetin a l'estructura.

4.2.6. Càlcul de càrrega tèrmica

A continuació se mostra la carga tèrmica de la planta Baixa:

Sistema: Climatitzador + Fancoils

Paràmetres de concepció:

Localització:	Barcelona
Condicions exteriors d'hivern:	0
Condicions exteriors d'estiu:	31,9
Temperatura interior d'hivern:	22 °C
Temperatura interior d'estiu:	24 °C
Humitat relativa interior:	50%

Coefficients de transmission thermique:	(W/(m²·°K))
Mur exterior:	1,28
Coberta:	0,4
Ventana 1:	1,7
Mur interior:	1,35
Terra	0,7
Fals sostre	1,35

EDIFICI				POT. FRIG.						POT. CAL.			
Ref.	Pl.	Local	Sup.	Calor sensible Int.	Calor latent Int.	Càrrega Int.	Càrrega ventilació	Càrrega Total	Rati Fred	Càrrega Int.	Càrrega ventilació	Càrrega Total	Rati Calor
			(m2)	(w)	(w)	(w)	(w)	(w)	(w/m2)	(w)	(w)	(w)	(w/m2)
0.1	PL. BAIXA	GIMNÀS	79,44	6.997	870	7.867	-	7.867	99	5.663	-	5.663	71
0.2	PL. BAIXA	SALA DE LECTURA	63,89	5.784	310	6.094	-	6.094	95	4.955	-	4.955	78
0.3	PL. BAIXA	LUDOTECA	78,53	8.309	581	8.890	-	8.890	113	5.863	-	5.863	75
0.4	PL. BAIXA	BAR CAFETERIA	71,73	7.403	2.436	9.839	-	9.839	137	6.989	-	6.989	97
0.5	PL. BAIXA	DESPATX 1	8,61	426	77	503	-	503	58	956	-	956	111
0.6	PL. BAIXA	DESPATX 2	7,83	411	77	488	-	488	62	925	-	925	118
0.7	PL. BAIXA	SALA TALLER 2.1	34,02	2.241	529	2.770	-	2.770	81	2.383	-	2.383	70
0.8	PL. BAIXA	SALA TALLER 2.2	34,02	2.280	529	2.809	-	2.809	83	2.391	-	2.391	70
0.9	PL. BAIXA	SALA TALLER 1	34,87	3.828	529	4.357	-	4.357	125	2.626	-	2.626	75
1.1	PL. PRIMERA	AULA INFORMÀTICA	59,85	5.331	595	5.926	-	5.926	99	4.462	-	4.462	75
1.2	PL. PRIMERA	SALA REUNIONS 1	44,24	4.206	310	4.516	-	4.516	102	3.586	-	3.586	81
1.3	PL. PRIMERA	SALA REUNIONS 2	33,30	3.663	310	3.973	-	3.973	119	3.218	-	3.218	97
1.4	PL. PRIMERA	SALA REUNIONS	38,95	4.762	529	5.291	-	5.291	136	4.758	-	4.758	122
1.5	PL. PRIMERA	AULA FORMACIÓ	73,09	7.013	661	7.674	-	7.674	105	5.382	-	5.382	74
1.6	PL. PRIMERA	SECRETARIA GG	12,61	1.261	77	1.338	-	1.338	106	1.504	-	1.504	119
1.7	PL. PRIMERA	PODÒLEG	15,28	1.347	132	1.479	-	1.479	97	1.560	-	1.560	102
1.8	PL. PRIMERA	PERRUQUERIA	15,04	1.757	198	1.955	-	1.955	130	1.583	-	1.583	105
1.9	PL. PRIMERA	SALA GENT GRAN I TALLERS	128,72	11.166	620	11.786	-	11.786	92	9.941	-	9.941	77
1.10	PL. PRIMERA	SALA LECTURA TV	41,20	4.787	116	4.903	-	4.903	119	3.553	-	3.553	86
1.11	PL. PRIMERA	SALA POLIVALENT	212,50	39.560	25.663	65.223	9.990	75.213	354	17.434	9.827	27.261	128
1.12	PL. BAIXA	SALA TALLER EXPOS1	30,94	987	198	1.185	-	1.185	38	2.144	-	2.144	69
1.13	PL. BAIXA	SALA TALLER EXPOS2	31,09	2.124	1.584	3.708	-	3.708	119	1.914	-	1.914	62

La suma total de necessitats tèrmiques en la instal·lació son de 172,56 kW de fred i 103,62 kW de calor.

La potència tèrmica instal·lada amb la refredadora és de 152 kW en fred i amb la caldera existent 187 kW en calor.

4.2.7. Central de producció de fred i calor

En la coberta s'ha projectat la instal·lació d'una refredadora de producció d'aigua freda del tipus aire-aigua de alta eficiència i grup hidrònic incorporat, refrigerant R-32. L'aigua calenta de climatització es produirà per la caldera existent a l'edifici.

Les característiques de la refredadora:

- Ref. Plànol RF01.
- Potencia de fred: 152 kW.
- Cabal d'aigua: 25,96 m3/h.
- Temperatura en fred: 7-12°C.
- Refrigerant: R-32
- Alimentació: 400V / 73.023,26 kW
- Màxim amperatge elèctric: 124 A.
- Amperatge d'arrencada 255 A.
- Dimensions: LxAxh: 2.275x2125x1330 mm.
- Pes: 946 Kg.
- Nivell de potencia sonora a 10m.: 51.0 dB (A).

4.2.8. Climatitzador en coberta

Per a complir amb els requeriments de benestar i higiene indicats en els apartats anteriors, s'ha projectat la instal·lació d'un climatitzador en la coberta, i les seves fitxes tècniques s'annexen al final del projecte.

CL-1, Climatitzador d'aire.	
Cabal	12.000 m3/h
Ventilador Impulsió (EC)	5,14 kW / 250 Pa
Ventilador Extracció (EC)	2,94 kW / 250 Pa
Silenciador	Interno
Recuperador rotatiu (Eficiència)	74,2%
Bateria d'aigua reversible (Fred/Calor)	85,0 kW
Pre-Filtre	M6
Filtre	M6
Filtre final	F9
Dimensions (ample x alt x llarg)	1340x3370x4430 mm
Pes	2.362 Kg

Per el dimensionat de la bateria d'aigua dels climatitzadors s'ha considerat els següents valors:

Bateria d'aigua

- Tª seca entrada aire a la bateria: 25,6 °C
- HR entrada aire a la bateria: 52,8%
- Tª seca sortida d'aire de la bateria: 11,4 °C

L'aigua en la bateria en fred serà 7-12°C amb un salt tèrmic de 5°C.

L'aigua en la bateria en calor serà 45-40°C amb un salt tèrmic de 5°C.

La potència de la bateria és de 85,0 kW.

4.2.9. Distribució de canonades

La connexió entre la refredadora i el climatitzador es realitza mitjançant canonades d'aigua de PPR.

Tota la instal·lació de canonades i accessoris complirà amb ho establert específicament en la IT.1.2.4.2 del Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, per el que s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte la longitud del circuit i el tipus d'unitats terminals servides. Quedaran perfectament pentinades seguint les paral·leles o perpendiculars de la coberta segons el tram, per a alterar ho mínim possible l'impacte visual.

Totes les canonades i accessoris, així com els equips i aparells de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'un aïllament tèrmic quan continguin fluids amb una temperatura menor que la temperatura de l'ambient del local per el que recorren o be una temperatura major que 40°C quan no recorren per locals no calefactats.

L'espessor mínim d'aïllament de les canonades projectades serà l'especificat per la taula del RITE.

Tabla 1.2.4.2.4 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios.			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
$D \leq 35$	50	45	40
$35 < D \leq 60$	60	50	40
$60 < D \leq 90$	60	50	50
$90 < D \leq 140$	70	60	50
$140 < D$	70	60	50

Les característiques tècniques de la canonada de PPR són les següents:

Característiques	Tubo COMPUESTO SDR11/Serie 5											
Diámetro externo (mm)	20 *	25 *	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200
Diámetro interno (mm)	14,4	18	26,2	32,6	40,8	51,4	61,4	73,6	90	102,2	130,8	163,6
Espesor (mm)	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10,0	11,4	14,6	18,2
Peso por metro (kg/m)	0,14	0,21	0,24	0,38	0,59	0,94	1,32	1,91	2,84	3,68	6,04	9,41
Contenido de agua (l/m)	0,16	0,25	0,54	0,83	1,31	2,07	2,96	4,25	6,36	8,20	13,40	21,00
Embalaje (m x paquete)	100	100	60	40	20	16	12	8	8	4	4	4
Embalaje (m x palet)	3000	2000	1320	800	560	352	240	160	112	80	48	32

4.2.10. Càlcul hidràulic de la instal·lació

Les canonades estan dimensionades per a què el pas de l'aigua pel seu interior no superi la velocitat de 2 m/s, de manera que es mantingui un flux laminar. En el càlcul s'ha tingut també en compte que no s'ultrapassin els valors màxims admissibles de pèrdua de càrrega per fregament de l'aigua:

Caiguda de pressió màxima < 0.04 m.c.a. / m.

Les vàlvules de regulació de cabal instal·lades a cada unitat terminal faran que l'aportació d'aigua que li arribi sigui exactament la necessària.

Per al càlcul de les seccions de les canonades s'ha utilitzat la fórmula de la continuïtat dels fluids:

$$Q = S \times v \times r$$

essent:

Q = Cabal del fluid circulant

S = Secció de la canonada

v = Velocitat del fluid

r = Coeficient de la canonada

i la de la càrrega tèrmica que transporten:

$$P = Q \times \Delta_t$$

on :

P = Potència calorífica.

Q = Cabal.

Δ_t = Salt tèrmic.

S'han fet els càlculs adients per al dimensionat de les diferents canonades que integren la xarxa, els resultats dels quals es reflecteix als plànols i als amidaments corresponents.

A continuació es mostra els resultats de les dimensions de les canonades de distribució a l'edifici.

Tram	Canonada	Cabal (m ³ /h)	Cabal (l/s)	Potència (kW)	Vel. (m/s)	Canonada (")	Diàmetre interior (mm)	Long. (m)	L.Equiv. (m)	Per metre (mca/m)	Pèrdua canonada (mca)	Accessoris (mca)	Acumul.lat (mca)	Total (mca)
TA	PPR	15,44	4,288	89,75	1,01	90	73,6	24	28,8	0,015	0,438	17,55	17,99	22,97
TB	PPR	13,70	3,806	79,66	0,89	90	73,6	20	24	0,012	0,295	12,83	13,12	18,51

T0.0	PPR	9,64	2,678	56,05	1,29	63	51,4	10	12	0,037	0,445	1,93	2,37	4,98
T0.1	PPR	7,57	2,102	44,00	1,01	63	51,4	6	7,2	0,024	0,172		0,17	2,60
T0.2	PPR	5,82	1,618	33,87	1,24	50	40,8	4	4,8	0,046	0,220		0,22	2,43
T0.3	PPR	4,42	1,228	25,70	0,94	50	40,8	13	15,6	0,028	0,436		0,44	2,21
T0.4	PPR	0,68	0,188	3,93	0,74	25	18,0	10	12	0,052	0,620		0,62	0,62
T0.5	PPR	3,74	1,040	21,77	0,80	50	40,8	12	14,4	0,021	0,299		0,30	1,77
T0.6	PPR	1,40	0,390	8,16	0,72	32	26,2	40	48	0,031	1,476		1,48	1,48
T0.7	PPR	1,74	0,484	10,13	0,90	32	26,2	30	36	0,045	1,621		1,62	2,21
T0.8	PPR	1,40	0,390	8,16	0,72	32	26,2	16	19,2	0,031	0,590		0,59	0,59
T0.9	PPR	2,07	0,576	12,06	0,69	40	32,6	14	16,8	0,021	0,360		0,36	1,50
T0.10	PPR	1,38	0,384	8,04	0,71	32	26,2	12	14,4	0,030	0,431		0,43	1,14
T0.11	PPR	0,69	0,192	4,02	0,75	25	18,0	11	13,2	0,054	0,707		0,71	0,71

T1.0	PPR	5,80	1,610	33,70	1,23	50	40,8	6	7,2	0,045	0,327	1,93	2,26	3,72
T1.1	PPR	3,35	0,930	19,47	1,11	40	32,6	9	10,8	0,050	0,542		0,54	1,46
T1.2	PPR	2,38	0,660	13,81	0,79	40	32,6	10	12	0,027	0,327		0,33	0,92
T1.3	PPR	1,40	0,390	8,16	0,72	32	26,2	16	19,2	0,031	0,590		0,59	0,59
T1.4	PPR	2,45	0,680	14,23	0,81	40	32,6	10	12	0,029	0,345		0,34	0,90
T1.5	PPR	1,40	0,390	8,16	0,72	32	26,2	15	18	0,031	0,553		0,55	0,55

TB.1	PPR	13,70	3,806	79,66	1,29	75	61,4	65	78	0,030	2,303	1,93	4,23	5,39
TB.2	PPR	1,38	0,384	8,04	0,71	32	26,2	2	2,4	0,030	0,072		0,07	0,71
TB.3	PPR	0,69	0,192	4,02	0,75	25	18,0	10	12	0,054	0,643		0,64	0,64
TB.4	PPR	4,33	1,202	25,16	0,92	50	40,8	8	9,6	0,027	0,258		0,26	1,16
TB.5	PPR	0,34	0,094	1,97	0,58	20	14,4	2	2,4	0,045	0,108		0,11	0,11
TB.6	PPR	3,99	1,108	23,19	0,85	50	40,8	8	9,6	0,023	0,223		0,22	0,90
TB.7	PPR	3,65	1,014	21,22	0,78	50	40,8	2	2,4	0,020	0,048		0,05	0,68
TB.8	PPR	3,31	0,920	19,26	1,10	40	32,6	2	2,4	0,049	0,118		0,12	0,63
TB.9	PPR	2,34	0,650	13,60	0,78	40	32,6	16	19,2	0,027	0,509		0,51	0,51
TB.10	PPR	7,99	2,220	46,47	1,07	63	51,4	8	9,6	0,026	0,254		0,25	0,25

La pressió màxima del circuit A es de 22,97 mca per un cabal de 4,288 l/s. La pressió màxima del circuit B es de 18,51 mca per un cabal de 3,806 l/s.

4.2.11. Canonada de drenatge

L'evacuació de condensats de les unitats exteriors, es realitzarà amb una xarxa de canonades de drenatge de PVC fins a connectar al baixant de pluvials més proper. Es col·locarà un sifó en la connexió a les unitats exteriors e interiors. Les safates de recollida de condensats de les bateries de refredament i des humectació es mantindran seques mitjançant una canonada de drenatge amb una pendent mínima del 2%, connectada a una xarxa de desguàs de l'edifici mitjançant sifó, segons la UNE 100.030:2005.

4.2.12. Distribució de conductes d'aire

En planta coberta es projecta una distribució de conductes des del climatitzador fins al muntant i després baixa fins arribar al auditori per realitzar la difusió de climatització. A les altres sales, els conductes d'impulsió

i retorn estaran connectats als fancoils i a les unitats terminals (difusors i reixetes) que estaran distribuïdes correctament per tota la superfície.

Les xarxes de conductes seguiran el traçat definit en els plànols del present projecte.

Els conductes d'impulsió, aportació i extracció de la present activitat compliran lo especificat en la norma UNE-EN-12237, i conductes no metàl·lics, que compliran ho especificat en la norma UNE EN-13403. Les connexions flexibles (conductes flexibles) entre les xarxes de conductes d'aire i les unitats terminals, no haurà de ser superior a 1,2 m degut a la seva elevada pèrdua de pressió.

Les xarxes de conductes, tindran una estanquitat corresponent a la classe B o superior tal com es troba definit a l'apartat IT1.2.4.2.3. Se instal·laran obertures de servei en les xarxes de conductes per a facilitar la seva neteja: les obertures es situaran segons ho indicat en la UNE 100.030:2005 i a una distància màxima de 10 m per a tot tipus de conductes. A tal efecte es podran utilitzar les obertures per a l'acoblament a unitats terminals.

La distribució per l'exterior de l'edifici es realitzarà amb conductes helicoïdals circulars o rectangulars de xapa més una capa de aïllament tèrmic interior de conductes amb manta de llana de vidre de 50 mm de grossor amb una conductivitat tèrmica = 0,04 W/mK a 10°C segons la IT. 1.2.4.2.2. La distribució interior dels conductes serà amb conductes circulars de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament interior de conductes de 30 mm de grossor amb una conductivitat tèrmica = 0,04 W/mK a 10°C segons la IT.1.2.4.2.2. Les unions, les juntes i accessoris seran del tipus Metu.

Els canvis de secció es realitzaran amb unions d'un 20% o del 30% segons el flux d'aire sigui divergent o convergent, respectivament.

Les unions dels conductes circulars de xapa metàl·lica es realitzaran segons la norma UNE-EN 1507:2007.

La distribució dels conductes principals no superarà els 6 m/s i els ramals secundaris els 4 m/s de velocitat en la mesura del possible, per sobre dels valors recomanats augmentaran el nivell de soroll en la circulació d'aire.

Els suports verticals per a conductes de xapa es suportaran per mitja de perfils a un forjat o una paret vertical, segons UNE-EN 12236:2003.

A continuació es mostra els resultats de les dimensions de la xarxa de conductes de distribució a planta baixa i primera de l'edifici.

GIMNÀS - SALA 0.1

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	400	300		378	1.736	4,02	3,5	2,0	0,054	0,73		2,00	2,73	23,77
PB	T2	350	250		322	1.157	3,67	2,0	3,0	0,056	0,94			0,94	0,94
PB	T3	250	200		244	579	3,21	2,0	3,0	0,061	1,04	18,00	2,00	21,04	21,04
PB	T4	200	100		152	193	2,68	2,0	3,0	0,078	1,33	18,00	2,00	21,33	21,33

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA DE LECTURA - SALA 0.2

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	400	300		378	1.736	4,02	3,5	2,0	0,054	0,73	4,00	2,00	6,73	13,54
PB	T2	300	250		299	868	3,21	2,0	3,0	0,048	0,81	4,00	2,00	6,81	6,81
PB	T3	200	150		189	289	2,68	2,0	3,0	0,060	1,02	4,00	2,00	7,02	7,02

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

LUDOTECA - SALA 0.3

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	400	300		378	1.736	4,02	3,5	1,0	0,054	0,46	2,00	2,00	4,46	24,59
PB	T2	300	300		328	1.157	3,57	5,0	1,0	0,052	0,52	2,00		2,52	20,13
PB	T3	250	250		273	578	2,57	8,0	1,0	0,035	0,46	2,00		2,46	17,61
PB	T4	150	150		164	193	2,38	15,0	1,0	0,058	1,15	12,00	2,00	15,15	15,15

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

DESPATX 1 - SALA 0.5

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	250	200		244	366	2,03	3,5	2,0	0,027	0,36	2,00	2,00	4,36	4,36

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

DESPATX 2 - SALA 0.6

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	250	200		244	366	2,03	3,5	2,0	0,027	0,36	2,00	2,00	4,36	4,36

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA 0.7

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	400	250		343	972	2,70	3,5	2,0	0,029	0,40		2,00	2,40	12,70
PB	T2	300	200		266	486	2,25	2,0	1,0	0,029	0,20			0,20	0,20
PB	T3	200	150		189	243	2,25	2,0	1,0	0,044	0,31	8,00	2,00	10,31	10,31

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA TALLER 2 - SALA 0.8

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	400	250		343	972	2,70	3,5	2,0	0,029	0,40		2,00	2,40	12,70
PB	T2	300	200		266	486	2,25	2,0	1,0	0,029	0,20			0,20	0,20
PB	T3	200	150		189	243	2,25	2,0	1,0	0,044	0,31	8,00	2,00	10,31	10,31

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA TALLER 1 - SALA 0.9

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	400	250		343	972	2,70	3,5	2,0	0,029	0,40		2,00	2,40	12,70
PB	T2	300	200		266	486	2,25	2,0	1,0	0,029	0,20			0,20	0,20
PB	T3	200	150		189	243	2,25	2,0	1,0	0,044	0,31	8,00	2,00	10,31	10,31

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA TALLER EXPOS 1 - SALA 1.2

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	400	250		343	972	2,70	3,5	2,0	0,029	0,40		2,00	2,40	8,71
PB	T2	250	200		244	486	2,70	2,0	1,0	0,045	0,31	4,00	2,00	6,31	6,31

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA TALLER EXPOS 2 - SALA 1.13

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	400	250		343	972	2,70	3,5	2,0	0,029	0,40		2,00	2,40	8,71
PB	T2	250	200		244	486	2,70	2,0	1,0	0,045	0,31	4,00	2,00	6,31	6,31

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

AULA INFORMÀTICA - SALA 1.1

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	400	400		437	1,736	3,01	3,5	2,0	0,027	0,36		2,00	2,36	12,48
P1	T2	400	300		378	1,157	2,68	2,0	3,0	0,026	0,44			0,44	0,44
P1	T3	400	300		378	579	1,34	2,0	3,0	0,007	0,12	8,00	2,00	10,12	10,12
P1	T4	200	150		189	289	2,68	2,0	3,0	0,060	1,02	8,00	2,00	11,02	11,02

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA REUNIONS 1 - SALA 1.2

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	400	400		437	1,796	3,12	3,5	2,0	0,028	0,38		2,00	2,38	12,02
P1	T2	300	300		328	898	2,77	2,0	3,0	0,033	0,55		2,00	2,55	9,64
P1	T3	200	150		189	299	2,77	2,0	3,0	0,064	1,09	4,00	2,00	7,09	7,09

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA REUNIONS 2 - SALA 1.3

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	400	400		437	1,796	3,12	3,5	1,0	0,028	0,24		2,00	2,24	13,16
P1	T2	300	300		328	632	1,95	5,0	1,0	0,017	0,17			0,17	0,17
P1	T3	200	150		189	316	2,93	8,0	1,0	0,070	0,92	8,00	2,00	10,92	10,92

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA REUNIONS 3 - SALA 1.4

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	400	400		437	1.796	3,12	3,5	2,0	0,028	0,38		2,00	2,38	8,88
P1	T2	300	200		266	632	2,93	2,0	1,0	0,046	0,32			0,32	0,32
P1	T3	200	150		189	316	2,93	2,0	1,0	0,070	0,49	4,00	2,00	6,49	6,49

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

AULA FORMACIÓ - SALA 1.5

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	450	400		464	1.736	2,68	3,5	2,0	0,020	0,27		2,00	2,27	9,09
P1	T2	350	300		354	1.157	3,06	2,0	1,0	0,036	0,25			0,25	7,07
P1	T3	300	200		266	579	2,68	2,0	1,0	0,039	0,28			0,28	6,82
P1	T3	200	100		152	193	2,68	2,0	1,0	0,078	0,55	4,00	2,00	6,55	6,55

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SECRETARIA GG - SALA 1.6

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	200	200		219	366	2,54	3,5	2,0	0,046	0,62	2,00	2,00	4,62	4,62

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

EXP. BE-2023-2184
Projecte de rehabilitació integral
Del sistema de climatització de CCC Manlleu

PODÒLEG - SALA 1.7

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	200	200		219	366	2,54	3,5	2,0	0,046	0,62	2,00	2,00	4,62	4,62

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

PERRUQUERIA - SALA 1.8

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	200	200		219	366	2,54	3,5	2,0	0,046	0,62	2,00	2,00	4,62	4,62

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA GENT GRAN I TALLERS - SALA 1.9

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	700	400		573	3.150	3,13	3,5	2,0	0,021	0,28	2,00	2,00	4,28	4,28
P1	T1	450	350		433	1.575	2,78	3,5	2,0	0,023	0,31	2,00	2,00	4,31	4,31

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA LECTURA TV - SALA 1.10

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	T1	500	350		455	1.736	2,76	3,5	2,0	0,022	0,29	2,00	2,00	4,29	8,43
P1	T2	500	350		455	1.157	1,84	3,5	2,0	0,010	0,14	2,00	2,00	4,14	4,14
P1	T2	350	250		322	579	1,84	3,5	2,0	0,016	0,21	2,00	2,00	4,21	4,21

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

El dimensionat dels conductes d'aire de recuperació son els següents:

GIMNÀS - R1

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	T1	250	200		244	288	1,60	10,0	2,0	0,017	0,34		2,00	2,34	4,64
PB	T2	250	200		244	288	1,60	2,0	3,0	0,017	0,29		2,00	2,29	2,29

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALA DE LECTURA I LUDOTECA - R2

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	TR1	600	300		457	1.440	2,22	7,0	2,0	0,015	0,25		2,00	2,25	4,41
PB	TR2	400	300		378	1.080	2,50	2,0	1,0	0,023	0,16		2,00	2,16	2,16
PB	TI1	600	300		457	1.440	2,22	6,5	3,0	0,015	0,31		2,00	2,31	5,03
PB	TI2	250	150		210	450	3,33	2,0	1,0	0,078	0,55			0,55	2,72
PB	TI3	150	150		164	90	1,11	2,0	2,0	0,014	0,17		2,00	2,17	2,17

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

BAR CAFETERIA + DESPATXOS - R3

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	TR1	350	250		322	986	3,13	14,0	2,0	0,042	1,00	3,00		4,00	7,25
PB	TR2	150	150		164	180	2,22	4,0	2,0	0,051	0,71			0,71	3,25
PB	TR3	150	100		133	90	1,67	4,0	2,0	0,039	0,54		2,00	2,54	2,54
PB	TI1	350	250		322	986	3,13	14,0	4,0	0,042	1,41	3,00		4,41	7,31
PB	TI2	150	150		164	180	2,22	2,0	2,0	0,051	0,61			0,61	2,90
PB	TI3	150	100		133	90	1,67	2,5	1,0	0,039	0,29		2,00	2,29	2,29

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALAS TALLER - R4

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	TR1	350	300		354	1.080	2,86	4,5	2,0	0,031	0,45		2,00	2,45	4,97
PB	TR2	350	250		322	720	2,29	3,0	1,0	0,023	0,19			0,19	2,52
PB	TR3	200	200		219	360	2,50	2,5	1,0	0,044	0,33		2,00	2,33	2,33
PB	TI1	350	300		354	1.080	2,86	7,0	2,0	0,031	0,53		2,00	2,53	5,38
PB	TI2	300	250		299	720	2,67	5,5	1,0	0,034	0,36			0,36	2,84
PB	TI3	200	200		219	360	2,50	1,0	2,0	0,044	0,49		2,00	2,49	2,49

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

SALAS ALA CENTRAL P1 - R5

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
P1	TR1	600	350		496	2.160	2,86	3,0	2,0	0,021	0,27		2,00	2,27	4,74
P1	TR2	500	300		420	2.160	4,00	1,0	1,0	0,047	0,28			0,28	2,75
P1	TR3	450	250		363	1.035	2,56	8,0	1,0	0,025	0,32			0,32	2,47
P1	TR4	450	250		363	675	1,67	5,5	1,0	0,011	0,12			0,12	2,15
P1	TR5	450	250		363	338	0,83	3,0	1,0	0,003	0,03		2,00	2,03	2,03
P1	TI1	600	350		496	2.160	2,86	5,0	2,0	0,021	0,31		2,00	2,31	5,61
P1	TI2	600	250		414	2.160	4,00	2,5	1,0	0,048	0,36			0,36	3,30
P1	TI3	350	300		354	1.080	2,86	6,0	2,0	0,031	0,50			0,50	2,94
P1	TI4	350	300		354	720	1,90	6,0	1,0	0,015	0,16			0,16	2,44
P1	TI4	250	200		244	360	2,00	5,5	1,0	0,026	0,27		2,00	2,27	2,27

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

ALA DERECHA P1 - R6=R4

Pl.	Tram	L mm	H mm	Diam. mm	D. Equiv mm	Cabal (m³/h)	Vel. (m/s)	L.Real (m)	Colses Tes	Rest. (mmca/m)	P.cond (mmca)	Accessoris (mmca)	Terminal (mmca)	Tram (mmca)	Acum. (mmca)
PB	TR1	400	350		409	1.260	2,50	3,5	2,0	0,021	0,28		2,00	2,28	5,27
PB	TR2	400	300		378	1.260	2,92	3,0	1,0	0,030	0,24			0,24	3,23
PB	TR3	400	150		260	540	2,50	4,0	1,0	0,036	0,32			0,32	2,99
PB	TR4	200	100		152	225	3,13	1,5	1,0	0,103	0,67		2,00	2,67	2,67
PB	TI1	400	350		409	1.260	2,50	5,5	2,0	0,021	0,32		2,00	2,32	6,82
PB	TI2	300	150		229	540	3,33	8,0	1,0	0,071	0,92			0,92	4,50
PB	TI3	250	200		244	405	2,25	3,0	2,0	0,032	0,42			0,42	3,57
PB	TI4	200	150		189	360	3,33	4,0	1,0	0,089	0,80			0,80	3,16
PB	TI5	150	150		164	180	2,22	2,0	1,0	0,051	0,36		2,00	2,36	2,36

Perdidas elementos de difusión

Reixes	2 mmca
Difusor	2 mmca

4.3. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I IL·LUMINACIÓ

4.3.1. Instal·lació de baixa tensió. Normativa

La normativa considerada pel disseny de la instal·lació serà la següent:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Decret 842/2002 de 2 d'agost. Suplement del BOE 224 de 18 de setembre de 2002).
- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia elèctrica (Decret de 12 de març de 1984. BOE de 28 de maig de 1984 i Instruccions Tècniques Complementàries).
- Normes UNE d'obligat compliment publicades per l'Institut de Racionalització i Normalització.

4.3.2. Escomesa

Les actuacions no modifiquen la potència disponible a l'edifici, pel què es considera suficient l'escomesa existent.

4.3.3. Descripció general de la instal·lació

A causa de la rehabilitació del sistema de climatització del casal cívic es decideix utilitzar els mateixos quadres existents, afegint a ells les línies elèctriques necessàries i substituint el aparells de protecció per altres més nous. S'instal·len noves línies de climatització, força i enllumenat.

La secció dels conductors utilitzats es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre el origen de la instal·lació o qualsevol punt de utilització sigui:

Caiguda de tensió màxima admissible: 3% circuits de il·luminació

5% circuits de força

A partir dels interruptors automàtics magnetotèrmics sortiran la línia cap als diferents circuits amb la secció indicada.

Tot el cablejat que s'utilitzi en aquesta instal·lació i en el connexionat interior del quadre elèctric, serà no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Seran amb coberta, unipolars o multipolars, segons la taula 1 de la ITC BT 20 on es podrà instal·lar dintre de tub, canals o safata.

Els conductors utilitzats seran de Cu amb aïllament 450/750 V quan vagin dintre de canals i dintre de tubs, i aïllament 0,6/1 kV quan vagin dintre de les safates o per sobre de 2,5 m del terra. Les seccions seran les indicades en els esquemes unifilars adjunts a aquesta memòria.

4.3.4. Quadres secundaris

Els Quadres secundaris es situaran en armaris o locals tècnics, fora de l'abast del públic, i protegiran els equips situats en els seus voltants.

Tots els armaris seran metàl·lics, amb portes opaques, el cablejat intern es realitzarà amb conductors de 750V, no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, classe 5 flexible, i dins de canaleta de PVC, els cables seran numerats per a la seva ràpida localització, així com, cada sortida portarà les seves corresponents borns, degudament numerades.

En l'esquema elèctric unifilar està grafiat cada sortida, així com els seus equips de protecció i les característiques dels circuits d'alimentació.

4.3.5. Instal·lació d'enllumenat

Les lluminàries seran amb eficiència energètica i de baix consum. A més de proporcionar flexibilitat, estabilitat, resistència i seguretat personal. Han de permetre modificacions posteriors. En general aquesta il·luminació es farà mitjançant tecnologia LED.

A nivell general s'han previst lluminàries en funció de l'ús de la zona a il·luminar. Les àrees i tipus de lluminàries considerades s'indiquen en cada un dels plans d'il·luminació d'aquest projecte.

L'enllumenat de les sales on s'instal·laran el nous fals sostres acústics seran els següents:

- A. Gewiss DL Round MIDI 840 C/EW
- B. Gewiss Plato 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19
- C. Gewiss Plato 600 MP 22W 940 UGR>19 Multipower Low
- D. Gewiss Plato 600 MP 28W 940 UGR<19 Multipower Mediumlow

Justificació Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació Secció HE 3 del CTE DB HE.

La eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat es determina mitjançant el valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per a cada 100 lux:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

Segons la taula 3.1 el valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació per ús administratiu és de 3,0, el VEEI per a auditoris es de 8,0 i per aules d'ensenyament 3,5. Tal com es mostra en el apartat de càlculs lumínics, no es sobrepassa aquest valor en cap zona.

4.3.6. Enllumenat d'emergència

Es disposarà d'un enllumenat de seguretat previst per garantir la seguretat de les persones que evacuen. Per a això s'instal·laran lluminàries d'emergència, a les zones comunes, passadissos d'evacuació, portes i zones

ocupades pels equips d'extinció, així com els quadres elèctrics i sales tècniques, de manera que en cas de manca de subministrament quedi un nivell d'il·luminació mitjà de 3 lux en les zones comuns i de 5 lux en els punts on hi hagi equips d'extinció o quadres elèctrics. El sistema entrarà en funcionament automàticament en forma d'enllumenat d'emergència, si falta la tensió d'alimentació del quadre o subquadre del que està alimentat, o estigui per sota del 70% del seu valor nominal, assegurant una autonomia superior a una hora.

La instal·lació permetrà una evacuació ràpida i fàcil, en cas d'una incidència, de les persones que hi puguin haver a l'interior de l'edifici.

La instal·lació prevista per a donar subministrament als equips d'enllumenat d'emergència, és exclusiva per a aquest fi, i el nombre de circuits independents, és tal que cadascú doni servei com a màxim a 12 equips autònoms.

L'enllumenat d'emergència utilitzat es el existent al centre cívica i no haurà cap modificació de models.

4.3.7. Conductors

Els conductors seran en general de tensió assignada 0,6/1 kV. Els cables a utilitzar seran no propagadors del foc i amb emissió de fums i opacitat reduïdes de categories equivalents a les de les normes UNE 21.123 part 5 ó 5 i UNE 21.1002. S'utilitzaran cables de designació RZ1 i RZ 0,1/1 kV.

4.3.8. Canalitzacions

La distribució de corrent des de la caixa de connexions fins als receptors, s'ha previst realitzar-la amb conductors multipolars de 0,6/1 kV d'aïllament. Aquest conductors es portaran entubats o en safata fins al punt de connexió.

En el fals sostre s'utilitzarà la safata existent, afegint algunes metres per portar el cablejat fins a les zones més distanciades, que s'encarregarà d'alimentar l'enllumenat, emergències, els equips de climatització i el que sigui necessari. La safata es subjectarà mitjançant accessoris de suportació a sostre.

4.3.9. Sistemes de protecció.

4.3.9.1. Protecció contra sobre intensitats.

S'instal·larà un sistema de proteccions contra sobreintensitats produïdes per sobrecàrregues (degudes als aparells o a defectes d'aïllament de gran impedància) o per curtcircuits, que inclogui tots els conductors que formen part d'un circuit, excepte els de protecció. Les característiques d'aquest sistema de protecció compliran amb el que s'indica a la Instrucció ITC-BT-22.

Per a la protecció contra sobrecàrregues, s'instal·len interruptors automàtics de tall omnipolar amb corba de sobrecàrrega de tall ajustats d'acord amb la intensitat màxima admissible dels conductors.

D'altra banda, la protecció contra curtcircuits es fa amb dispositius amb una capacitat de tall adient segons la intensitat de curtcircuit que es pugui presentar als diferents punts de la instal·lació. Aquests dispositius seran interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

Els dispositius de protecció es projecten sempre a l'origen del circuit a protegir i quan es produeixin canvis de secció que no quedin protegits pel dispositiu existent a l'origen. Els dispositius hauran de suportar la influència d'agents exteriors, aniran col·locats sobre material aïllant i portaran retolada la seva intensitat i tensió nominals.

4.3.9.2. Protecció contra contactes directes.

Segons el que s'indica a la Instrucció ITC-BT-24, la protecció contra contactes directes de la instal·lació executada s'aconsegueix mitjançant l'ús de conductors amb aïllament, i si s'escau, a l'interior de tubs.

Segons la Norma UNE20.460-4-41, els mitjans a utilitzar per a la protecció contra contactes indirectes són els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitja de barreres o envoltants.
- Protecció mitjançant obstacles.
- Protecció per presa fora de l'abast per allunyament.
- Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual.

4.3.9.3. Protecció contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes utilitzada en aquesta instal·lació consisteix en la posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte, mitjançant un dispositiu de tall automàtic que origini la desconexió en cas de defecte o per la utilització d'equips de Classe II o per aïllament equivalent (en el cas que s'escaigui).

Es correspon amb el classificat com a Classe B a la Instrucció ITC-BT-24.

Tot el conjunt de línies interiors comptarà amb les proteccions diferencials indicades a l'esquema elèctric.

4.3.10. Càlcul de les caigudes de tensió

- Caiguda de tensió:

Es calcula, per a cada circuit, la intensitat que determina la secció del conductor, segons la taula IV de la MI BT 004, i la caiguda de tensió corresponent, per mitjà de les fórmules:

$$Intensidad \ (I) = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$$

$$Caída \ de \ tensión \ (e\%) = \frac{W \cdot m}{k \cdot s \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$$

Per als circuits trifàsics i monofàsics serà:

$$Intensidad \ (I) = \frac{W}{V \cdot \cos \varphi}$$

$$Caida de tensió (e\%) = \frac{W \cdot m \cdot 2}{k \cdot s \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$$

A més, en els circuits capaços de transportar harmònics, els valors de W, s'augmentaran amb un coeficient de 1,8.

Els símbols de les fórmules anteriors representen:

k = conductivitat del coure = 48

s = secció del conductor en mm²

V = tensió en volts 230/400 V.

W = potència en watts

m = longitud en metres

φ = cosinus de fi

Segons la ITC-BT-19, la caiguda de tensió màxima admissible entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització serà inferior al 3% per a enllumenat i al 5% per als altres receptors.

A continuació podem veure l'actuació en el següent quadre elèctric.

- Planta Coberta: Quadre existent climatització (QS-CLIMA):

SUBQUADRE CLIMA (QS-CLIMA)

Línia	Receptor	Mts	Secció	Pot (kW)	C.Calc.	Pot.Calc.	Tensió (V)	Int (A)	Resistència de fase o equivalent (Ω)	Intensitat de curt circuit lcc (kA)	Int Adm.	Cdt %	Cdt. ANT.	Cdt TOT.	T. Cable
L1.0	QS-CLIMA	60,0	70,0	80,37	0,79	101,58	400	162,92	0,0834	2,21	171,20	0,97	1,50	2,47	Cu RZ1-K 4x70+TT
L1.1	FANCOILS 1 (FC1)	30,0	2,5	1,68	1,25	2,10	230	10,13	0,4846	0,38	21,20	1,70	2,47	4,17	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.2	FANCOILS 2 (FC2)	35,0	2,5	1,68	1,25	2,10	230	10,16	0,5566	0,33	21,20	1,99	2,47	4,46	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.3	FANCOILS 3 (FC3)	22,0	2,5	1,80	1,25	2,25	230	10,88	0,3694	0,50	21,20	1,34	2,47	3,81	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.4	FANCOILS 4 (FC4)	25,0	10,0	6,18	1,25	7,72	230	37,29	0,1426	1,29	52,00	1,30	2,47	3,77	Cu RZ1-K 2X10+TT
L1.5	REFREDADORA (RFR)	30,0	50,0	61,90	1,25	77,38	400	124,09	0,0742	2,48	133,60	0,52	2,47	2,99	Cu RZ1-K 4x50+TT
L1.6	RECUPERADOR 1 (R1)	22,0	2,5	0,20	1,25	0,25	230	1,21	0,3694	0,50	21,20	0,15	2,47	2,62	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.7	RECUPERADOR 2 (R2)	25,0	2,5	0,78	1,25	0,98	230	4,71	0,4126	0,45	21,20	0,66	2,47	3,13	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.8	RECUPERADOR 3 (R3)	20,0	2,5	0,20	1,25	0,25	230	1,21	0,3406	0,54	21,20	0,14	2,47	2,61	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.9	RECUPERADOR 4 (R4)	27,0	2,5	0,20	1,25	0,25	230	1,21	0,4414	0,42	21,20	0,18	2,47	2,65	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.10	RECUPERADOR 5 (R5)	33,0	2,5	1,05	1,25	1,31	230	6,34	0,5278	0,35	21,20	1,17	2,47	3,64	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.11	RECUPERADOR 6 (R6)	30,0	2,5	0,20	1,25	0,25	230	1,21	0,4846	0,38	21,20	0,20	2,47	2,67	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.12	BOMBA 1 (B1)	10,0	2,5	3,00	1,50	4,50	400	7,22	0,1966	0,94	21,20	0,20	2,47	2,67	Cu RZ1-K 4x2,5+TT
L1.13	BOMBA 2 (B2)	10,0	2,5	1,50	1,50	2,25	400	3,61	0,1966	0,94	21,20	0,10	2,47	2,57	Cu RZ1-K 4x2,5+TT

- Planta Baixa: Subquadre enllumenat existent (QS-ENLLUMENAT):

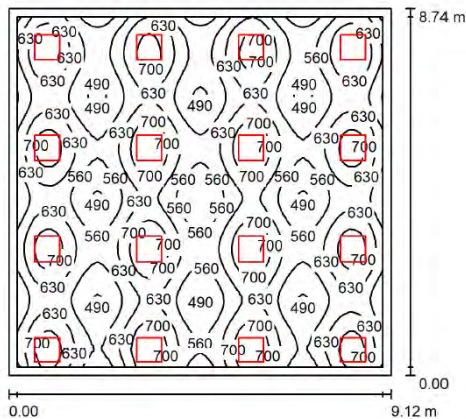
ENLLUMENAT NOU A QUADRE EXISTENT

Línia	Receptor	Mts	Secció	Pot (kW)	C.Calc.	Pot.Calc.	Tensió (V)	Int (A)	Resistència de fase o equivalent (Ω)	Intensitat de Curtcircuit Icc (kA)	Int Adm.	Cdt %	Cdt. ANT.	Cdt TOT.	T. Cable
L1.1	ENLLUMENAT	60,0	6,0	4,77	0,80	5,96	400	9,56	0,4126	0,45	36,80	0,67	1,50	2,17	Cu RZ1-K 4x6+Tl
L1.1	ENLLUMENAT (A1)	30,0	2,5	0,51	1,25	0,64	230	3,09	0,4846	0,38	21,20	0,52	2,47	2,99	Cu RZ1-K 2X2,5+Tl
L1.2	EMERGÈNCIES (E1)	35,0	1,5	0,20	1,25	0,25	230	1,21	0,8926	0,21	16,00	0,39	2,47	2,87	Cu RZ1-K 2X1,5+Tl
L1.3	ENLLUMENAT (A2)	22,0	2,5	0,77	1,25	0,96	230	4,64	0,3694	0,50	21,20	0,57	2,47	3,04	Cu RZ1-K 2X2,5+Tl
L1.4	EMERGÈNCIES (E2)	25,0	1,5	0,20	1,25	0,25	230	1,21	0,6526	0,28	16,00	0,28	2,47	2,75	Cu RZ1-K 2X1,5+Tl
L1.5	ENLLUMENAT (A3)	30,0	2,5	0,58	1,25	0,73	230	3,51	0,4846	0,38	21,20	0,59	2,47	3,06	Cu RZ1-K 2X2,5+Tl
L1.6	EMERGÈNCIES (E2)	22,0	1,5	0,20	1,25	0,25	230	1,21	0,5806	0,32	16,00	0,25	2,47	2,72	Cu RZ1-K 2X1,5+Tl
L1.7	ENLLUMENAT (A4)	25,0	2,5	0,86	1,25	1,08	230	5,22	0,4126	0,45	21,20	0,73	2,47	3,20	Cu RZ1-K 2X2,5+Tl
L1.8	ENLLUMENAT (A5)	20,0	2,5	0,70	1,25	0,88	230	4,23	0,3406	0,54	21,20	0,47	2,47	2,94	Cu RZ1-K 2X2,5+Tl
L1.9	ENLLUMENAT (A6)	27,0	2,5	0,74	1,25	0,93	230	4,49	0,4414	0,42	21,20	0,68	2,47	3,15	Cu RZ1-K 2X2,5+Tl

4.3.11. Càlculs d'il·luminació

A continuació es mostren els càlculs d'il·luminació de les diferents zones projectades.

- Gimnàs [0.1]:



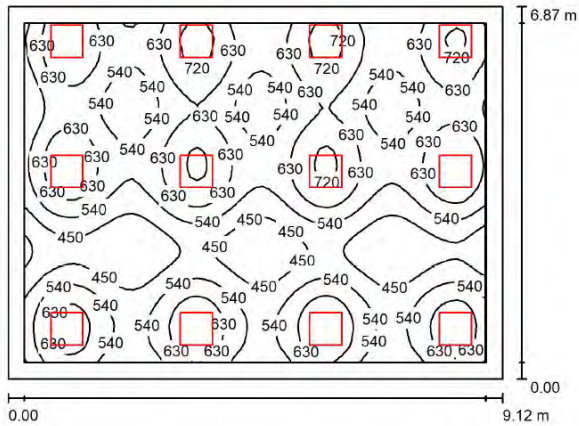
Altura del local: 2.500 m, Altura de muntaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:113

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	611	452	766	0.740
Suelo	20	542	338	625	0.623
Techo	70	126	110	223	0.880
Paredes (4)	50	307	128	853	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	19	19	
Trama:	64 x 64 Puntos	Pared inferior	19	19	
Zona marginal:	0.200 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

- Sala de lectura [0.2]:



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

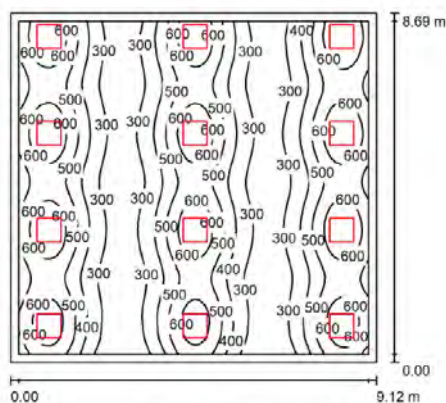
Valores en Lux, Escala 1:89

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	568	344	761	0.607
Suelo	20	494	309	599	0.626
Techo	70	118	97	216	0.821
Paredes (4)	50	287	115	805	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

- Ludoteca [0.3]:



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:112

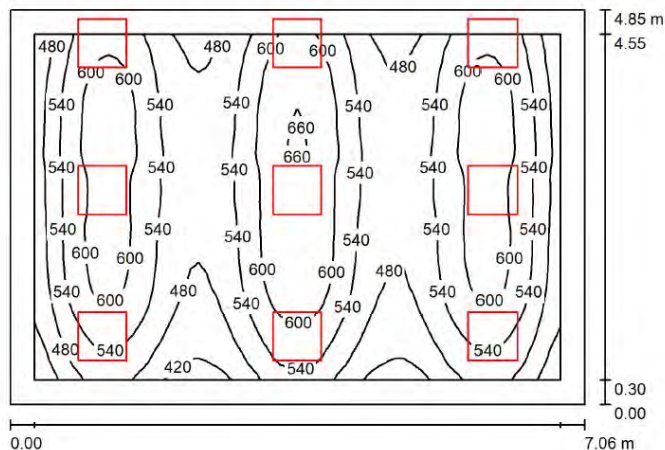
Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	446	214	693	0.479
Suelo	20	397	267	484	0.671
Techo	70	96	79	195	0.822
Paredes (4)	50	248	93	922	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

UGR Longi- Tran al eje de luminaria
Pared izq 19 19
Pared inferior 19 19
(CIE, SHR = 0.25.)

- Sala Taller 2.1 [0.7]:



Altura del local: 2.500 m, Altura de muntaje: 2.500 m, Factor
mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	544	366	666	0.673
Suelo	20	443	260	543	0.586
Techo	70	110	85	235	0.774
Paredes (4)	50	253	105	1289	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq
Pared inferior
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

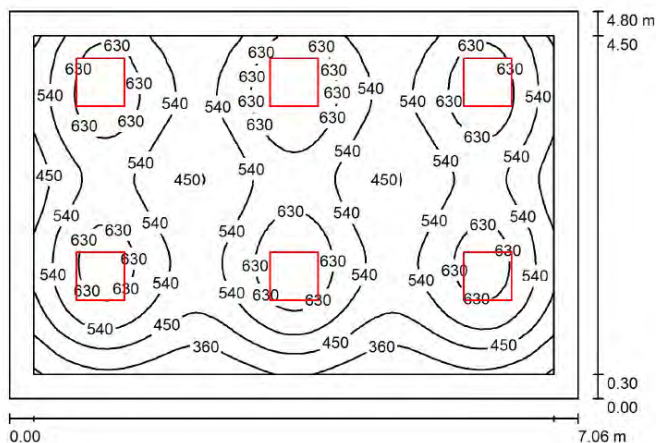
17
17

Tran

17
17

al eje de luminaria

- Sala Taller 2.2 [0.8]:



Altura del local: 2.500 m, Altura de muntaje: 2.500 m, Factor
mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	541	263	709	0.487
Suelo	20	430	222	549	0.517
Techo	70	99	65	121	0.656
Paredes (4)	50	224	84	486	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq
Pared inferior
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

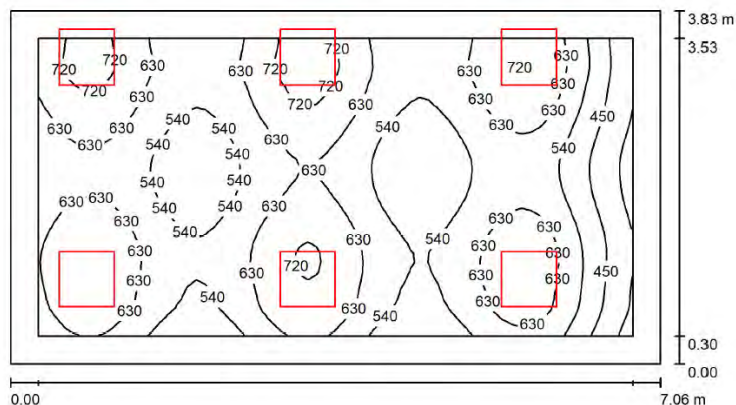
19
18

Tran

18
18

al eje de luminaria

- Sala Taller 1 [0.9]:



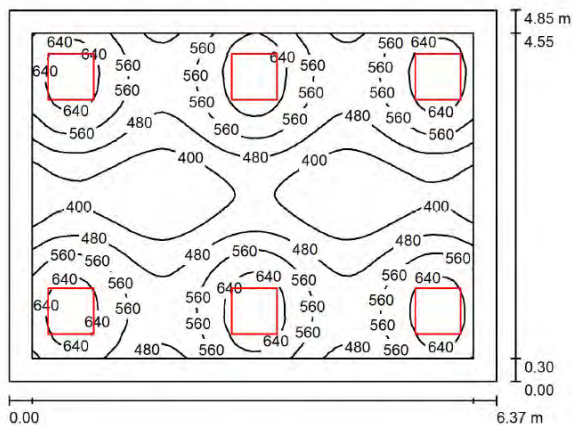
Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	593	329	766	0.555
Suelo	20	476	252	584	0.530
Techo	70	126	83	245	0.657
Paredes (4)	50	292	105	1235	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	18	17	
Trama:	64 x 32 Puntos	Pared inferior	17	17	
Zona marginal:	0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

- Sala taller expos1 [1.12]:



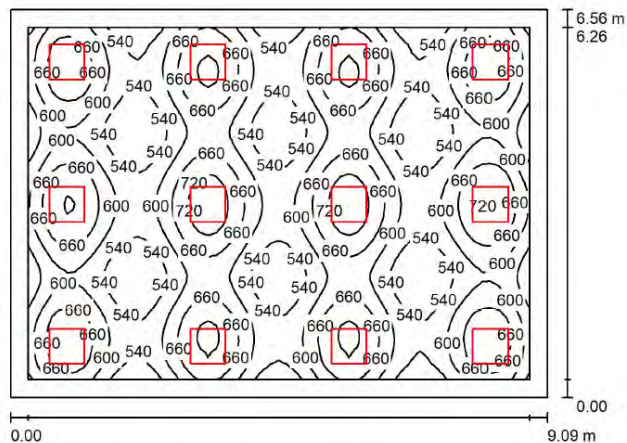
Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	521	338	692	0.649
Suelo	20	429	328	483	0.763
Techo	70	111	95	147	0.851
Paredes (4)	50	270	110	551	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	18	18	
Trama:	64 x 64 Puntos	Pared inferior	18	18	
Zona marginal:	0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

- Sala informàtica [1.1]



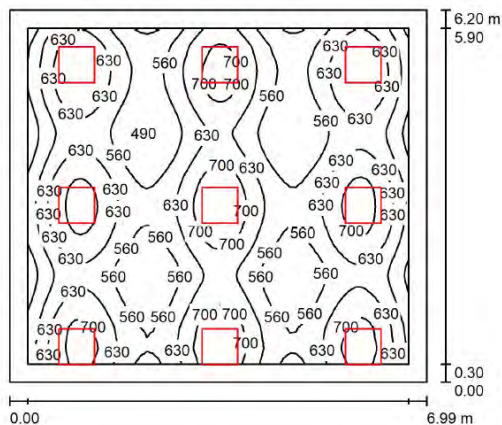
Altura del local: 2.500 m, Altura de muntatge: 2.500 m, Factor manteniment: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:85

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	609	474	757	0.779
Suelo	20	523	340	608	0.651
Techo	70	122	108	164	0.887
Paredes (4)	50	290	132	518	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	19	19	
Trama:	64 x 64 Puntos	Pared inferior	19	19	
Zona marginal:	0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

- Sala reunions [1.2]



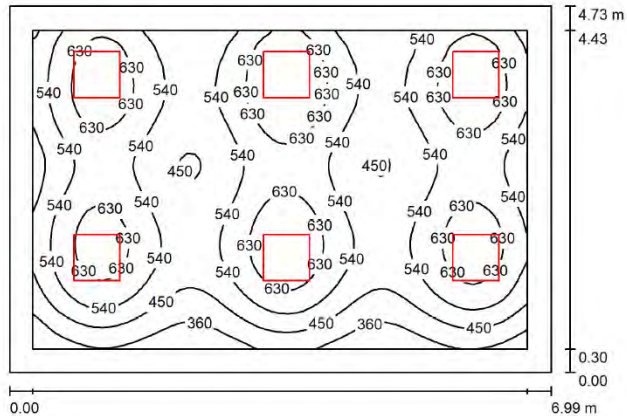
Altura del local: 2.500 m, Altura de muntatge: 2.500 m, Factor manteniment: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:80

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	609	447	762	0.733
Suelo	20	511	313	611	0.612
Techo	70	123	92	212	0.748
Paredes (4)	50	289	116	934	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	19	18	
Trama:	64 x 64 Puntos	Pared inferior	18	18	
Zona marginal:	0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

- Sala reunions 2 [1.3]:



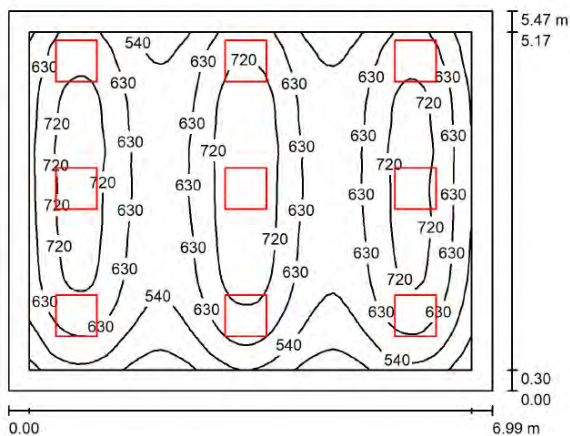
Altura del local: 2.500 m, Altura de muntatge: 2.500 m, Factor manteniment: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:61

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	546	272	711	0.498
Suelo	20	434	229	551	0.528
Techo	70	101	67	127	0.664
Paredes (4)	50	231	89	487	/

Plano útil:	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura: 0.850 m	Pared izq	19	18	
Trama: 64 x 64 Puntos	Pared inferior	18	18	
Zona marginal: 0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

- Sala reunions [1.4]:



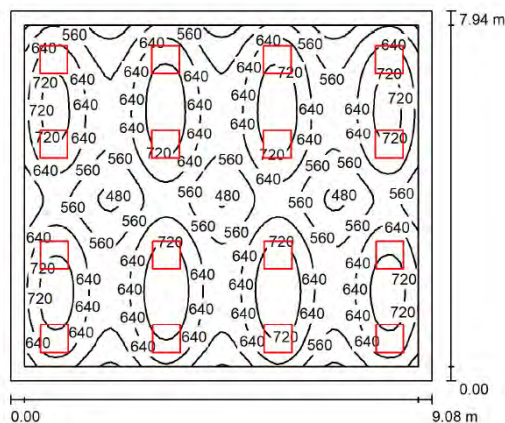
Altura del local: 2.500 m, Altura de muntatge: 2.500 m, Factor manteniment: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:71

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	637	383	797	0.602
Suelo	20	520	293	650	0.563
Techo	70	121	89	153	0.735
Paredes (4)	50	278	116	633	/

Plano útil:	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura: 0.850 m	Pared izq	18	18	
Trama: 64 x 64 Puntos	Pared inferior	18	17	
Zona marginal: 0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

- Aula formació [1.5]:



Altura del local: 2.500 m, Altura de muntaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

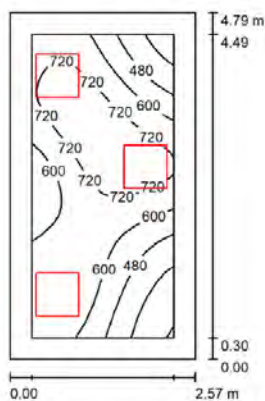
Valores en Lux, Escala 1:102

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	629	433	802	0.689
Suelo	20	544	321	643	0.590
Techo	70	122	107	150	0.875
Paredes (4)	50	288	129	465	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

- Secretaría GG [1.6]:



Altura del local: 2.500 m, Altura de muntaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

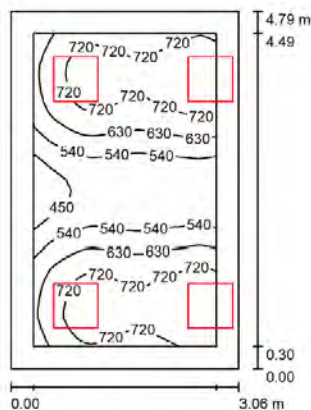
Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	620	234	808	0.377
Suelo	20	434	209	571	0.483
Techo	70	121	67	203	0.558
Paredes (4)	50	267	92	727	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 16 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

- Podòleg [1.7]:



Altura del local: 2.500 m, Altura de muntaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	639	386	802	0.605
Suelo	20	484	338	547	0.698
Techo	70	147	104	357	0.711
Paredes (4)	50	331	131	1925	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq
Pared inferior
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

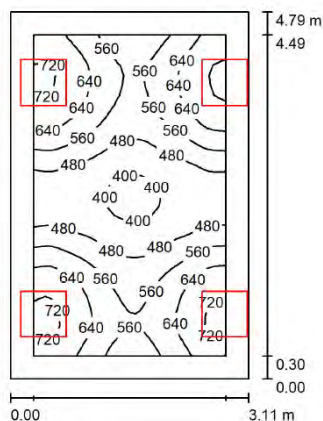
16
17

Tran

16
17

al eje de luminaria

- Perruquería [1.8]:



Altura del local: 2.500 m, Altura de muntaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	564	381	747	0.675
Suelo	20	451	376	486	0.833
Techo	70	155	105	483	0.680
Paredes (4)	50	343	135	2869	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq
Pared inferior
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

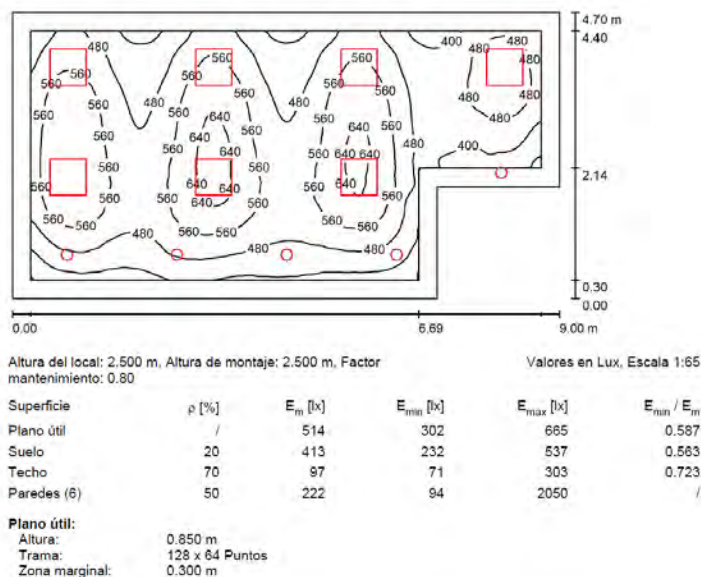
16
17

Tran

16
17

al eje de luminaria

- Sala lectura TV [1.10]:



4.3.12. Posada a terra

L'edifici disposa actualment d'una xarxa de terres existent.

Es realitzarà la comprovació i mesura de la posada a terres, i ha de ser inferior a 6 Ohms.

Totes les parts metàl·liques seran posades a terra, mitjançant conductor de 6 mm² de coure, igualment, cada 20 metres o en cada derivació de safata metàl·lica es realitzarà una connexió de terres equipotencial.

5. CONCLUSIONS

Es considera que amb la descripció precedent queden suficientment descrits els criteris i condicions seguides per desenvolupar el present projecte. No obstant restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que considerin oportú.

Barcelona, febrer de 2024

El Tècnic

Gerard Giró Deza

Enginyer Org. Industrial

Col. Núm. 16.650-OI



ME MEMORIA D'EXECUCIÓ

1. DESCRIPCIÓ GENERAL

L'àmbit de la intervenció es centra en la modificació integral del sistema de climatització del casal cívic.

El centre cívic no es tancarà durant l'execució dels treballs, solament les zones de treball específiques a cada etapa de la obra i es planteja la seva execució en els següents termes:

- L'horari de treball serà a partir de les 8.00 del matí fins a les 18.00 de la tarda.
- L'execució dels treballs es realitzarà en 2 fases d'obra.

Pel que fa als treballs a executar i donat que no és possible deixar l'edifici fora de servei mentre s'executen els treballs, la intervenció s'haurà de realitzar amb l'edifici en funcionament. Per aquest motiu, i amb l'objectiu de garantir al 100% la seguretat dels treballadors i evitar les molèsties derivades de la pròpia obra, com soroll, etc., es planteja la seva execució en els següents termes:

La primera intervenció es realitzarà a l'ala esquerra a planta baixa, adequant la zona perquè no hi hagi circulació de persones alienes a l'obra i traslladant totes les activitats d'aquesta regió a altres parts del casal cívic on no es realitzin les obres de manera simultània.

A partir de la cinquena setmana començarà l'obra en la part central de la planta baixa, traslladant la seva activitat a la planta primera i a l'ala dreta del casal.

La segona fase de l'obra es realitzarà quan s'hagin terminat les obres corresponents a les primeres dues zones esmentades. Es realitzarà la rehabilitació de la planta primera de l'ala central i tota l'obra de l'ala dreta del centre, tant planta baixa, com primera i coberta.

L'horari d'intervenció serà de 8-18h sempre i quan sigui possible habilitar un recorregut de circulació pels usuaris de l'edifici que no interaccionin amb l'àrea d'intervenció, i sempre que es pugui tancar amb elements provisionals aquesta àrea.

Els treballs a l'exterior tindran un horari laboral estàndard.

Es tindrà especial cura, en que una vegada acabada la jornada laboral, i en especial tots els treballs que es realitzin a l'interior de l'edifici, es realitzarà la neteja de la zona afectada.

La planificació de tots els treballs es regirà i s'adaptarà al Pla de Treball que s'incorpora a dins del projecte.

1.1. Treballs previs

Abans de començar qualsevol treball, s'adequarà la zona prevista amb les mesures de seguretat necessàries que permetin realitzar els treballs sense afectació al usuari de l'edifici. S'haurà d'habilitar una zona d'acopi de materials i accés als operaris d'obra. Aquest accés es protegirà i habilitarà per tal que sigui exclusiu als treballadors de l'obra. Es rebrà prèvia aprovació per part de la direcció facultativa.

L'accés dels materials a l'interior de l'edifici, es realitzarà fora d'horari d'obertura del centre, per l'accés principal a l'edifici, protegint bé les parets, portes i terra. Es respectarà l'horari establert, per la introducció i evacuació dels materials. S'indicarà un responsable a obra de la utilització correcta d'aquest espai.

1.2. Treballs a l'interior

Les actuacions previstes a nivell de sostres, tant de desmuntatge, com reposició i execució de les instal·lacions, es tindrà especial cura en la neteja de la zona d'actuació. No es podran utilitzar elements de tall que provoquin espurnes, i que puguin provocar qualsevol classe d'incendi, si es precisa fer alguna actuació d'aquest tipus, s'haurà de realitzar a l'exterior.

Diàriament, es protegirà amb protectors de plàstic tot el mobiliari afectat a cada zona d'actuació prevista i setmanalment es realitzarà una revisió de les proteccions. Un cop acabades les feines es retirarà l'esmentada protecció.

1.3. Gestió de residus

Tots els residus que es generin a dins de l'edifici, s'evacuaran a l'exterior a dins de l'horari establert de treballs. L'evacuació dels residus generats es carregarà sobre contenidor específic.

1.4. Termini d'obra

El termini d'obra serà d'un total de 10 mesos (40 setmanes /200 dies hàbils).

Redactor del Projecte

Gerard Giró Deza

Enginyer Org. Industrial Col. 16.650-OI

Barcelona, Febrer 2024

ACTUACIONS:	1ª SETMANA					2ª SETMANA					3ª SETMANA					4ª SETMANA					5ª SETMANA					6ª SETMANA					7ª SETMANA				
	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv
Treballs Previs																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació conductes (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala esquerra PB)																																			
Proves de càrrega (ala esquerra PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades en montants																																			
Instal·lació de sala de bombes																																			
Instal·lació de cel ras (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala esq. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala esquerra PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala central PB)																																			
Instal·lació conductes (ala central PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central PB)																																			
Proves de càrrega (ala central PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala central PB)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala centr. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala central PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central P1)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central P1)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central P1)																																			
Instal·lació fancoils (ala central P1)																																			
Instal·lació conductes (ala central P1)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central P1)																																			
Proves de càrrega (ala central P1)																																			
Calorifugat de canonades (ala central P1)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central P1)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala central P1)																																			
Instal·lació de difusió (ala central P1)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala dreta)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala dreta)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala dreta)																																			
Instal·lació fancoils (ala dreta)																																			
Instal·lació conductes (ala dreta)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala dreta)																																			
Proves de càrrega (ala dreta)																																			
Calorifugat de canonades (ala dreta)																																			
Instal·lació de cel ras (ala dreta)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala dreta)																																			
Instal·lació de difusió (ala dreta)																																			
Comprovacions finals i posada en marxa de la instal·lació																																			

ACTUACIONS:	8ª SETMANA					9ª SETMANA					10ª SETMANA					11ª SETMANA					12ª SETMANA					13ª SETMANA					14ª SETMANA				
	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv
Treballs Previs																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació conductes (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala esquerra PB)																																			
Proves de càrrega (ala esquerra PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades en montants																																			
Instal·lació de sala de bombes																																			
Instal·lació de cel ras (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala esq. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala esquerra PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala central PB)																																			
Instal·lació conductes (ala central PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central PB)																																			
Proves de càrrega (ala central PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala central PB)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala centr. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala central PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central P1)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central P1)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central P1)																																			
Instal·lació fancoils (ala central P1)																																			
Instal·lació conductes (ala central P1)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central P1)																																			
Proves de càrrega (ala central P1)																																			
Calorifugat de canonades (ala central P1)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central P1)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala central P1)																																			
Instal·lació de difusió (ala central P1)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala dreta)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala dreta)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala dreta)																																			
Instal·lació fancoils (ala dreta)																																			
Instal·lació conductes (ala dreta)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala dreta)																																			
Proves de càrrega (ala dreta)																																			
Calorifugat de canonades (ala dreta)																																			
Instal·lació de cel ras (ala dreta)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala dreta)																																			
Instal·lació de difusió (ala dreta)																																			
Comprovacions finals i posada en marxa de la instal·lació																																			

ACTUACIONS:	15ª SETMANA					16ª SETMANA					17ª SETMANA					18ª SETMANA					19ª SETMANA					20ª SETMANA					21ª SETMANA				
	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv
Treballs Previs																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació conductes (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala esquerra PB)																																			
Proves de càrrega (ala esquerra PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades en montants																																			
Instal·lació de sala de bombes																																			
Instal·lació de cel ras (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala esq. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala esquerra PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala central PB)																																			
Instal·lació conductes (ala central PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central PB)																																			
Proves de càrrega (ala central PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala central PB)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala centr. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala central PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central P1)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central P1)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central P1)																																			
Instal·lació fancoils (ala central P1)																																			
Instal·lació conductes (ala central P1)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central P1)																																			
Proves de càrrega (ala central P1)																																			
Calorifugat de canonades (ala central P1)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central P1)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala central P1)																																			
Instal·lació de difusió (ala central P1)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala dreta)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala dreta)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala dreta)																																			
Instal·lació fancoils (ala dreta)																																			
Instal·lació conductes (ala dreta)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala dreta)																																			
Proves de càrrega (ala dreta)																																			
Calorifugat de canonades (ala dreta)																																			
Instal·lació de cel ras (ala dreta)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala dreta)																																			
Instal·lació de difusió (ala dreta)																																			
Comprovacions finals i posada en marxa de la instal·lació																																			

ACTUACIONS:	22ª SETMANA					23ª SETMANA					24ª SETMANA					25ª SETMANA					26ª SETMANA					27ª SETMANA					28ª SETMANA				
	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv
Treballs Previs																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació conductes (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala esquerra PB)																																			
Proves de càrrega (ala esquerra PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades en montants																																			
Instal·lació de sala de bombes																																			
Instal·lació de cel ras (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala esq. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala esquerra PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala central PB)																																			
Instal·lació conductes (ala central PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central PB)																																			
Proves de càrrega (ala central PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala central PB)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala centr. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala central PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central P1)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central P1)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central P1)																																			
Instal·lació fancoils (ala central P1)																																			
Instal·lació conductes (ala central P1)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central P1)																																			
Proves de càrrega (ala central P1)																																			
Calorifugat de canonades (ala central P1)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central P1)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala central P1)																																			
Instal·lació de difusió (ala central P1)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala dreta)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala dreta)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala dreta)																																			
Instal·lació fancoils (ala dreta)																																			
Instal·lació conductes (ala dreta)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala dreta)																																			
Proves de càrrega (ala dreta)																																			
Calorifugat de canonades (ala dreta)																																			
Instal·lació de cel ras (ala dreta)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala dreta)																																			
Instal·lació de difusió (ala dreta)																																			
Comprovacions finals i posada en marxa de la instal·lació																																			

ACTUACIONS:	29ª SETMANA					30ª SETMANA					31ª SETMANA					32ª SETMANA					33ª SETMANA					34ª SETMANA					35ª SETMANA				
	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv
Treballs Previs																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació conductes (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala esquerra PB)																																			
Proves de càrrega (ala esquerra PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació de canonades en montants																																			
Instal·lació de sala de bombes																																			
Instal·lació de cel ras (ala esquerra PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala esq. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala esquerra PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central PB)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central PB)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central PB)																																			
Instal·lació fancoils (ala central PB)																																			
Instal·lació conductes (ala central PB)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central PB)																																			
Proves de càrrega (ala central PB)																																			
Calorifugat de canonades (ala central PB)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central PB)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala centr. PB)																																			
Instal·lació de difusió (ala central PB)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central P1)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central P1)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central P1)																																			
Instal·lació fancoils (ala central P1)																																			
Instal·lació conductes (ala central P1)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala central P1)																																			
Proves de càrrega (ala central P1)																																			
Calorifugat de canonades (ala central P1)																																			
Instal·lació de cel ras (ala central P1)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala central P1)																																			
Instal·lació de difusió (ala central P1)																																			
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala dreta)																																			
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala dreta)																																			
Instal·lació de canonades d'aigua (ala dreta)																																			
Instal·lació fancoils (ala dreta)																																			
Instal·lació conductes (ala dreta)																																			
Instal·lació cablejat elèctric (ala dreta)																																			
Proves de càrrega (ala dreta)																																			
Calorifugat de canonades (ala dreta)																																			
Instal·lació de cel ras (ala dreta)																																			
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala dreta)																																			
Instal·lació de difusió (ala dreta)																																			
Comprovacions finals i posada en marxa de la instal·lació																																			

ACTUACIONS:	36ª SETMANA					37ª SETMANA					38ª SETMANA					39ª SETMANA					40ª SETMANA				
	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv	dll	dt	dm	dj	dv
Treballs Previs																									
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala esquerra PB)																									
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala esquerra PB)																									
Instal·lació de canonades d'aigua (ala esquerra PB)																									
Instal·lació fancoils (ala esquerra PB)																									
Instal·lació conductes (ala esquerra PB)																									
Instal·lació cablejat elèctric (ala esquerra PB)																									
Proves de càrrega (ala esquerra PB)																									
Calorifugat de canonades (ala esquerra PB)																									
Instal·lació de canonades en montants																									
Instal·lació de sala de bombes																									
Instal·lació de cel ras (ala esquerra PB)																									
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala esq. PB)																									
Instal·lació de difusió (ala esquerra PB)																									
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central PB)																									
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central PB)																									
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central PB)																									
Instal·lació fancoils (ala central PB)																									
Instal·lació conductes (ala central PB)																									
Instal·lació cablejat elèctric (ala central PB)																									
Proves de càrrega (ala central PB)																									
Calorifugat de canonades (ala central PB)																									
Instal·lació de cel ras (ala central PB)																									
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala centr. PB)																									
Instal·lació de difusió (ala central PB)																									
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala central P1)																									
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala central P1)																									
Instal·lació de canonades d'aigua (ala central P1)																									
Instal·lació fancoils (ala central P1)																									
Instal·lació conductes (ala central P1)																									
Instal·lació cablejat elèctric (ala central P1)																									
Proves de càrrega (ala central P1)																									
Calorifugat de canonades (ala central P1)																									
Instal·lació de cel ras (ala central P1)																									
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala central P1)																									
Instal·lació de difusió (ala central P1)																									
Desmuntatge cel ras i instal·lacions existents (ala dreta)																									
Instal·lació suportació canonades i equips interiors (ala dreta)																									
Instal·lació de canonades d'aigua (ala dreta)																									
Instal·lació fancoils (ala dreta)																									
Instal·lació conductes (ala dreta)																									
Instal·lació cablejat elèctric (ala dreta)																									
Proves de càrrega (ala dreta)																									
Calorifugat de canonades (ala dreta)																									
Instal·lació de cel ras (ala dreta)																									
Instal·lació d'enllumenat i dispositius contraincendis (ala dreta)																									
Instal·lació de difusió (ala dreta)																									
Comprovacions finals i posada en marxa de la instal·lació																									

Es preveu un termini d'execució de l'obra de 10 mesos (40 setmanes/200 dies hàbils)





FITXES TÈCNIQUES

AN T:



AquaSnap 30RB- 160R
Air-cooled liquid chiller with scroll compressor

Información sobre rendimiento		
Modo		Refrigeración
Potencia frigorífica ⁽¹⁾	kW	152
Eficacia de refrigeración (EER) ⁽¹⁾	kW/kW	2.45
Potencia absorbida por la unidad ⁽¹⁾	kW	61.9
Nivel de potencia sonora (LwA) ⁽¹⁾	dB(A)	83.0
Nivel de presión acústica a 10.0m (LpA) ⁽¹⁾	dB(A)	51.0
Potencia mínima ⁽²⁾	kW	40.9
Potencia máxima	kW	152

(1) Todos los rendimientos son conformes a la norma EN 14511-3:2022. Nivel de potencia sonora conforme a la norma ISO 9614-1.
(2) Debido al caudal mínimo admisible puede tener que especificarse una temperatura inferior del agua de entrada para alcanzar este rendimiento.

Condiciones de funcionamiento		
Elemento del sistema		Refrigeración
Intercambiador de calor de agua		
Fluido	Tipo de fluido	Agua dulce
	Factor de suciedad (sqm-K)/kW	0
	Temperatura de salida °C	7.0
	Temperatura de entrada °C	12.0
	Caudal de fluido l/s	7.21
	Caída de presión total kPa	36.9
Módulo hidráulico	Presión estática externa kPa	170
	Potencia absorbida por la bomba kW	2.57
Air heat exchanger		
Aire	Temperatura de entrada del aire °C	35.0
Altura	m	0
Distancia a la costa		> 3km

Configuración de la unidad	
116V	Módulo hidráulico con bomba simple de alta presión (AP), de velocidad variable (VSD) - lado evaporador.
149	BACnet/IP
159C	Detector de fugas de refrigerante (infrarrojos)
15LS	Muy bajo nivel sonoro
266	Kit para la conexión soldada del evaporador
282A	Filtración reforzada CEM para el variador de frecuencia del ventilador
282B	Filtración reforzada CEM para el variador de frecuencia de la bomba
293	Depósito de expansión
331	Lona de plástico
42	Protecc. antihielo del mód. hidráulico



Cuadro no contractual

Eficacia estacional ⁽³⁾⁽⁴⁾		
Aplicaciones permitidas para la marca CE:		
Refrigeración de confort : T>=2°C*	SEER 12/7°C ηs cool	4.48 176
Refrigeración de confort : T>=13°C*	SEER 23/18°C ηs cool	5.46 215
Temp. alta Refrigeración del proceso : T>=2°C*	SEPR 12/7°C	5.06

(3) * Cumple con ECODISEÑO por (UE) N° 2016/2281
(4) Todos los datos relativos a la eficiencia estacional se indican para unidades estándar y con las opciones principales (glicol bomba eficiencia energética...).

Información acerca del equipo		
Tipo de refrigerante		R-32
Carga de refrigerante	kg	10
Toneladas equivalentes de CO2	Tonnes	7
Número de circuitos refrigerantes		2
Número de pasadas (evaporador)		1
Número de compresor		4
Número de ventilador		2
Potencia absorbida del ventilador	kW	1.39
Peso en funcionamiento/envío	kg	946/931
Dimensiones de la unidad (LxWxH)	mm	2275x2125x1330

Información eléctrica		
Tensión de la unidad	V-Ph-Hz	400-3-50
Potencia en modo de espera	W	360
Factor de potencia		0.85
Circuito eléctrico		Alimentación 1
Intensidad Máxima	A	124
Corriente de arranque	A	255

Documentación	
	PSD
	IOM
	Technical drawing
	Revit file





Informe acústico detallado

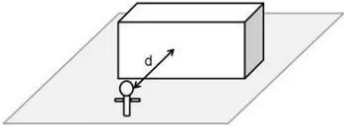
Juan Manuel Merlos (30/10/2023 12:11:29)

Información acústica										
Frecuencia de centro de banda de octava	Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Full Load										
Potencia sonora en el centro acústico de la enfriadora	dB	80.0	81.5	80.5	79.0	79.5	74.0	67.5	71.5	87.5
Potencia sonora	dBA	53.5	65.5	72.0	75.5	79.5	75.5	68.5	70.5	83.0
Presión sonora a una distancia determinada en campo libre	dB	48.5	50.0	49.0	47.5	48.0	42.5	36.0	40.0	56.0
Nivel de presión sonora	dBA	22.0	34.0	40.5	44.0	48.0	44.0	37.0	39.0	51.0

Tolerance on Global Level : +/-4dBA

Notas acústicas

d: distancia horizontal desde la enfriadora al receptor = 10.0 m
Niveles de potencia sonora estimados - dB re: 1 picovatio
Niveles de presión sonora estimados - dB re: 20 micropascales
Se asume que los niveles sonoros estimados presentados arriba se originan en el centro acústico de la enfriadora.



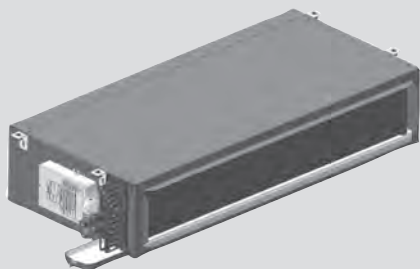
Nivel de potencia sonora Lw conforme a la norma ISO 9614-1. Se proporciona el nivel de potencia acústica Lw total con la carga total en modo de refrigeración con todos los ventiladores y bombas en funcionamiento a velocidad nominal y a una temperatura de entrada del aire al condensador de entre 30 °C y 35 °C. Los niveles acústicos por banda de octava representan únicamente valores orientativos no vinculantes.

Nivel de presión sonora Lp medio estimado a una distancia dada en una superficie reflectante en un entorno de campo libre.



CARRIER participates in the ECP program for Liquid Chilling Packages and Hydronic Heat Pumps. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com.
Outside the scope of AHRI Air-Cooled Water-Chilling Packages Certification Program, but is rated in accordance with AHRI Standard 550/590 (I-P) and AHRI Standard 551/591 (SI).

INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



DUCTED FAN COIL UNITS Installation instructions	EN
VENTILO-CONVECTEURS GAINABLES Manuel d'installation	FR
VENTILATOR-KONVEKTOREN MIT KANALANSCHLUSS Installationsanweisungen	DE
UNITÀ BATTERIA VENTILATORE CANALIZZATE Manuale d'installazione	IT
UNIDAD DE FANCOIL CON CONDUCTOS Manual de instalación	ES
VENTILATORCONVECTOR VOOR KANAALAANSluitING Montagehandleiding	NL
UNIDADES DA SERPENTINA DE VENTILADOR COM CONDUTAS Instruções de instalação	PT
КАНАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ДОВОДЧИКИ Инструкция по монтажу	RU
KLIMAKONWEKTORY WENTYLATOROWE KANAŁOWE Instrukcja instalacji	PL
جداك ملف المدروحة الأنبوبي تعليمات التركيب	AR

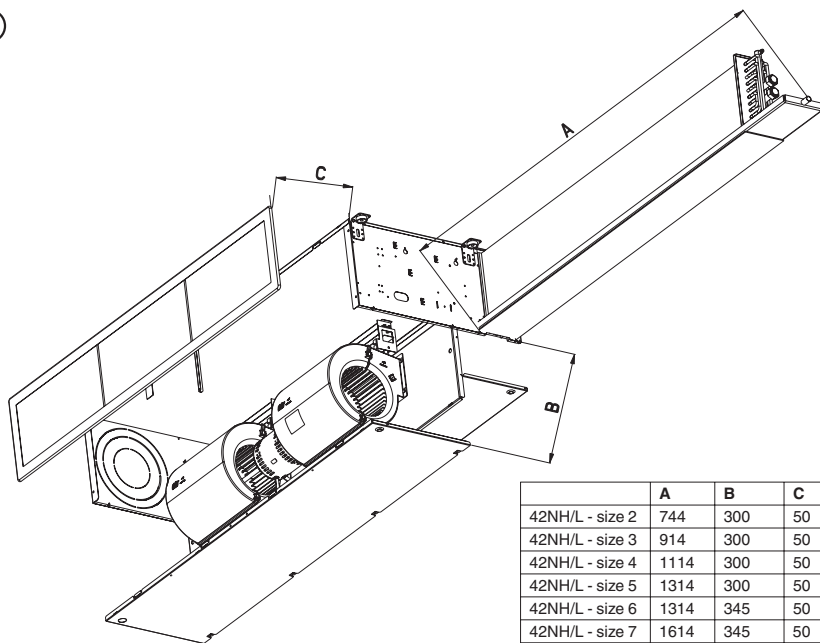
Hydronic Ducted Fan Coil Units

42NL & 42NH



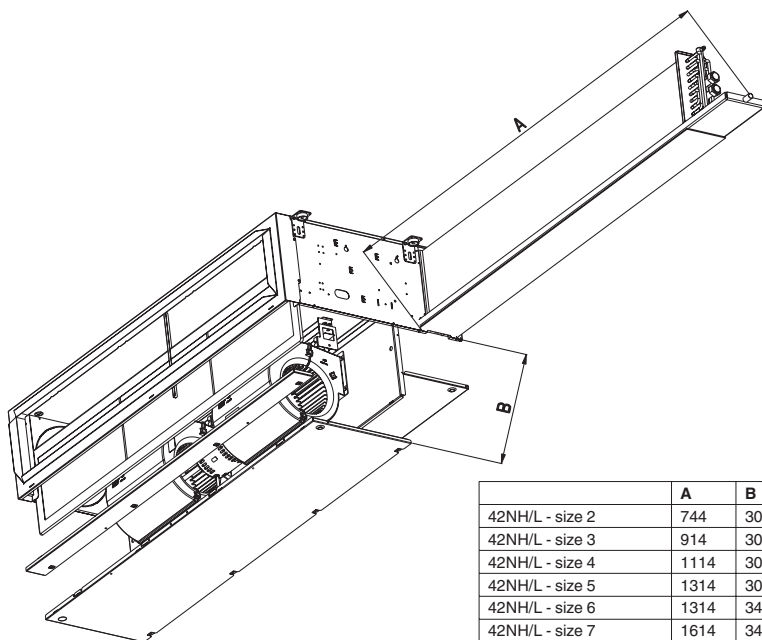
Quality and Environment
Management Systems
Approval

①



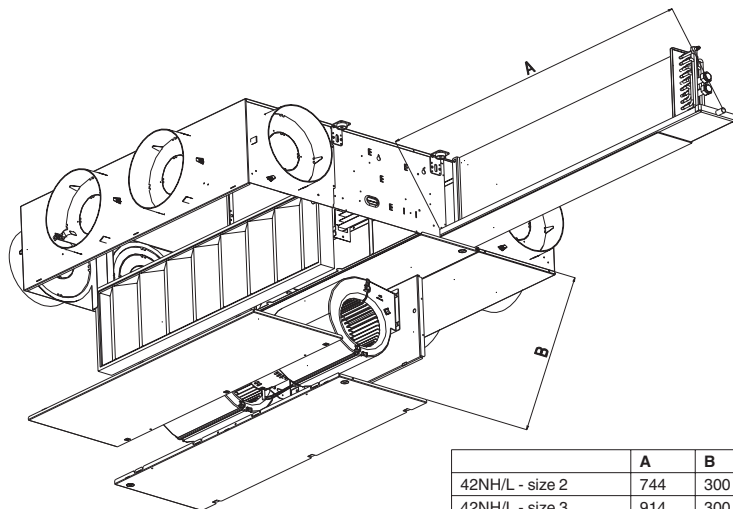
	A	B	C
42NH/L - size 2	744	300	50
42NH/L - size 3	914	300	50
42NH/L - size 4	1114	300	50
42NH/L - size 5	1314	300	50
42NH/L - size 6	1314	345	50
42NH/L - size 7	1614	345	50

②



	A	B
42NH/L - size 2	744	300
42NH/L - size 3	914	300
42NH/L - size 4	1114	300
42NH/L - size 5	1314	300
42NH/L - size 6	1314	345
42NH/L - size 7	1614	345

3



	A	B
42NH/L - size 2	744	300
42NH/L - size 3	914	300
42NH/L - size 4	1114	300
42NH/L - size 5	1314	300
42NH/L - size 6	1314	345
42NH/L - size 7	1614	345

4



5



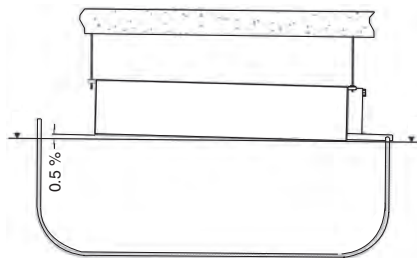
6

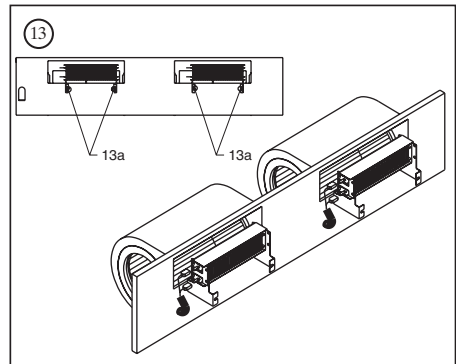
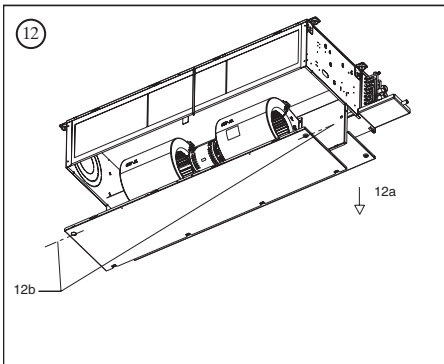
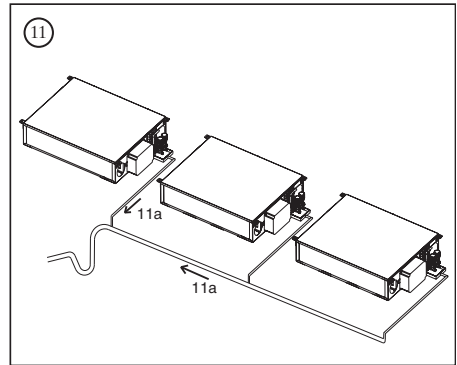
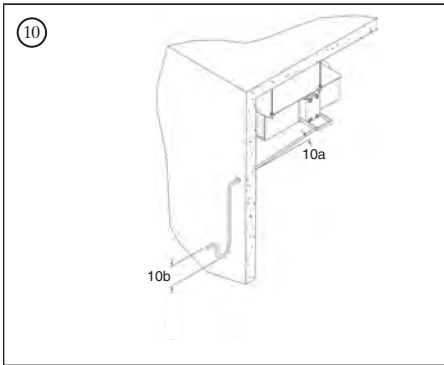
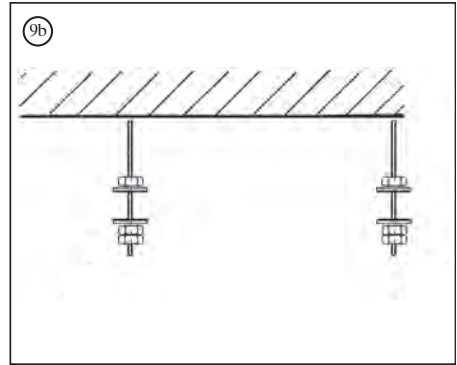
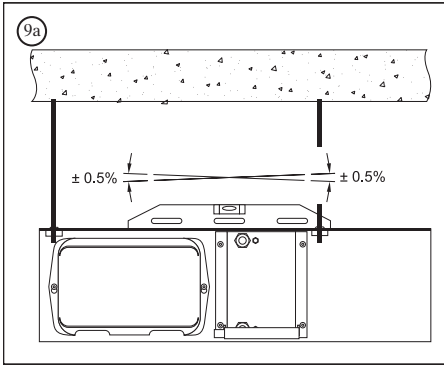


7

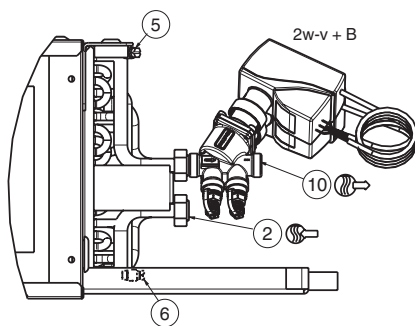
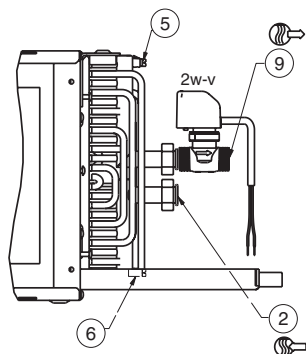
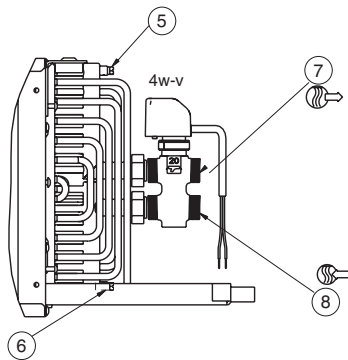
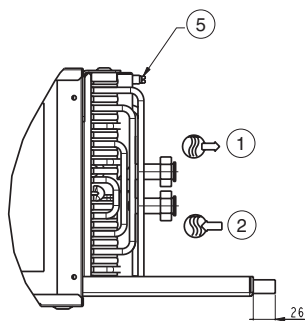
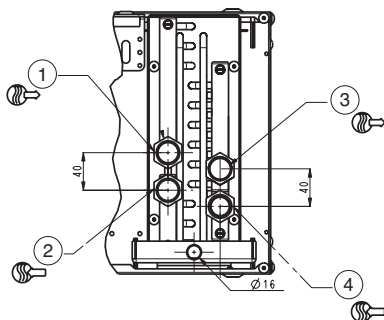
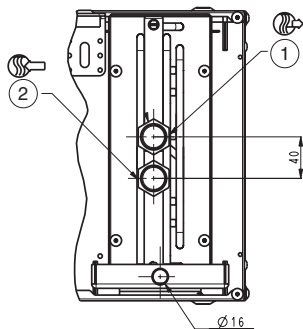


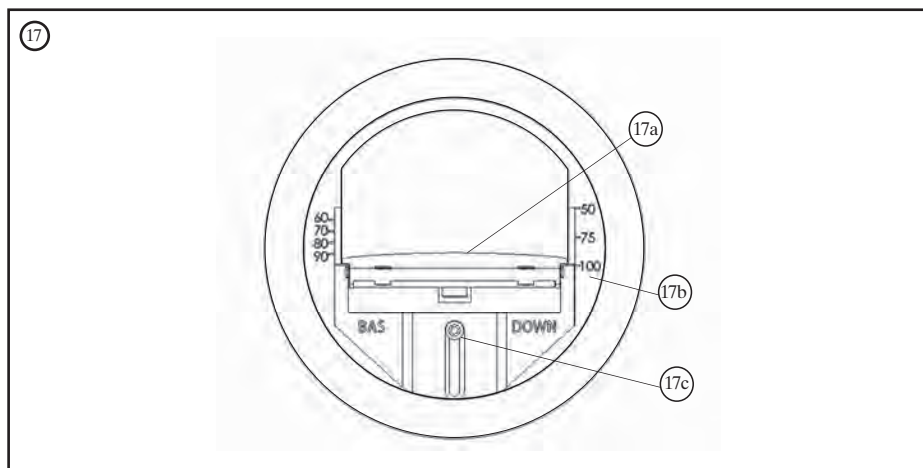
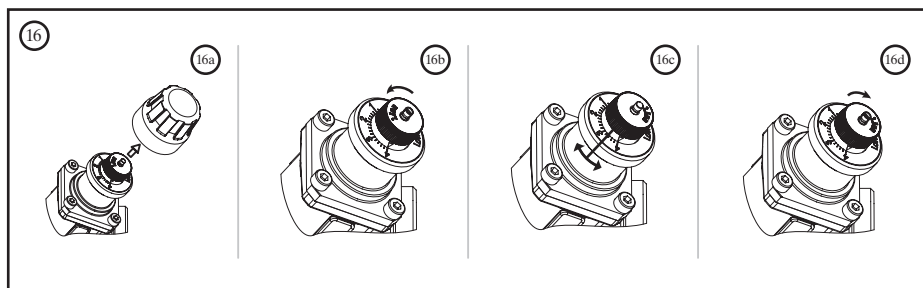
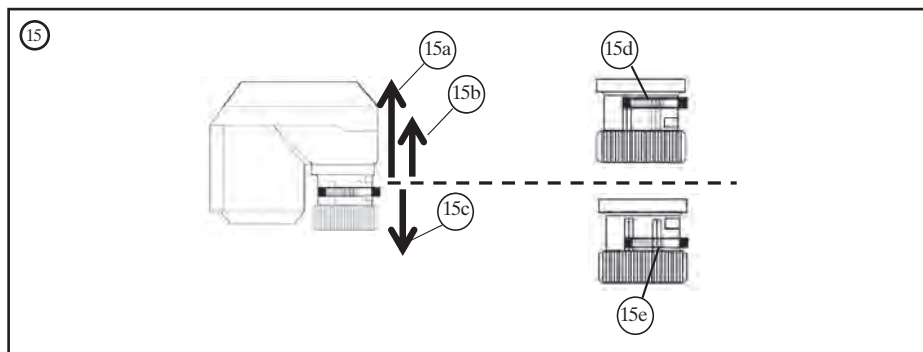
8

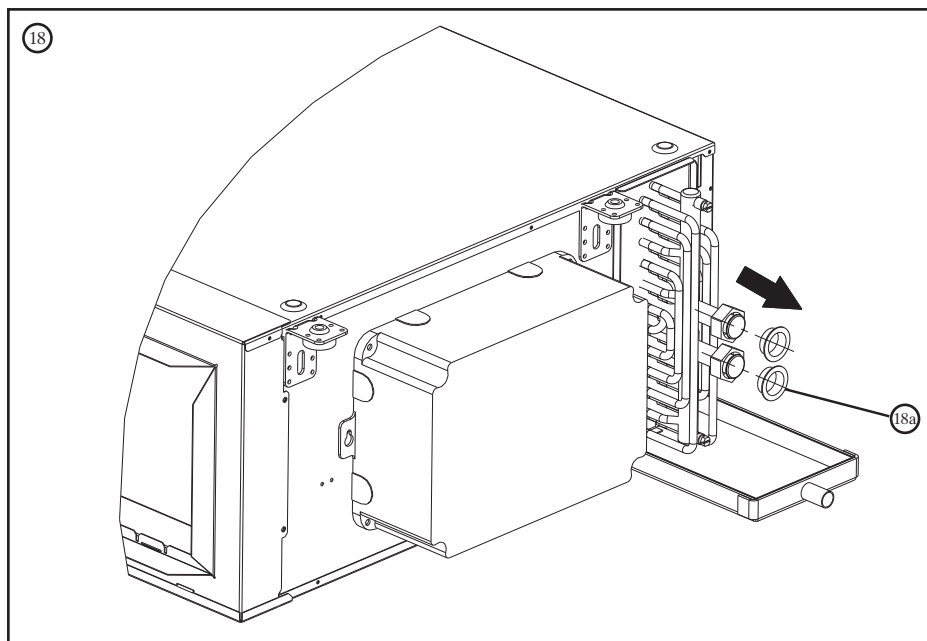




14







Títulos y leyendas de las figuras:

- 1 Distancia en mm sin admisión con brida rectangular
- 2 Distancia en mm con admisión con brida rectangular
- 3 Distancia en mm con plenum pequeño o grande
- 4 Pictograma de peligro de descarga eléctrica
- 5 Pictograma de atención por peligro para las manos
- 6 Pictograma de peligro general
- 7 Unidad de elevación para instalación en falso techo
- 8/9 Nivelación de la unidad
- 10 Tubo de drenaje de condensado
 - 10a 20 mm/m de pendiente en el tendido de tubo horizontal
 - 10b Sifón de 50 mm
- 11 Varias unidades conectadas a un colector de condensado
 - 11a Pendiente de 20 mm/m
- 12 Desmontaje del conjunto de ventilador
 - 12a Desmontaje del panel de acceso al ventilador
 - 12b Posición de los tornillos torx
- 13 Desmontaje del calentador eléctrico
 - 13a Ubicación del tornillo
- 14 Posiciones de entrada/salida de batería, todos los tamaños
 - 1 Salida de agua de refrigeración (batería de 4 y 2 tubos)
 - 2 Entrada de agua de refrigeración (batería de 4 y 2 tubos)
 - 3 Salida de agua de calefacción (batería de 4 tubos)
 - 4 Entrada del agua de calefacción (batería de 4 tubos)
 - 5 Purga de aire
 - 6 Drenaje de agua
 - 7 Salida de agua de 4w-v
 - 8 Entrada de agua de 4w-v
 - 9 Salida de agua de 2w-v
 - 10 Salida de agua de 2w-v + B
 - 2w-v Válvula de dos vías
 - 2w-v + B Válvula de dos vías y función de equilibrado
 - 4w-v Válvula de cuatro vías (= válvula de tres vías con derivación integrada)

- Conexiones para válvula de dos vías con función de equilibrado:
- tamaños 2 y 3: 3/4" de diámetro
 - tamaños 4 y 5: 1" de diámetro
- Conexiones para otras válvulas y baterías:
- tamaños 2, 3, 4 y 5: 1/2" de diámetro
 - tamaños 6 y 7: 3/4" de diámetro
- 15 Significado de los cables. Actuador de la válvula proporcional (no aplicable para válvulas con funciones de equilibrado)
 - 15a Cable negro (actuador de válvula de 230 V), elevación de la varilla del actuador
 - 15b Cable verde (actuador de válvula de 24 V), elevación de la varilla del actuador
 - 15c Cable marrón, descenso de la varilla del actuador
 - 15d Varilla del actuador en posición alta
 - 15e Varilla del actuador en posición baja
 - 16 Ajuste del caudal de agua en la válvula opcional de 2 vías con función de equilibrado
 - 16a Desmontaje del botón de control
 - 16b Aflojamiento de la tuerca moleteada
 - 16c Ajuste del caudal de agua (botón blanco)
 - 16d Apriete de la tuerca moleteada en posición inicial
 - 17 Controlador opcional de caudal de aire
 - 17a Compuerta de aire
 - 17b Ajuste de caudal de aire fresco (en m³/h)
 - 17c T omillo de ajuste del caudal de aire
 - 18 Extracción de los tapones de protección de la batería de aire
 - 18a Tapones de protección (instalados de fábrica)

NEDERLANDS

Titels en verklaringen van afbeeldingen:

- 1 Vrije ruimte in mm zonder rechthoekige intrede aansluitflens
- 2 Vrije ruimte in mm met rechthoekige intrede aansluitflens
- 3 Vrije ruimte in mm met klein of groot plenum
- 4 Elektrisch gevaar pictogram
- 5 Let op handgevaar pictogram
- 6 Algemeen gevaar pictogram
- 7 De unit optillen voor montage in een verlaagd plafond
- 8/9 De unit op afschot plaatsen
- 10 Condensaatafvoerleiding
 - 10a 20 mm/m afschot in horizontale leiding
 - 10b 50 mm sifon
- 11 Meerdere units aangesloten op condensaatverzamelleiding
 - 11a 20 mm/m afschot
- 12 Uitbouwen van de ventilator
 - 12a Verwijderen van het ventilatortoegangspaneel
 - 12b Plaats van torx-schroeven
- 13 Uitbouwen van het elektrische verwarmingselement
 - 13a Plaats van schroef
- 14 Plaatsen van intrede/uitrede van de batterij, alle types
 - 1 Koud water uitrede (4- en 2-pijps batterij)
 - 2 Koud water intrede (4- en 2-pijps batterij)
 - 3 Warm water uitrede (4-pijps batterij)
 - 4 Warm water intrede (4-pijps batterij)
 - 5 Ontluchter
 - 6 Water aftapkraan
 - 7 Water uitrede van 4w-v
 - 8 Water intrede van 4w-v
 - 9 Water uitrede van 2w-v
 - 10 Water uitrede van 2w-v + B
 - 2w-v Tweewegklep
 - 2w-v + B Tweewegklep en balansfunctie
 - 4w-v Vierwegklep (= driewegklep met integrale bypass)

- Aansluitingen voor tweewegklep met balansfunctie:
- type 2 en 3: 3/4" diameter
 - type 4 en 5: 1" diameter
- Aansluitingen voor andere kleppen en batterijen:
- type 2, 3, 4 en 5: 1/2" diameter
 - type 6 en 7: 3/4" diameter
- 15 Betekenis van de draden - Proportionele klepaandrijving (niet van toepassing voor kleppen met balansfuncties)
 - 15a Zwarte draad (230 V klepaandrijving), actuatorstang gaat omhoog
 - 15b Groene draad (24 V klepaandrijving), actuatorstang gaat omhoog
 - 15c Bruine draad, actuatorstang gaat omlaag
 - 15d Actuatorstang in bovenste stand
 - 15e Actuatorstang in onderste stand
 - 16 Waterdebietaanpassing van optionele 2-wegklep met balansfunctie
 - 16a Verwijderen van de regelknop
 - 16b Losdraaien van de kartelmoer
 - 16c Waterdebietaanpassing (witte knop)
 - 16d Losdraaien van de kartelmoer in oorspronkelijke stand
 - 17 Optionele luchtdebietsregelaar
 - 17a Lichtdemper
 - 17b Verse lucht instelling (in m³/u)
 - 17c Luchtdebietsinstelschroef
 - 18 Beschermoppen van de batterij verwijderen
 - 18a Beschermoppen (in de fabriek gemonteerd)

1 - PRECAUCIONES

Solo los técnicos e instaladores especialmente capacitados y cualificados que hayan sido completamente formados para el producto en cuestión están autorizados para instalar, poner en servicio y mantener este equipo.

En particular, es obligatorio desconectar todas las fuentes de alimentación de la unidad y sus accesorios antes de realizar cualquier trabajo..

1.1 - Límites de funcionamiento

1.1.1 - Modo de refrigeración

	Modo de refrigeración. Límites de funcionamiento
Circuito de agua	Temperatura mínima de admisión >5 °C Proporción de etileno/propilenglicol <40 % Presión lateral del agua <15,5 bar (1550 kPa)
Temperatura ambiente y humedad	T <27 °C / 65 % de humedad relativa o peso de humedad <14,7 g/kg de aire seco
Temperatura del aire de admisión	T >12 °C en condiciones de máxima humedad ambiente (14,7 g/kg de aire seco)

1.1.2 - Modo de calefacción

	Modo de calefacción. Límites de funcionamiento
Circuito de agua	Temperatura máx. de admisión <80 °C Proporción de etileno/propilenglicol <40 % Presión lateral del agua <15,5 bar (1550 kPa)
Temperatura ambiente y humedad	T <40 °C
Temperatura del aire de admisión	T <60 °C con plenum de suministro y aplicación de espitas

1.1.3 - Entorno de trabajo

Los modelos 42NH/42NL están diseñados para su aplicación interior en condiciones «urbanas»: en entornos no corrosivos, sin polvo y no marinos.

Las concentraciones de los siguientes agentes químicos no deben superar en ningún caso los valores que se indican a continuación:

- SO₂ < 0,02 ppm
- H₂S < 0,02 ppm
- NO, NO₂ < 1 ppm
- NH₃ < 6 ppm
- N₂O < 0,25 ppm

No instalar la unidad en un lugar donde pueda haber presentes gases o productos inflamables o de carácter alcalino o ácido. Las baterías de cobre/aluminio o los componentes del interior de la unidad pueden sufrir daños irreparables en presencia de estos productos.

1.1.4 - Calidad recomendada del agua en la batería

En la entrega de la instalación y, después, con una periodicidad anual, es aconsejable analizar la presencia de bacterias en el agua (detección de ferrobacterias y bacterias productoras de H₂S y reductoras de sulfatos) y de productos químicos (para evitar problemas de corrosión y descamación).

El circuito de agua debe incluir todos los elementos necesarios para el tratamiento del agua: filtros, aditivos, intercambiadores intermedios, purgas, drenajes, válvulas de aislamiento, etc., de acuerdo con los resultados de los análisis

Los resultados deben ser conformes con los valores que se indican a continuación:

- Dureza total en mmol/l: 1 < mmol/l < 1,5
- Cloruros [CL] < 10 mg/litro
- Sulfatos [SO₄²⁻] < 30 mg/litro
- Nitratos [NO₃⁻] = 0 mg/litro
- Hierro disuelto: < 0,5 mg/litro
- Oxígeno disuelto: 4 < [O₂] < 9 mg/litro
- Dióxido de carbono [CO₂] < 30 mg/litro
- Resistividad: 20 Ohm·m < Resistividad < 50 Ohm·m
- pH 6,9 < pH < 8

1.2 - Espacio necesario para el mantenimiento

- Sin entrada de brida rectangular : Fig.1
- Con entrada brida rectangular : Fig.2
- Con plenum : Fig. 2 y Fig.3

NOTA: Toda la información acerca de dimensiones y pesos está disponible en la documentación de PSD en el portal web de Carrier

1.3 - Recepción de un envío; métodos de instalación

Al recibir un envío, comprobar el estado de las unidades y comunicar a la compañía de transporte cualquier daño observado. No desembalar las unidades hasta el momento en que se vayan a instalar y situarlas lo más cerca posible del punto de instalación cuando se vayan a desembalar. No colocar ninguna clase de objeto pesado sobre ellas.

1.4 - Tensión de alimentación

Compruebe que la tensión de alimentación y la frecuencia corresponden a los valores de la unidad que va a instalarse.

	Límites de funcionamiento. Alimentación eléctrica
Motor EC sin escobillas de bajo consumo	Mín.: 207 V Máx.: 253 V 60 o 50 Hz -1ph
Motor AC de varias velocidades	Mín.: 207 V Máx.: 253 V 60 o 50 Hz -1ph (60 Hz no disponible para 42NH3_5)

NOTA: Todos los datos de rendimiento certificados por Eurovent se basan en una aplicación de 50 Hz. Carrier no garantiza los mismos rendimientos si la unidad funciona a 60 Hz; las RPM y la entrada de alimentación del motor del ventilador suelen ser mayores.

ADVERTENCIA: Si no se respetan las advertencias anteriores o si se realiza cualquier modificación no autorizada de las conexiones eléctricas, la garantía sobre el producto quedará cancelada automáticamente.

2 - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: Desconectar la alimentación eléctrica de la unidad y los accesorios (en su caso) antes de realizar cualquier trabajo en la unidad.

2.1 - Generalidades

La instalación, puesta en servicio y mantenimiento de los distintos componentes que constituyen los distintos circuitos de control pueden ser peligrosos a menos que se tengan en cuenta ciertos aspectos en la instalación, como la presencia de electricidad de red y el agua caliente o enfriada en el equipo de aire acondicionado. Solamente los técnicos e instaladores especialmente capacitados y cualificados que hayan sido completamente formados para el producto en cuestión están autorizados para instalar, poner en servicio y mantener este equipo.

Durante las operaciones de mantenimiento es esencial aplicar todas las recomendaciones e instrucciones que se facilitan en los folletos de mantenimiento, en las etiquetas y en las instrucciones que se entregan con el equipo, y cumplir todas las demás instrucciones pertinentes.

Definición de los pictogramas utilizados:

- Peligro de descarga eléctrica: Fig. 4.
- Precaución, peligro para las manos: Fig. 5.
- Peligro general: Fig. 6.

Cumplir todas las reglas y disposiciones de seguridad vigentes. Utilizar protectores para los ojos y guantes de trabajo y cualquier equipo de protección individual conforme a la legislación local.

Tener cuidado al desplazar o situar el equipo.

2.2 - Precauciones contra la electrocución

Solamente los electricistas capacitados al nivel recomendado por la IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) en su norma IEC 364, correspondiente a la HD 384 europea, la NFC 15 100 francesa y las disposiciones de cableado IEE del Reino Unido, pueden tener acceso a los componentes eléctricos. En particular, es obligatorio desconectar todas las fuentes de alimentación de la unidad y sus accesorios antes de realizar cualquier trabajo. Desconectar la fuente de alimentación principal con un elemento aislante (no suministrado por Carrier).

IMPORTANTE: Los componentes que constituyen los distintos lazos de control que se describen en este manual incluyen elementos electrónicos. Como tales, pueden generar interferencias electromagnéticas o verse afectados por las mismas a menos que se instalen y utilicen de acuerdo con estas instrucciones. Los componentes que constituyen estos sistemas de control cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética en zonas residenciales, comerciales e industriales ligeras. También cumplen la directiva sobre baja tensión.

Si el equipo se suministra sin dispositivo de control Carrier, la verificación de la conformidad EMC es responsabilidad del instalador.

2.3 - Recomendaciones generales para la instalación

IMPORTANTE: El controlador numérico, el módulo de potencia y los circuitos de control con los controladores de velocidad o en unidades generales provistas de lazos de control deben tener un dispositivo aislante curso arriba (por ejemplo un disyuntor bipolar). Si es necesario, un dispositivo de parada de emergencia (como un interruptor de seta) de accionamiento fácil debe cortar toda la corriente que va al equipo. Estos dispositivos de seguridad deben tener un tamaño y ser instalados de acuerdo con la Recomendación de IEC 364, correspondiente a la HD 384 europea, la NFC 15 100 francesa y las disposiciones de cableado IEE del Reino Unido. Estos elementos no son suministrados por Carrier.

En términos generales, deben aplicarse las reglas siguientes:

Protección frente a sobretensión curso arriba			
Tamaño (42NL & 42NH)	Sin calentador eléc.		
2_5; 2_9	T2A		
3_5; 3_9	T2A		
4_5; 4_9	T2A		
5_5; 5_9	T3A		
6_5; 6_9	T3A		
7_9; 7_9	T3A		
Tamaño (42NL & 42NH)	Con calentador eléc.		
	[0-1400W]	[1500-2400W]	[3000-3200W]
2_5; 2_9	T10A	NA	NA
3_5; 3_9	T10A	NA	NA
4_9	T10A	NA	NA
4_5	T10A	T16A	NA
5_5; 5_9	T10A	T16A	NA
6_5; 6_9	T10A	T16A	T20A
7_5; 7_9	T10A	T16A	T20A

- Las conexiones eléctricas deben realizarse conforme al esquema eléctrico que se facilita con la unidad y el manual de instalación y operación del controlador.
- Las unidades deben ir provistas de protección frente a sobretensión curso arriba (no suministrada por Carrier).
- El dispositivo de desconexión de la energía debe estar claramente etiquetado para identificar los elementos del equipo que están conectados al mismo.
- El cableado de los componentes que constituyen los distintos sistemas de control y los buses de comunicación debe realizarse de acuerdo con la normativa más reciente y por parte de instaladores profesionales.
- El cable de alimentación debe tener doble aislamiento y ha de fijarse utilizando una abrazadera de cable adecuada o la que se suministra con el controlador numérico. El cable debe fijarse al aislamiento exterior.
- Los componentes de los lazos de control deben instalarse en un entorno que cumpla su índice de protección (IP).
- El nivel máximo de contaminación es normalmente contaminante (nivel 2) y la categoría de instalación es la II.
- El cableado de baja tensión (bus de comunicación) debe mantenerse físicamente separado del cableado de potencia.
- Para evitar interferencias con los enlaces de comunicación:
 - *Mantener el cableado de baja tensión separado de los cables de potencia y evitar el empleo de la misma trayectoria del cable (un máximo de 300 mm en común con el cable de 230 V CA, 30 A).*
 - *No pasar cables de baja tensión a través de circuitos de los cables de potencia.*
 - *No conectar cargas inductivas elevadas a la misma fuente de alimentación (disyuntor) utilizada por los controladores, módulos de potencia o controladores de velocidad.*
 - *Utilizar el tipo de cable apantallado recomendado por Carrier y asegurarse de que todos los cables estén conectados a los controladores y módulos de potencia.*

2.4 - Precaución con el control de la unidad

IMPORTANTE: *No se permite conectar varias unidades al mismo dispositivo de control (controlador NTC electrónico, controlador WTC o cualquier controlador de terceros). El termostato electrónico Carrier tipo A&B para motores AC requiere un panel de accesorios adicional que permita la función maestro/esclavo. El termostato electrónico Carrier tipo C&D para motores CE se puede conectar a un máximo de 10 unidades, consulte las instrucciones en el manual de instalación del termostato.*

2.5 - Conformidad

Este equipo cumple los requisitos esenciales de las siguientes directivas europeas:

- Compatibilidad electromagnética: 2004/108/EC.
- Directiva de baja tensión: 2006/95/EC.
- Directiva de restricción de sustancias peligrosas 2011/65/EC.

3 - INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

3.1 - Instalación de la unidad en falso techo

L'unité ne doit constituer aucun obstacle susceptible de provoquer une répartition et/ou un retour de débit d'air inégal(e). Le plafond doit être suffisamment plat pour permettre une installation simple et sans danger de l'unité. La structure portante doit pouvoir supporter le poids de l'unité et empêcher les déformations, les ruptures ou les vibrations pendant son fonctionnement.

CONSIGNES D'INSTALLATION : *lors de l'installation, veiller à évacuer correctement les éventuels débris et restes de matériaux des gaines afin d'éviter d'endommager l'unité.*

3.2 - Procédure d'installation

NOTA: *Las unidades fancoil se suministran en posición invertida cuando van apiladas sobre un palé.*

- Coloque la unidad cerca del lugar de instalación en el hueco del techo. Para la instalación en un falso techo, utilice un elevador hidráulico y una escalera plegable para facilitar el proceso (Fig. 7).
- Compruebe que el espacio libre en torno a la unidad es suficiente para poder realizar el mantenimiento con facilidad. Consulte el esquema que indica la distancia libre para el servicio.
- Marque la posición de los soportes de suspensión roscados en el techo (si hay que instalar varias unidades, puede ser conveniente contar con una plantilla de taladro). El método para fijar los soportes roscados (no suministrados por Carrier) depende del tipo de techo (diámetro máximo del soporte roscado: 10 mm). Una vez colocados los soportes roscados en el techo, apriete las primeras tuercas.

ADVERTENCIA: *Para mover una unidad, no utilizar las tuberías de agua, las bandejas de drenaje de condensado, las válvulas ni los tubos flexibles como puntos de agarre.*

La unidad «sin filtro» se debe conectar a una red de conductos de aire. No se permite utilizar la unidad sin ningún tipo de filtro y con una entrada libre al mismo tiempo.

Eleve la unidad y colóquela en línea con los soportes roscados, inserte las segundas tuercas y apriéte las ligeramente.

NOTA: *En este punto, no apriete las tuercas al máximo y no fije la unidad al techo (deje espacio entre el techo y la unidad). Las tuercas se ajustarán al final, una vez que se haya conectado la unidad a la tubería y se hayan nivelado los conductos.*

Nivelación de la unidad (Fig. 8 y 9).

Ajuste las tuercas de los soportes de suspensión de forma que la unidad se incline 0,5 % hacia la bandeja de drenaje de condensado. En la otra dirección (dirección del caudal de aire), la unidad debe estar perfectamente nivelada (Fig. 8 y 9).

Tubo de drenaje de condensado (Fig. 10): utilice un conducto flexible con un diámetro interior de 16 mm y establezca una caída constante de 20 mm/m a lo largo del recorrido horizontal. Instale un sifón de 50 mm (mínimo) para evitar gases y olores en el hueco del techo.

ADVERTENCIA: *Después de conexión de la tubería de drenaje, controle la sujeción de la tubería de drenaje y asegúrese de que no haya ninguna fuga de agua*

Si hay conectadas varias unidades a un colector común, es preciso instalar un dispositivo (Fig. 11). Antes de poner en marcha la unidad, asegúrese de que entra agua en la bandeja interna de drenaje de condensado vertiendo agua en ella. Si se detecta algún problema, compruebe la pendiente del tubo de drenaje y busque posibles obstrucciones. En cualquier caso, los conductos de conexión de salida de la unidad deben aislarse para evitar la formación de condensado en las paredes.

NOTA: *Las pérdidas de presión de estos conductos deben ser compatibles con las prestaciones de la unidad. El conducto debe ser lo más regular posible. Evite dobleces excesivos. Verifique que no hay fugas ni deformaciones, ni tampoco suciedad ni residuos de la instalación dentro de los conductos. Los residuos en el interior de los conductos pueden dañar la rueda del ventilador y la compuerta de los difusores de aire.*

Cuando la instalación esté terminada, es decir, cuando la unidad se encuentre fijada al techo, se hayan completado los conductos de aire, los colectores de agua se hallen en su sitio con las válvulas de cierre listas en los terminales de conexión y la instalación eléctrica esté preparada, entonces debe conectarse la tubería de agua (conector de tornillo de gas de 1/2" para tamaños 2 a 5; conector de tornillo de gas de 3/4" para tamaños 6 y 7).

ADVERTENCIA: *Asegúrese de que los tapones de protección de la batería de aire estén retirados antes de conectar las tuberías de agua (ver Fig. 19).*

NOTA: *Todos los fancoils deberán estar conectados con tubos flexibles de agua para evitar cualquier daño debido a las vibraciones.*

Asegúrese de que hay una junta (no suministrada por Carrier) entre el conector de rosca y la válvula de cierre.

Cuando estén instaladas todas las unidades, deben abrirse las válvulas de cierre de los colectores, purgar y, luego, presurizar los circuitos. Para purgar las baterías, afloje ligeramente los tornillos de purga. Ahora ya puede poner en marcha la instalación.

NOTA: *No encienda el sistema hasta realizar y poner a tierra todas las conexiones.*

3.3 - Procedimiento de desmontaje

Apague la alimentación de la unidad en el seccionador proporcionado a esos efectos durante la instalación (Carrier no lo suministra).

- Desconectar la alimentación y los cables de conexión.
- Cerrar las válvulas de aislamiento en los colectores.
- Desconectar las tuberías flexibles de agua desatornillando los conectores de gas.

ADVERTENCIA: *Como las tuberías flexibles de agua no tienen válvulas de drenaje, es necesario un receptor para permitir el drenaje de la batería de refrigeración.*

- Desconecte los conductos de aire de impulsión.
- Desconecte el tubo flexible de drenaje de condensado. Vacíe el contenido del sifón en un recipiente adecuado.

- Sostenga ligeramente la unidad y suéltela desatornillando las cuatro tuercas de los soportes de suspensión roscados. Baje la unidad con cuidado.

4 - COMPONENTES Y MANTENIMIENTO

4.1 - Conjunto motor/ventilador

4.1.1 - Desmontaje del conjunto del ventilador

ADVERTENCIA: *Desconectar la alimentación eléctrica de la unidad antes de realizar cualquier trabajo en la misma.*

Identificar y observar las velocidades del ventilador conectadas. Si el ventilador se avería, será necesario desmontar y sustituir el conjunto completo (Fig. 12).

- Retirar el filtro.
- Desmontar el panel de acceso al ventilador.
- Desconectar los cables de alimentación del conjunto del ventilador (conexiones de alimentación y control del motor de velocidad variable).
- En caso necesario, retirar el controlador (fijado con tornillos) para acceder a los tornillos de mantenimiento del panel que sujeta el ventilador.
- El conjunto del ventilador y su panel se mantienen mediante cuatro tornillos. Quitar estos tornillos y deslizar el conjunto hacia abajo.
- Retirar el conjunto del motor del ventilador.

NOTA: *No deben tocarse las palas durante el desmontaje para no desequilibrar los ventiladores.*

- En unidades con la opción de calentador eléctrico, desconectar el cable de alimentación de este. Retirar el cable a través del pasacables.
- Desatornillar los calentadores eléctricos.
- Invertir el procedimiento anterior para instalar el nuevo calentador y montar el conjunto motor/ventilador.

ADVERTENCIA: *Deben realizarse las conexiones eléctricas del motor del ventilador de acuerdo con las etiquetas de la regleta de conexiones.*

4.1.2 - Sustitución del condensador

- Desconectar la alimentación eléctrica de la unidad antes de realizar cualquier trabajo en la unidad.
- Retirar el filtro.
- Desmontar el panel de acceso al motor del ventilador.
- Retirar el condensador conectado al conjunto del chasis del motor.
- Desconectar el condensador quitando los terminales planos de la parte posterior del condensador.
- Invertiendo el procedimiento anterior, sustituir, fijar y conectar el nuevo condensador.

4.1.3 - Cableado del ventilador

Para realizar modificaciones en el mazo de cables, consulte los esquemas eléctricos del ventilador entregados con las unidades.

Con el cuadro eléctrico opcional, tres de las cinco o seis velocidades disponibles en el motor AC están conectadas (velocidad máxima = R1, velocidad mínima = R5 para 42NH/R6 para 42NL).

Si la unidad se entrega con un controlador WTC o NTC, para motor AC, tres de las cinco o seis velocidades están conectadas. La distribución de velocidades se puede cambiar en el emplazamiento según el diagrama eléctrico.

ADVERTENCIA: Con el calentador eléctrico opcional es necesario mantener un caudal de aire mínimo (ver las tablas a continuación).

Pueden producirse daños si no se sigue la recomendación de velocidad mínima.

Velocidad mínima 42NH/(caudal de aire en m³/h)			
Tamaño	Motor AC de varias velocidades con calentador eléc.		
	0-1000W	1600-2000W	3200W
2_5	R5 (70 m³/h)	NA	NA
3_5	R5 (180 m³/h)	NA	NA
4_5	R5 (340 m³/h)	NA	NA
5_5	R5 (300 m³/h)	NA	NA
6_5	R5 (300 m³/h)	NA	NA
7_5	R5 (460 m³/h)	NA	NA

Velocidad mínima 42NH/(caudal de aire en m³/h)			
Tamaño	Motor EC con calentador eléc.		
	0-1000W	1500-2400W	3000-3200W
2_9	3V (70 m³/h)	NA	NA
3_9	3V (180 m³/h)	NA	NA
4_9	3V (275 m³/h)	NA	NA
5_9	3V (300 m³/h)	NA	NA
6_9	3V (180 m³/h)	NA	NA
7_9	3V (300 m³/h)	NA	NA

Velocidad mínima 42NH/(caudal de aire en m³/h)			
Tamaño	Motor AC de varias velocidades con calentador eléc.		
	0-1000W	1600-2000W	3200W
2_5	R6 (70 m³/h)	NA	NA
3_5	R6 (180 m³/h)	NA	NA
4_5	R6 (340 m³/h)	NA	NA
5_5	R6 (300 m³/h)	NA	NA

Velocidad mínima 42NH/(caudal de aire en m³/h)			
Tamaño	Motor EC con calentador eléc.		
	0-1000W	1500-2400W	3000-3200W
2_5	3V (70 m³/h)	NA	NA
3_5	3V (180 m³/h)	NA	NA
4_5	3V (275 m³/h)	NA	NA
5_5	3V (300 m³/h)	NA	NA

4.2 - Extracción de la bandeja de drenaje

ADVERTENCIA: Desconecte la alimentación eléctrica de la unidad antes de realizar cualquier trabajo en la misma.

- Desconecte la tubería flexible de drenaje de condensado que se sujeta con un collarín (Carrier no suministra el collarín).
- Retire el elemento de chapa situado debajo de la bandeja soltando los dos tornillos laterales y el tornillo delantero adicional (véanse Figs. 1, 2 y 3)
- Extraiga la bandeja de drenaje por debajo de la unidad deslizándola fuera de la placa de soporte. Retire la bandeja de drenaje de la parte inferior de la unidad.
- Durante la extracción y el mantenimiento de la bandeja, coloque el extremo de la batería de aire sobre la chapa metálica de soporte para evitar que se dañe el envoltorio (para retirar la batería de aire, consulte el procedimiento en el capítulo 4.3.).
- Para la sustitución, invierta el procedimiento descrito anteriormente (compruebe que la batería de aire repose sobre el centro de la bandeja de drenaje como al principio).
- Controle la sujeción de la tubería de drenaje y asegúrese de que no haya ninguna fuga de agua.

4.3 - Batería de agua

4.3.1 - Desmontaje de la batería

ADVERTENCIA: Desconecte la alimentación eléctrica de la unidad antes de realizar cualquier trabajo en la misma.

- Cerrar las válvulas de aislamiento en los colectores.
- Vaciar el agua de la unidad mediante la apertura de la válvula de drenaje (vea la Fig. 14)
- Desenroscar las tuercas de unión para desconectar las tuberías flexibles de agua.
- Retirar los actuadores de las válvulas asegurándose de identificar bien las válvulas de refrigeración y calefacción.
- Desconectar la tubería flexible de drenaje de condensado que se sujeta con un collarín (Carrier no suministra el collarín).
- Retirar los cuerpos de las válvulas de control de caudal de agua de dos o cuatro vías. Según la configuración de la unidad, el acoplamiento de una válvula de cuatro vías puede tener un conmutador de calefacción/refrigeración. Si es así, no desmontarlo.
- Suelte los cuatro tornillos de fijación. Tire del conjunto de la batería y la bandeja de drenaje (la bandeja permanece sujeta a la unidad durante aprox. 100 mm) hasta sacar completamente la batería. A continuación, retire la batería de la bandeja de drenaje.
- La colocación se realiza siguiendo el procedimiento anterior a la inversa. Asegurarse de cambiar todas las juntas (colocar nuevas) y de que las conexiones de entrada y salida de la batería se han realizado correctamente aplicando una pasta de sellado apropiada al cuerpo de la válvula.
- Purgar todo el aire de la batería después de llenarla.

NOTA: Si es necesario, puede extraerse la batería de aire desde la parte inferior de la unidad junto con la bandeja de drenaje (consulte el capítulo 4.2. «Extracción de la bandeja de drenaje»)

ADVERTENCIA: Se aconseja fijar el cuerpo de la válvula a las baterías con cuidado (es suficiente 15 N·m) para asegurarse de que no se dañan.

NOTA: No es posible invertir la orientación de la batería.

4.3.2 - Posiciones en de entrada/salida de la batería y lateral de calefacción/refrigeración

Entradas/salidas del agua, todos los tamaños: Fig. 14.

ADVERTENCIA: Fijarse en la dirección indicada por la flecha en las válvulas, que depende del tipo de válvula.

4.4 - Espitas de conexión de los conductos

Están fabricadas en plástico de alta densidad con una clase de resistencia al fuego VO, más o menos equivalente a la clase M1 (norma francesa). Están integradas en el interior de la unidad. Los conductos se deben fijar a estas espitas utilizando collarines circulares o adhesivo. No se deben utilizar tornillos ni remaches.

ADVERTENCIA: Con objeto de garantizar una buena estanqueidad frente al paso de aire, el conducto debería cubrir toda la espita.

Comprobar que la temperatura máxima del aire de admisión no supera los 60 °C.

No levantar ni apoyar la unidad utilizando las espitas, ni colocar cargas sobre las espitas durante la instalación o el funcionamiento.

4.5 - Bridas rectangulares de conexión de los conductos

Al conectar las bridas rectangulares a la entrada y a la salida, comprobar que el conducto está lo más próximo posible a la unidad.

4.6 - Filtro (opción) y acceso al filtro

4.6.1 - Descripción

La unidad de filtro está equipada con filtro G1 como estándar. Opcionalmente, también se puede proporcionar un filtro G3 o M5 de acuerdo con la norma EN 779. Los filtros G3 y M5 corresponden a la clase de resistencia al fuego M1 (según la norma NFP 92-507).

Hay diferentes accesos al filtro:

- Unidad sin entrada de aire con brida rectangular (entrada normal): el acceso se hace desde la parte trasera de la unidad.
- Unidad con entrada de aire con brida rectangular o con plenum de aire de retorno: el acceso se hace desde abajo (trampilla).

4.6.2 - Sustitución del filtro de aire

Los filtros de aire deben cambiarse periódicamente. La frecuencia necesaria depende de la limpieza del entorno de trabajo y de la velocidad a la cual se obstruye el filtro.

Si no se cambian los filtros obstruidos, aumenta la caída de presión, se desprenden partículas atrapadas que son arrastradas por el aire de alimentación y el rendimiento global de la unidad puede disminuir al reducirse el caudal de aire.

NOTA: Al instalar una unidad en un falso techo, comprobar que ninguna barra en T obstaculiza el acceso al filtro o el desmontaje de este.

4.7 - Controlador de aire fresco

4.7.1 - Controlador de aire fresco con volumen de aire constante (ajustable)

Esta unidad puede estar equipada con tres intervalos de caudal de aire fresco constante y ajustable. Los 3 intervalos son de 15 a 50 m³/h, de 50 a 100 m³/h y de 100 a 180 m³/h.

El diámetro de la espita que aloja el controlador de caudal de aire fresco es 125 mm.

El controlador de aire fresco se puede modificar en el emplazamiento desatornillando y volviendo a colocar la compuerta del controlador. Ver la fig. 17.

IMPORTANTE: Si la unidad está equipada con un sensor de temperatura del aire de retorno, el caudal constante de aire fresco no debe superar el 50 % del caudal de aire de impulsión proporcionado por la unidad a la velocidad mínima.

NOTA: Para que funcione correctamente el controlador de caudal constante de aire fresco se requiere una presión diferencial dentro del intervalo de 60 Pa a 210 Pa.

4.7.2 - Controlador de aire fresco con volumen de aire variable

Esta unidad puede estar equipada con un controlador de caudal variable de aire fresco entre 0 y 55 l/s (entre 0 y 200 m³/h).

Está conectado al controlador numérico Carrier y puede regular la admisión de aire fresco de dos maneras:

- Utilizando un caudal fijo ajustado por el instalador y que se puede reconfigurar según sea necesario
- En función del nivel de CO₂; en este caso se conecta a un sensor de CO₂ a través del controlador numérico Carrier (el sensor de CO₂ está ubicado en el lado opuesto a la entrada de aire fresco).

NOTA: Con el controlador de caudal variable de aire fresco, la presión curso arriba en el conducto de aire fresco debe ser de 180 Pa. Está disponible como accesorio.

4.7.3 - Filtración del aire fresco

Si la unidad no dispone de filtro o si la entrada de aire fresco está instalada en la unidad base o en el plenum de retorno, es responsabilidad del instalador comprobar si el aire fresco se filtra con anterioridad.

4.8 - Válvulas de control del caudal de agua (opción)

Estas válvulas son de tipo bidireccional o de cuatro vías (de tres vías con derivación integral). El cuerpo de la válvula está diseñado para soportar una presión de funcionamiento de 15,5 bar (1550 kPa).

Con esta opción, el conjunto (válvula + actuador) suele estar normalmente cerrado (NC). Por lo tanto, el caudal de agua es nulo en caso de corte de la alimentación eléctrica. Para el llenado de la instalación, para igualar los circuitos de agua y purgar las unidades, los actuadores deben estar conectados a la alimentación y las válvulas deben abrirse mediante el controlador (termostatos o BMS).

Para el reemplazo de estos componentes consulte el capítulo 4.8.4. - «Procedimiento de reemplazo del actuador».

4.8.1 - Válvulas de equilibrado opcionales

La válvula de dos vías con función de equilibrado del caudal de agua está integrada con un controlador de presión diferencial (con o sin puntos de prueba de presión para controlar los ajustes de caudal de agua). El ajuste de la válvula se muestra en la Fig. 16.

El botón de control manual (16a) está equipado para proteger el vástago de la válvula y el mecanismo de preajuste, y permite el control manual de la válvula durante la puesta en servicio.

Procedimiento de ajuste:

- Retirar el botón de control de la válvula (16a).
- Aflojar la tuerca moleteada (16b).
- Ajustar el valor deseado en el dial con el botón blanco (16c) - ver la tabla siguiente.
- Volver a apretar la tuerca moleteada con la mano (16d).

Caudal de agua [l/h]				
Válvula de 1/2"	No estándar			
Válvula de 3/4"		Disponible		
Válvula de 1"			Disponible	Disponible
Actuador ON/OFF	No estándar	Disponible	Disponible	
Modulador/actua. 3p	No estándar	Disponible		Disponible
Rango de caudal de agua:	200 l/h (*)	600 l/h (*)	1200 l/h (*)	1600 l/h (*)
MÍN.	n/a	n/a	n/a	n/a
0.2	n/a	n/a	n/a	n/a
0.4	n/a	n/a	n/a	n/a
0.5	30	100	n/a	n/a
0.6	35	115	200	220
0.8	40	130	260	290
1	50	160	310	250
1.2	60	180	380	420
1.4	70	210	430	480
1.6	80	240	490	550
1.8	90	270	550	610
2	100	300	610	680
2.2	110	320	660	740
2.4	120	350	730	810
2.6	130	380	780	870
2.8	140	410	840	940
3	150	440	900	1000
3.2	160	460	960	1070
3.4	170	490	1010	1130
3.6	180	520	1070	1200
3.8	190	550	1130	1260
MÁX.	200	575	1190	1330

(*): caudal máximo especificado en el cuerpo de la válvula

ADVERTENCIA: Las válvulas tienen que estar abiertas al realizar la limpieza o la prueba de presión en el sistema. Los impactos fuertes de presión podrían dañar las válvulas cerradas. La presión diferencial en el recorrido de control de las válvulas no debe superar los 400 kPa.

4.8.2 - 230 V - Actuadores

Hay dos tipos de actuadores de válvula: actuadores electrotérmicos (control on/off) y actuadores moduladores (3 puntos). La alimentación del actuador es de 230 V CA.

4.8.3. 24 V - Actuadores

Hay tres tipos de actuadores de válvula: un actuador de tipo electrotérmico (control on/off) y dos actuadores moduladores (3 puntos o 0-10 V).

Ambos actuadores moduladores permiten su operación manual con una llave hexagonal. El intervalo de tensión de comando de 0-10 V del actuador modulador también puede ajustarse.

La alimentación del actuador es de 24 V CA.

NOTA: Los actuadores de 24 V no son compatibles con los controladores Carrier (termostatos A/B/C/D, WTC y NTC).

4.8.4 - Sustitución de los actuadores

Los actuadores de las válvulas de agua fría y caliente pueden sustituirse en caso de avería.

ADVERTENCIA: No conectar en el mismo cable de neutro el actuador de válvula de 24 V CA y el controlador.

- Desconectar la alimentación eléctrica de la unidad antes de realizar cualquier trabajo en la misma.
- Desconectar el cable de alimentación del actuador.
 - Actuador de tipo 230 V utilizado con un controlador numérico Carrier: desconectar el cable de alimentación de conexión rápida del actuador.
 - Actuador de tipo 230 V utilizado con un termostato electrónico: quitar la cubierta protectora de plástico (sujeta con dos tornillos). Desconectar el cable de alimentación de conexión rápida del actuador. Esto puede hacerse presionando hacia abajo con un destornillador la lengüeta elástica y extrayendo el conductor del terminal correspondiente.
- Desacoplar el actuador defectuoso. Invertir el procedimiento de desmontaje descrito para la instalación de un motor de sustitución.

ADVERTENCIA: Verificar que el actuador está perfectamente roscado en el cuerpo de la válvula (par máximo 15 N·m)

4.8.5 - Sustitución del cuerpo de la válvula

- Desconectar la alimentación eléctrica de la unidad antes de realizar cualquier trabajo en la misma.
- Cerrar las válvulas de aislamiento en los colectores.
- Desenroscar las tuercas de unión para desconectar las tuberías flexibles de agua.
- Retirar los actuadores de las válvulas asegurándose de identificar bien las válvulas de refrigeración y calefacción.
- Desconectar la tubería flexible de drenaje de condensado que se sujeta con un collarín (Carrier no suministra el collarín).

- Retirar los cuerpos de las válvulas de control del caudal de agua de dos o cuatro vías. Según la configuración de la unidad, la unión de la válvula de cuatro vías puede ir equipada con un conmutador de calefacción/refrigeración: en ese caso, no retirar.
- Instalar un nuevo cuerpo de la válvula en la batería (sin olvidar la colocación de la junta).
- Volver a conectar el tubo flexible de drenaje de condensado que se sujeta en su sitio con un collarín (Carrier no suministra el collarín).
- Instalar los actuadores de la válvula y verificar que están perfectamente apretados en el cuerpo de válvula.
- Volver a conectar las tuberías de agua flexibles apretando las tuercas de unión. Ajustar de nuevo todas las conexiones de agua y asegurarse de que se han cambiado y colocado correctamente todas las juntas (par máximo: 15 N·m).
- Abrir las válvulas de aislamiento en los colectores y purgar todo el aire del sistema.
- Verificar que no hay fugas y poner en marcha la unidad.

ADVERTENCIA: *Al sustituir una válvula, verificar siempre que el sentido del flujo a través de ella coincide con la flecha grabada en el cuerpo de la válvula. Si la dirección del caudal es incorrecta, el cuerpo de la válvula se deteriorará rápidamente y el control de flujo se distorsionará.*

4.9 - Tubo flexible (opción)

Radio curvatura mínima:

Tubos sin aislamiento 72 mm.

Tubos con aislamiento 106 mm.

Conexiones para unidades de tamaños 2, 3, 4 y 5: 1/2" de diámetro (hembra)

Conexiones para unidades de tamaños 6 y 7: 3/4" de diámetro (hembra)

4.10 - Calentador eléctrico (opción)

ADVERTENCIA: *Es vital desconectar la unidad de la alimentación eléctrica general antes de realizar cualquier trabajo en el calentador eléctrico.*

Si el calentador eléctrico se avería, será necesario desmontar y sustituir el conjunto, lo cual requiere el desmontaje de la unidad del motor del ventilador: Fig. 12.

ADVERTENCIA: *No tocar los elementos del calentador estando este conectado a la alimentación.*

Sustitución del calentador eléctrico:

- Retirar el filtro.
- Desmontar el panel de acceso al motor del ventilador.
- Identificar y observar las velocidades del ventilador conectadas al bloque de terminales del autotransformador. Desconectar el cable de alimentación.
- Retirar el conjunto del motor del ventilador.

NOTA: *No deben tocarse las palas durante el desmontaje para no desequilibrar los ventiladores.*

- Desconectar los cables de alimentación del calentador eléctrico y sacarlos por el conducto para cables.
- Desatornillar el calentador averiado y sustituirlo.
- Invertir el procedimiento anterior para instalar el nuevo calentador y montar el conjunto motor/ventilador. El termostato electrónico Carrier tipo B está integrado con el relé del calentador eléctrico 8 Amp. En consecuencia, Carrier requiere un relé de protección adicional para el calentador eléctrico con más de 1400 W de capacidad.

Todas las unidades que se entregan con un cuadro eléctrico o un controlador Carrier siempre están equipadas con un relé si la capacidad del calentador eléctrico está por encima de 1400 W.

ADVERTENCIA: *Si el controlador lo suministra el cliente, es responsabilidad del instalador que se instale un relé de protección adicional que corresponde a la capacidad del calentador eléctrico.*

4.11 - Sensor de agua (opción)

Se puede suministrar un sensor de temperatura de agua. Tiene que instalarse en el circuito de agua como se describe a continuación:

- Para batería de 2 tubos: el sensor debe instalarse en una tubería de agua de refrigeración (para la función de conmutación). El sensor está instalado en una parte donde el caudal de agua es continuo.
- Para batería de 4 tubos: el sensor se instala en una tubería de calefacción de agua (para la función de corrientes frías que impide el funcionamiento de la unidad cuando la red de calefacción está apagada).

NOTA: *Las unidades con cuadro eléctrico (para termostatos Carrier), se suministran con un «interruptor» como opción en lugar del sensor de agua*

4.12 - Bomba de condensado (opción)

Compruebe la hermeticidad de la conexión hidráulica de la bomba de condensado y de la recuperación de condensado.

El significado de los cables eléctricos se describe a continuación:

- Cables de color marrón y azul: alimentación eléctrica de 230 V 50/60 Hz.
- Cables de color negro y gris: contacto de alarma normalmente cerrado (NC) 250 V/8 A máx.



EN	Order No.: X 00DCG000132000C, 04.2017 - Supersedes order No.: X 00DCG000132000D, 09.2017 The manufacturer reserves the right to change any product specifications without notice.	Printed in the European Union.
FR	N° X 00DCG000132000C, 04.2017 Remplace - N°: X 00DCG000132000D, 09.2017 Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis les spécifications du produit.	Imprimé dans l'Union Européenne.
DE	Bestellnr.: X 00DCG000132000C, 04.2017 - Ersetzt Bestellnr.: X 00DCG000132000D, 09.2017 Nachdruck verboten. Änderungen vorgenommen.	Printed in the European Union.
IT	No. ordine: X 00DCG000132000C, 04.2017 - Rimpiazza no. ordine: X 00DCG000132000D, 09.2017 Il costruttore si riserva il diritto di cambiare senza preavviso i dati pubblicati	Stampato nell'Unione Europea.
ES	No. de pedido: X 00DCG000132000C, 04.2017 - Reemplaza no. de pedido: X 00DCG000132000D, 09.2017 El fabricante se reserva el derecho de hacer cualquier modificación sin previo aviso.	Impreso en la Unión Europea.
NL	Ordernr.: X 00DCG000132000C, 04.2017 - Vervangt ordernr.: X 00DCG000132000D, 09.2017 Wijzingen voorbehouden.	Gedrukt in de Europese Unie.
PT	Referência: X 00DCG000132000C, 04.2017 - Substitui a referência: X 00DCG000132000D, 09.2017 O fabricante reserva-se o direito de alterar as especificações do produto sem aviso prévio.	Impresso na União Europeia.
RU	Заказ №: X 00DCG000132000C, 04.2017 - Замен заказа №: X 00DCG000132000D, 09.2017 Изготовитель сохраняет право без уведомления вносить изменения в спецификации на продукты	Напечатано в Европейском союзе.
PL	Numer zam.: X 00DCG000132000C, 04.2017 - Zastępuje nr zam.: X 00DCG000132000D, 09.2017 Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych produktu bez powiadomienia.	Wydrukowano w Unii Europejskiej.
AR	رقم طلب الخراء: X 00DCG000132000D, 09.2017 طلب الشراء البديل: 00DCG000132000B, 12.2015 مراجعة المنتج على النماذج حتى لا يغير اي مواصفات منتج دون اخطار.	نفذ الاتحاد الأوروبي.

Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Contar	Descripción
1	TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB  Advierta! la foto puede diferir del actual producto Código: 99114658 Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2910 rpm Caudal nominal: 23.7 m³/h Altura nominal: 24.6 m Diámetro real del impulsor: 151 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 40 Presión nominal para la conexión: PN 16



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/11/2023

Proyecto:
Código:

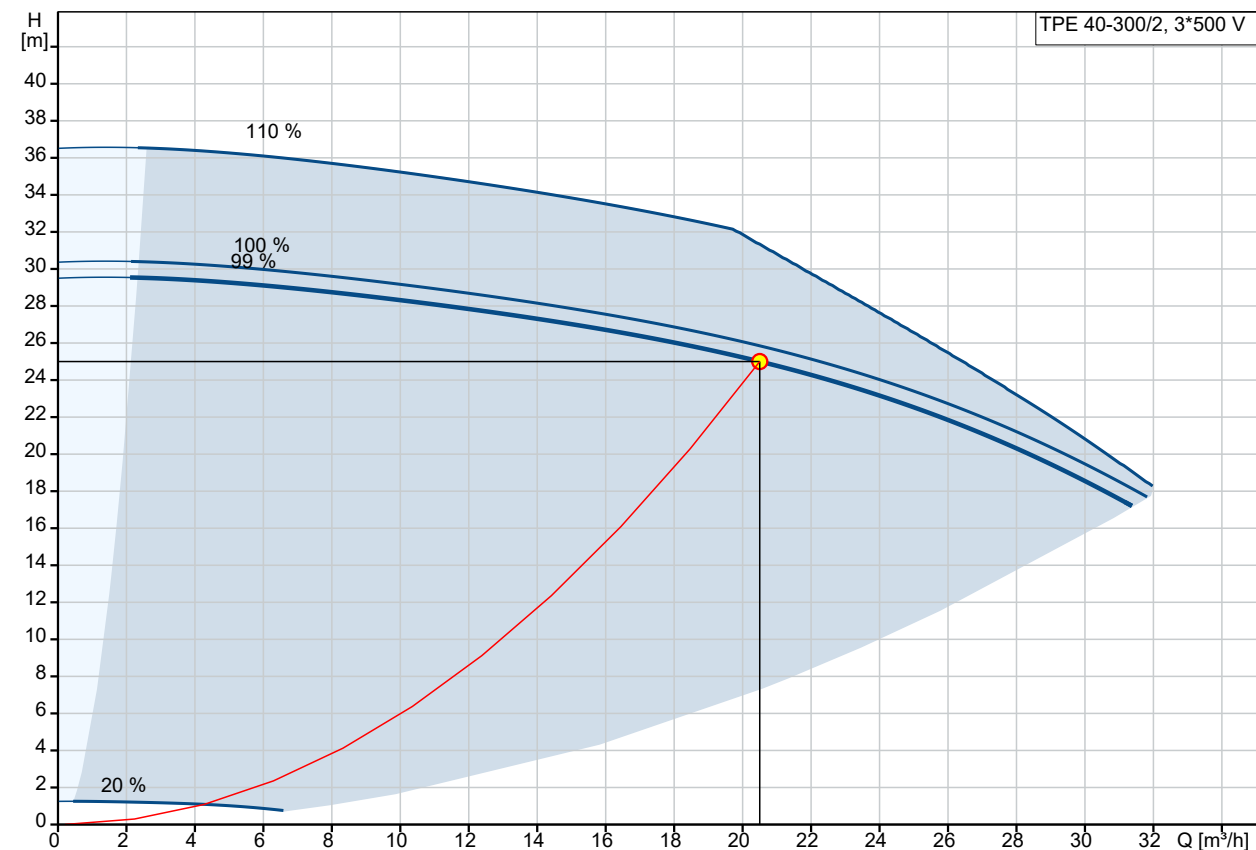
Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Contar	Descripción
1	Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF215 Datos eléctricos: Tipo de motor: 100LA Potencia nominal - P2: 3 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 5.80-4.80 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.7 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98971269 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.52 Peso neto: 56.2 kg Peso bruto: 75 kg Volumen de transporte: 0.39 m³ VVS danés n.º: 381942300 Finés: 4616376 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051

Proyecto:
Código:

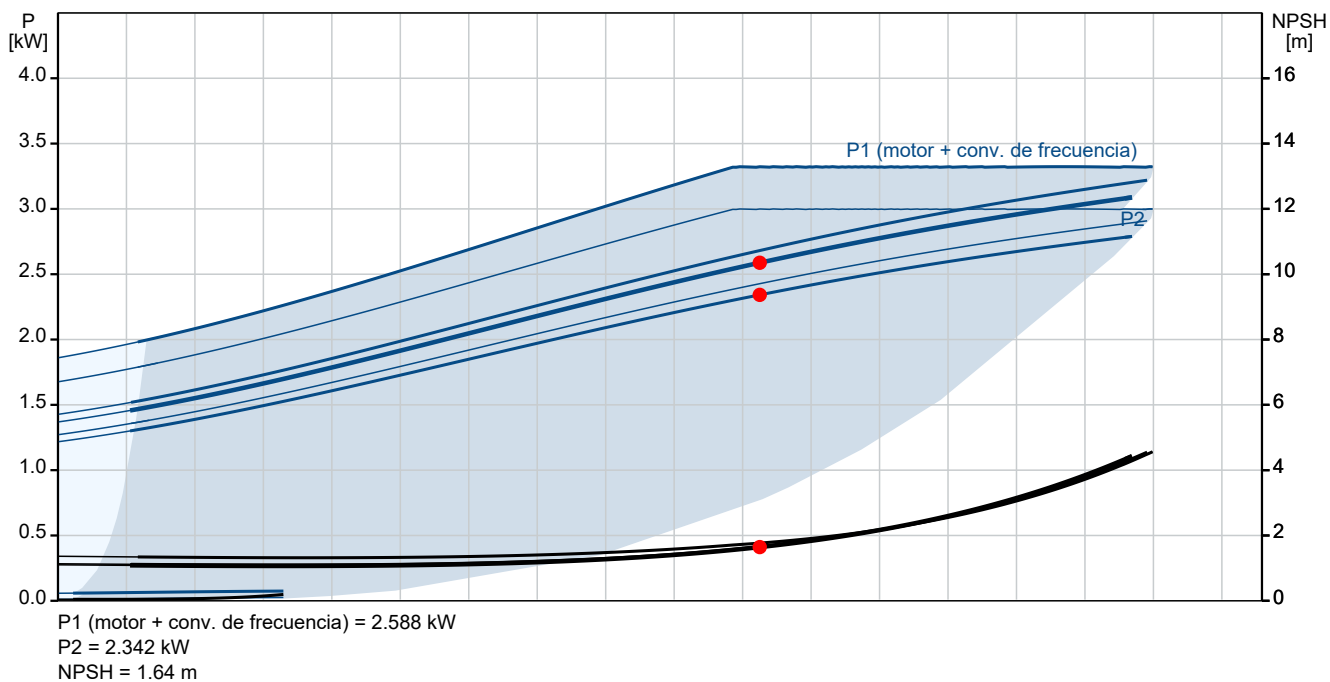
Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

99114658 TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB



Q = 20.5 m³/h
n = 99 % / 2871 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C

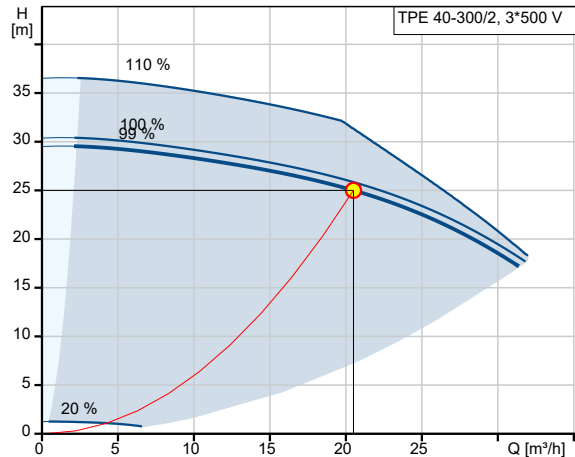
H = 25 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³



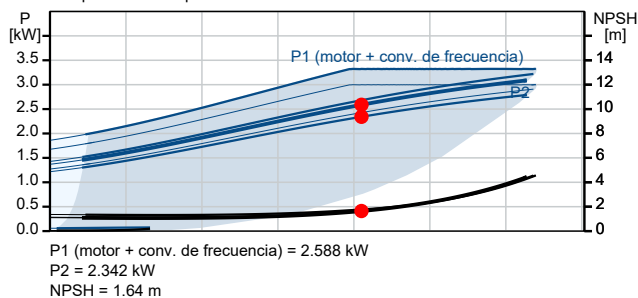
Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

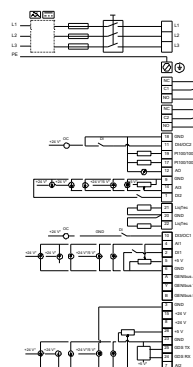
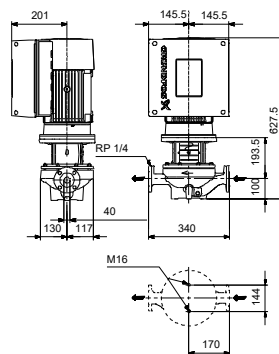
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB
Código::	99114658
Número EAN::	5712607033439
Técnico:	
Velocidad predeterminada:	2910 rpm
Caudal nominal:	23.7 m³/h
Altura nominal:	24.6 m
Altura máxima:	300 dm
Diámetro real del impulsor:	151 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 40
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	340 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF215
Código de conexión:	F
Líquido:	
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	100LA
Potencia nominal - P2:	3 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	5.80-4.80 A
Cos phi - factor de potencia:	0.91-0.86
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.7 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98971269
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced



Q = 20.5 m³/h H = 25 m
n = 99 % / 2871 rpm Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 2.588 kW
P2 = 2.342 kW
NPSH = 1.64 m





Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

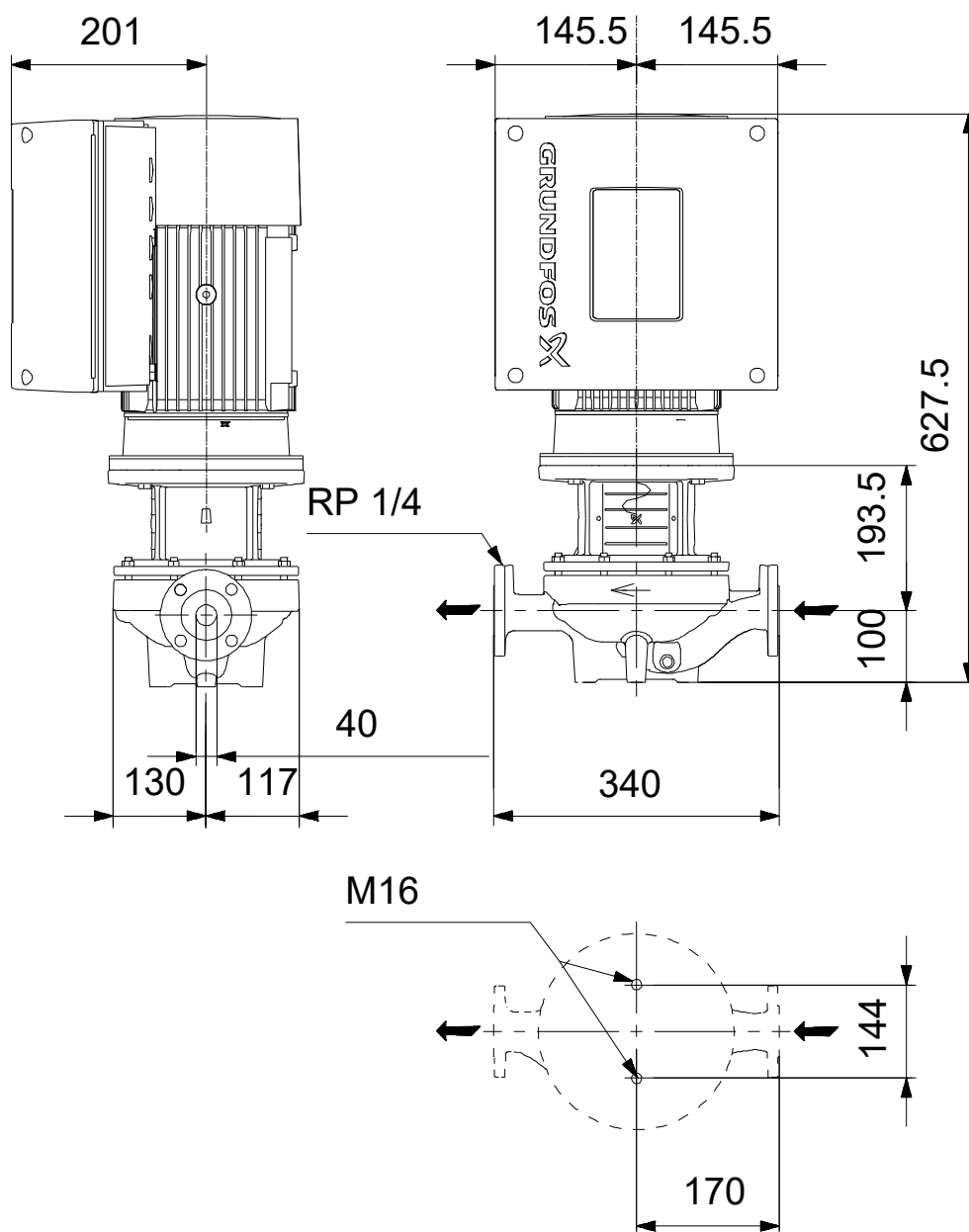
Datos: 20/11/2023

Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.52
Peso neto:	56.2 kg
Peso bruto:	75 kg
Volumen de transporte:	0.39 m³
Arch. config. n.º:	99137014
VVS danés n.º:	381942300
Finés:	4616376
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

99114658 TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Contar	Descripción
1	TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB  Advierta! la foto puede diferir del actual producto Código: 99133573 Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/11/2023

Proyecto:
Código:

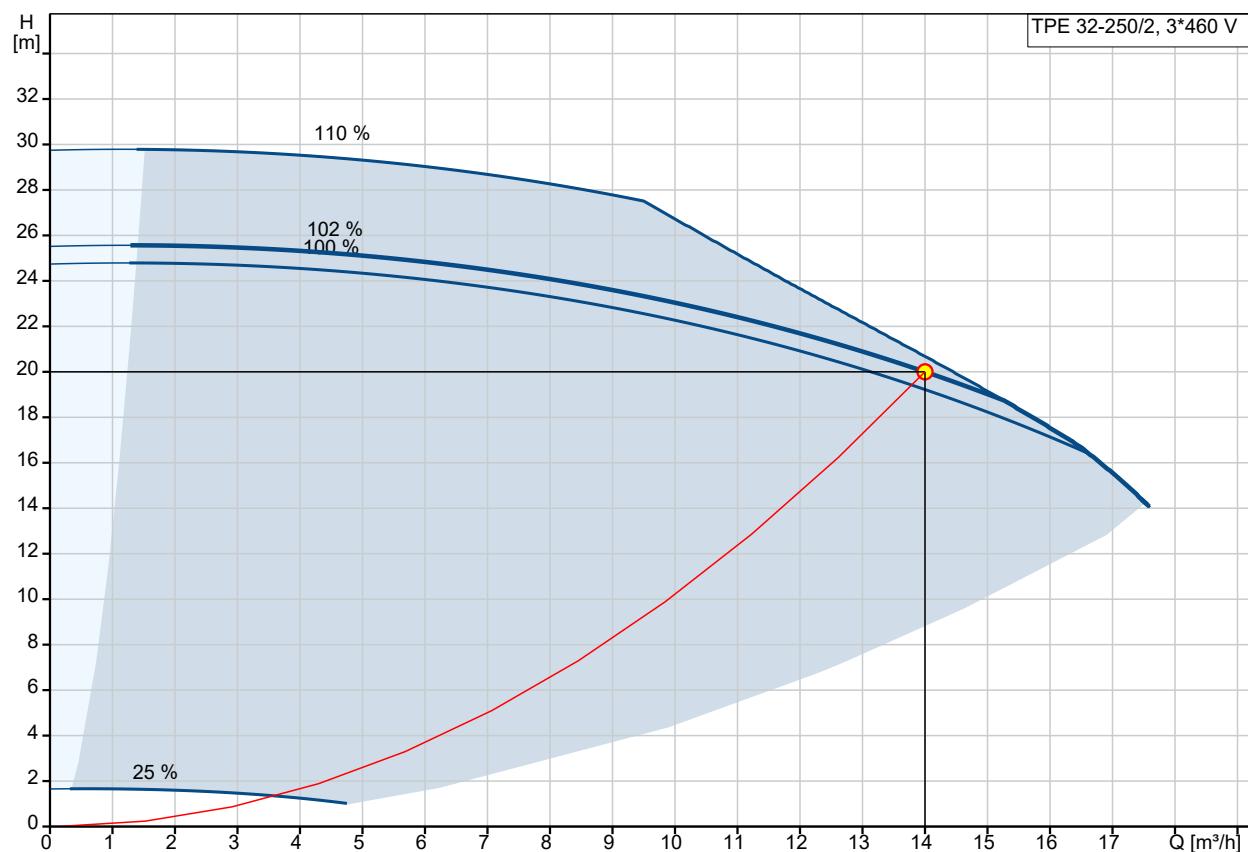
Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Contar	Descripción
1	Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051

Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

99133573 TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB



Q = 14 m³/h

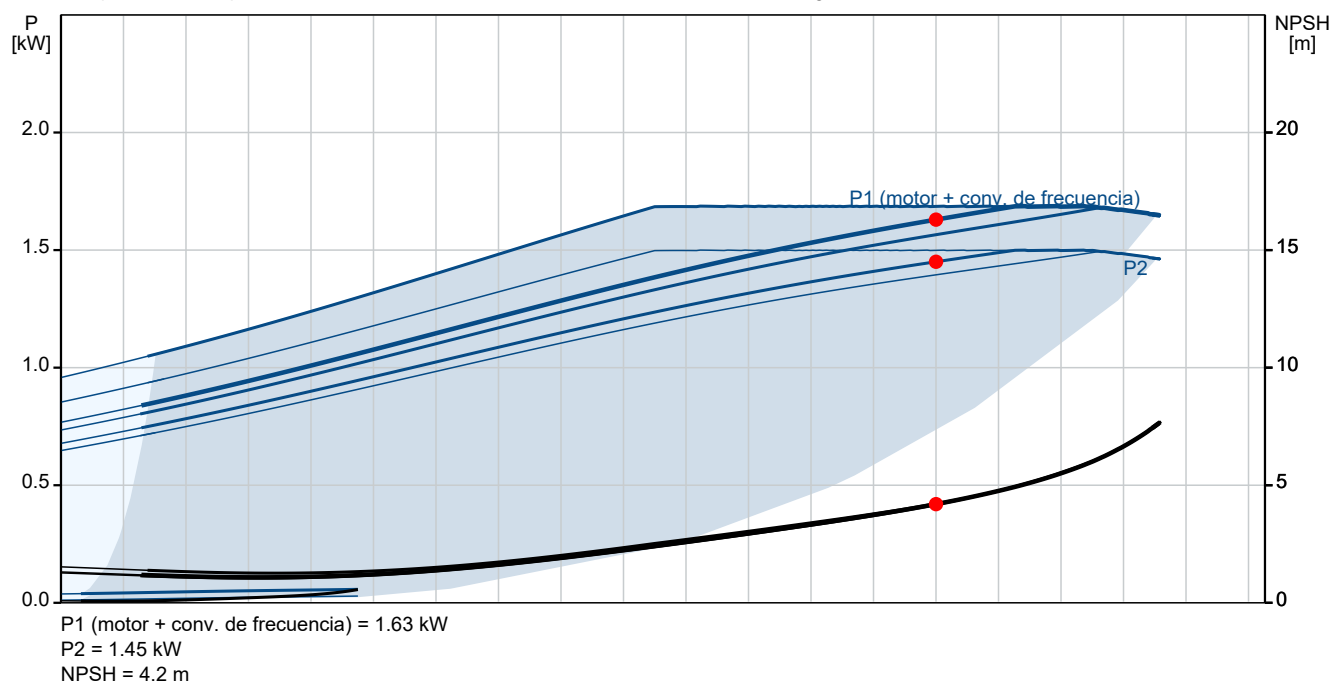
n = 102 % / 2943 rpm

Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C

H = 20 m

Líquido bombeado = Agua

Densidad = 998.2 kg/m³



Proyecto:

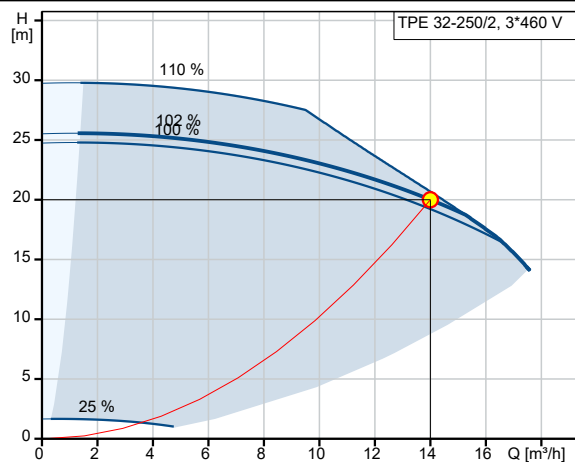
Código:

Cliente:

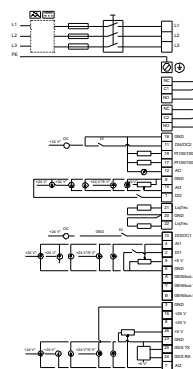
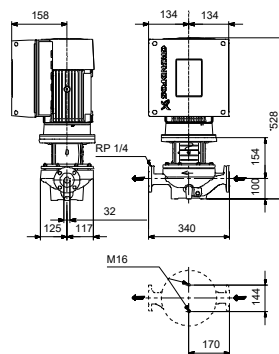
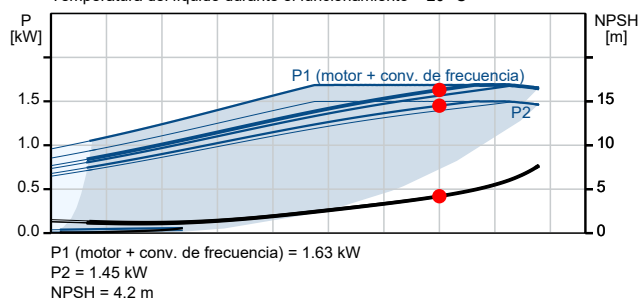
Nº Cliente:

Contacto:

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB
Código::	99133573
Número EAN::	5712607366216
Técnico:	
Velocidad predeterminada:	2900 rpm
Caudal nominal:	15.1 m³/h
Altura nominal:	19.1 m
Altura máxima:	250 dm
Diámetro real del impulsor:	140 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientales:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 32
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	340 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF165
Código de conexión:	F
Líquido:	
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90SC
Potencia nominal - P2:	1.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	2.90-2.40 A
Cos phi - factor de potencia:	0.92-0.85
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	88.9 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98726491
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)



Q = 14 m³/h H = 20 m
n = 102 % / 2943 rpm Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C





Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

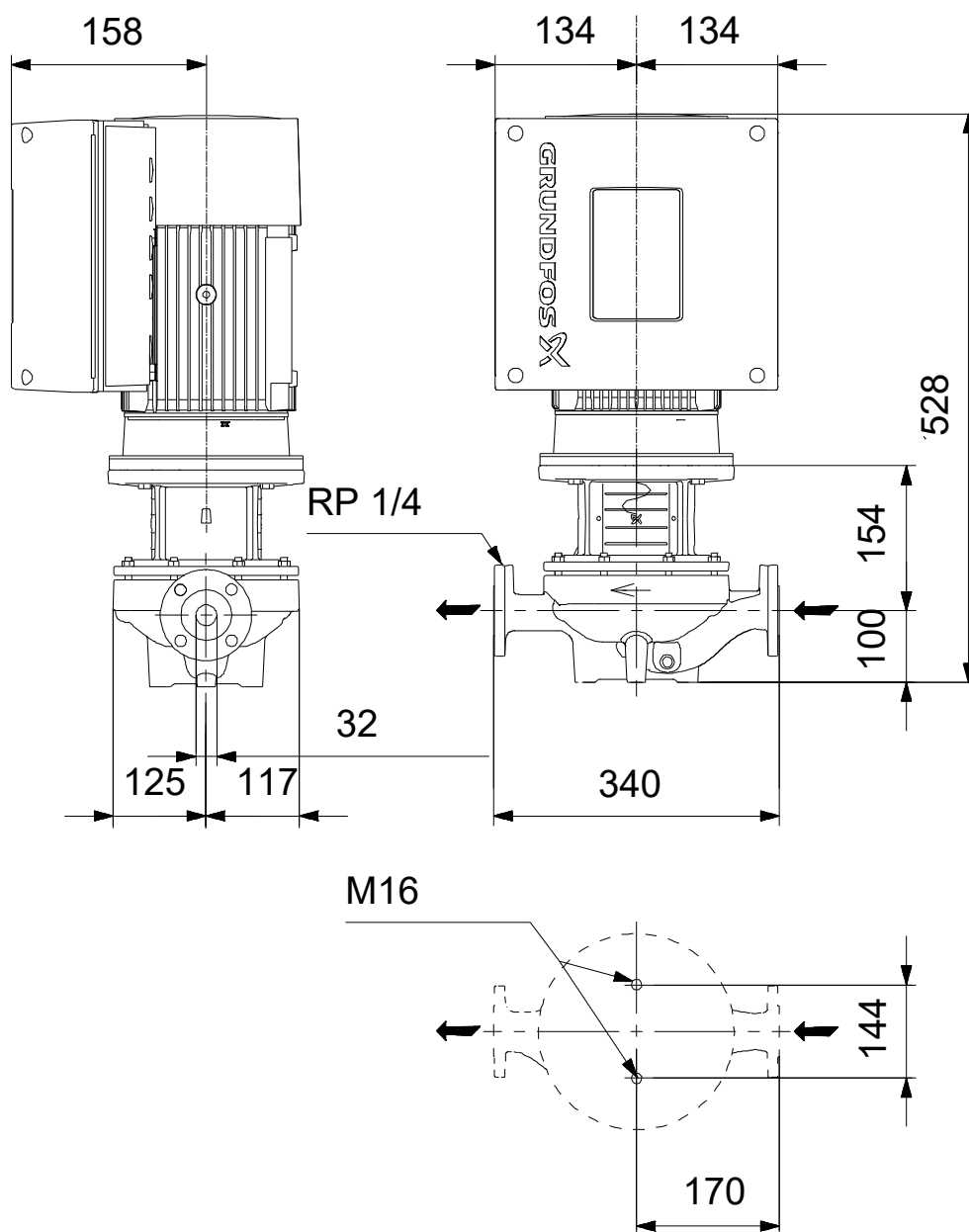
Datos: 20/11/2023

Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	43.7 kg
Peso bruto:	55 kg
Volumen de transporte:	0.162 m³
Arch. config. n.º:	99139915
Finés:	4616371
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

99133573 TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.



Nº de oferta: B23341EUC
Proyecto: CENTRE CIVIC MANLLEU
Cliente:
Fecha: 30/11/2023

TROX® TECHNIK
The art of handling air

Hoja de características técnicas

TROX® TECHNIK
The art of handling air

Fecha: 30/11/2023

Nº de oferta: B23341EUC

Proyecto: CENTRE CIVIC MANLLEU

Cliente:

Notas:



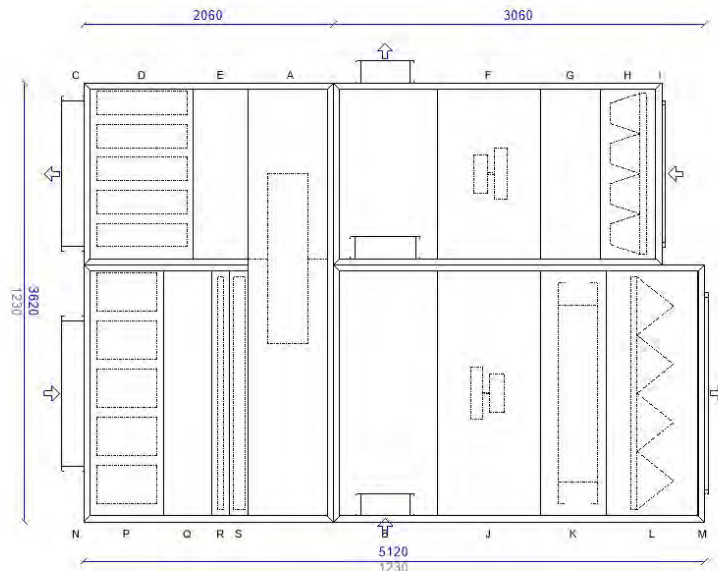
Atendiendo al Reglamento (UE) Nº1253/2014 de la Comisión, a partir del 1 de Enero de 2016 todos los equipos suministrados en el mercado de la Unión Europea deberán cumplir los siguientes requisitos:

Todos los ventiladores deberán estar provistos de motores de varias velocidades o con accionamiento de regulación variable.

Todos los equipos con ventiladores de impulsión y extracción deberán disponer de un sistema de recuperación de calor con elemento de by-pass térmico. La eficiencia mínima para recuperadores estáticos y rotativos es del 73% y del 68% para recuperadores por baterías a partir del 1 de enero de 2018.

La eficiencia mínima de los ventiladores, así como su potencia específica debe estar dentro de los límites establecidos en el reglamento. A partir del 1 de enero de 2018, si la unidad de filtro forma parte de la configuración del equipo, deberá estar provisto de una señal visual o una alarma en el sistema de mando para monitorizar si se alcanza la presión final máxima admisible.

Climatizador: C01 CL01



MODELO	TKM 50 HE 202x099 / 140x099	TKM 50 HE EU, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Paneles de 50 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.									
DIMENSIONES APROXIMADAS	3620x1230x5120 mm										
EJECUCIÓN	Intemperie: Tejadillo chapa.										
PANEL	50 mm / Lana mineral										
		Potencia sonora (dB)									
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
		Descarga	87	80	86	79	76	69	57	50	81
		Impulsión									
BANCADA	H=140 mm	Toma Impulsión	82	71	71	56	43	41	48	53	65
Nº MÓDULOS	3	Toma Retorno	81	81	81	80	72	63	58	59	79
CAUDAL AIRE	Impulsión 12000 m3/h	Descarga Retorno	78	74	72	55	41	42	52	59	66
	Retorno 12000 m3/h	Ruido Radiado	82	71	68	58	57	54	45	32	64
NOTAS	Cumple la norma ERP 2018 Cumple la norma ERP 2016 COMPUERTAS DE BYPASS ISTUADAS EN EL LATERAL DEL RECUPERADOR Cálculos realizados: 0 m Altitud										
SUPLEMENTOS											
	Iluminación puertas de acceso										



Nº de oferta: **B23341EUC**
Proyecto: **CENTRE CIVIC MANLLEU**
Cliente:
Fecha: **30/11/2023**

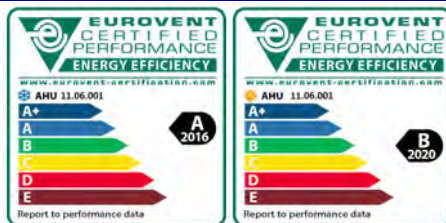
TROX® **TECHNIK**
The art of handling air

Hoja de características técnicas

Climatizador: C01 CL01

EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)					D2(M)		
Estanqueidad							
Bajopresión		-400 Pa			L1(M)/L2(R)		
Sobrepresión		+400 / +700 Pa			L1(M)/L2(R)		
Fuga de aire por derivación a través del filtro					F9		
Transmisión térmica					T2		
Puente térmico					TB2		
Aislamiento acústico de la carcasa							
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	17	23	31	32	27	35	46



País: ESPAÑA - Ciudad: BARCELONA EL PRAT

Temperatura aspiración invierno	-3,0 °C	
Temperatura Seca diseño verano	31,2 °C	
Temperatura rocío diseño verano	20,9 °C	
Aire recirculado	11880 m3/h	
Ratio de mezcla	99%	
Caudal aire	Impulsión 12000 m3/h	Retorno 12000 m3/h
Velocidad aire	1,67 m/s	2,41 m/s
Presión estática interna	783 Pa	340 Pa
Presión estática total	1033 Pa	590 Pa
Consumo eléctrico real	5,20 kW	3,32 kW
Recuperación Pérdida de Carga (1,2 kg/m3)	196 Pa	196 Pa
Recuperación Eficiencia		74,4%
Eficiencia Temperatura Verano	71,9%	
Eficiencia Humedad Verano	38,3%	

Climatizador: C01 CL01

SECCIÓN DE FILTROS

H

Tipo	Filtro compacto (Plisé) e		
Clase	PM10-55%		
EN779	M6		
Caudal aire	12000 m3/h	Cantidad	
		MFI-ePM10 55%-PLA/592x592x292 x6 - 610x610	2
Pérdida de carga con filtro limpio	62 Pa	MFI-ePM10 55%-PLA/592x287x292 x6 - 610x305	2
Pérdida de carga final	200 Pa	- 305x610	0
Pérdida de carga considerada	112 Pa	- 305x305	0
ACCESORIOS			
Tomas de presión			
CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: C			

SECCIÓN DE FILTROS

L

Tipo	Filtro bolsas		
Clase	ePM1-90%		
EN779	F9		
Caudal aire	12000 m3/h	Cantidad	
		PFN-ePM1 90-PLA-25 592x592x350x10 - 610x610	3
Pérdida de carga con filtro limpio	115 Pa	PFN-ePM1 90-PLA-25 592x287x350x10 - 610x305	3
Pérdida de carga final	300 Pa	- 305x610	0
Pérdida de carga considerada	165 Pa	- 305x305	0
ACCESORIOS			
Tomas de presión			
CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: D			

SECCIÓN DE FILTROS

R

Tipo	Filtro plano		
Clase	Coarse-90%		
EN779	G4		
Caudal aire	12000 m3/h	Cantidad	
		ZL - Coarse 90%-NWO/595x595x48 - 610x610	3
Pérdida de carga con filtro limpio	50 Pa	ZL- Coarse 90%	3

Hoja: 5/17

YAHUS EU Versión: V23-27/00 (31/08/2023)

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España

TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com



Nº de oferta: B23341EUC
Proyecto: CENTRE CIVIC MANLLEU
Cliente:
Fecha: 30/11/2023

TROX® TECHNIK
The art of handling air

Hoja de características técnicas

		NWO/290x595x48 - 610x305	
Pérdida de carga final	150 Pa	- 305x610	0
Pérdida de carga considerada	75 Pa	- 305x305	0
ACCESORIOS			
Tomas de presión			
CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: -			

Climatizador: C01 CL01

SECCIÓN DE FILTROS

S

Tipo	Filtro plano		
Clase	ePM10-55%		
EN779	M6		
Caudal aire	12000 m3/h	Cantidad	
		MFP-ePM10	3
		55%-PLA/592x592x96x	
		80/WS - 610x610	
Pérdida de carga con filtro limpio	64 Pa	MFP-ePM10	3
		55%-PLA/287x592x96x	
		80/WS - 610x305	
Pérdida de carga final	200 Pa	- 305x610	0
Pérdida de carga considerada	114 Pa	- 305x305	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

Climatizador: C01 CL01

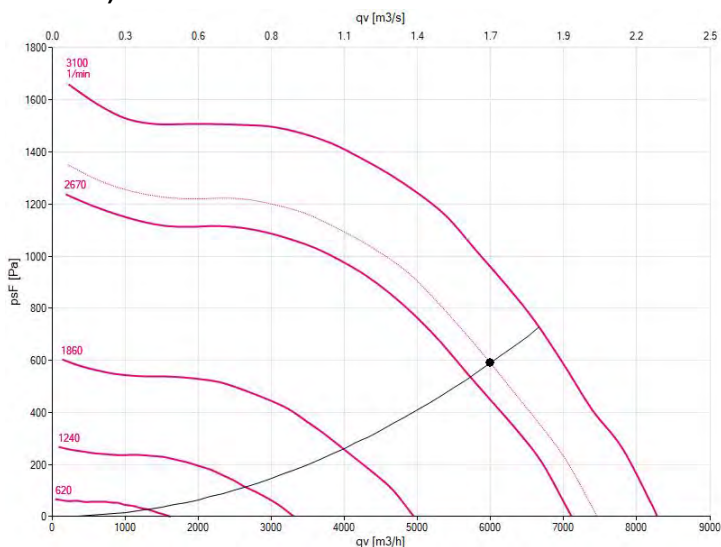
VENTILADOR DE RETORNO

F (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador **2 X GR35I-ZID.DC.CR**
116892/A01
Tipo **EC**
Motor **2 X 2,5 kW - 3100 rpm**
Grado de protección **IP54**
K **140**
Tensión de conexión **400/3/50Hz**

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire **2 X 6000** m³/h
Eficiencia **64,2** %
Consumo eléctrico real **2 X 1,66** kW
Potencia específica **994** W/m³/s
Categoría **SFP 3** -
Presión estática disponible **250** Pa
Presión estática total **590** Pa
Presión dinámica **48** Pa
Presión total **638** Pa
Reserva Velocidad **10** %
Velocidad giro **2778** rpm
Potencia sonora impulsión **89,3** dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	81	81	82	82	75	71	69	71	82
Salida	82	83	88	85	85	81	77	78	89

ACCESORIOS

Tomas medición caudal.

Climatizador: C01 CL01

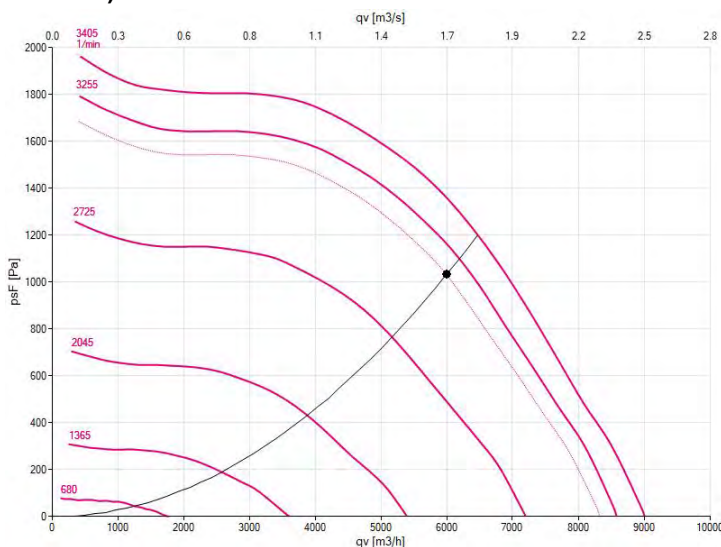
VENTILADOR DE IMPULSIÓN

J (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador	2 X GR35I-ZID.DG.CR 116893/A01
Tipo	EC
Motor	2 X 3,3 kW - 3410 rpm
Grado de protección	IP54
K	140
Tensión de conexión	400/3/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	2 X 6000 m ³ /h
Eficiencia	69,2 %
Consumo eléctrico real	2 X 2,60 kW
Potencia específica	1562 W/m ³ /s
Categoría	SFP 4 -
Presión estática disponible	250 Pa
Presión estática total	1033 Pa
Presión dinámica	48 Pa
Presión total	1081 Pa
Reserva Velocidad	8 %
Velocidad giro	3128 rpm
Potencia sonora impulsión	90,0 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	85	78	84	80	77	72	70	70	82
Salida	88	81	88	86	86	83	79	76	90

ACCESORIOS

Tomas medición caudal.



Nº de oferta: B23341EUC
Proyecto: CENTRE CIVIC MANLLEU
Cliente:
Fecha: 30/11/2023

TROX TECHNIK
The art of handling air

Hoja de características técnicas

Climatizador: C01 CL01

SECCIÓN DE SILENCIADOR

D

Modelo **XSA200**
Longitud **750** mm
Caudal aire **12000** m³/h
Pérdida de carga **33** Pa

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Potencia sonora de la fuente	82	83	88	85	85	81	77	78	89
Atenuación silenciador	4	9	16	31	44	39	25	19	
Potencia sonora resultante	78	74	72	55	41	42	52	59	66

Climatizador: C01 CL01

SECCIÓN DE SILENCIADOR

P

Modelo	XSA200
Longitud	500 mm
Caudal aire	12000 m3/h
Pérdida de carga	13 Pa

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Potencia sonora de la fuente	85	78	84	80	77	72	70	70	82
Atenuación silenciador	3	8	13	25	34	31	22	17	
Potencia sonora resultante	82	71	71	56	43	41	48	53	65

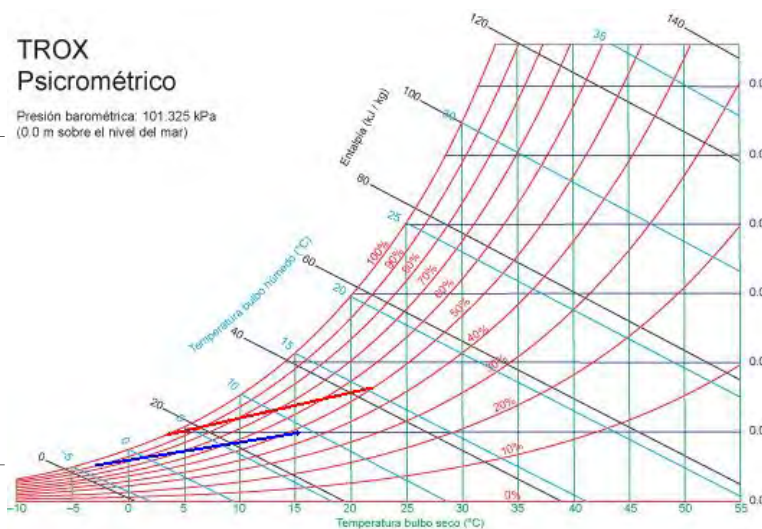
SECCIÓN RECUPERADOR ROTATIVO

**A (Densidad: 1,2
Kg/m3 / Altitud: 0 m)**

Modelo	RE AT 0800 C 1 TR K 0900-0900 V11
	Invierno Verano
Eficiencia Temperatura	74,4 % 71,9 %
Eficiencia Humedad	42,3 % 38,3 %
Eficiencia ERP	74,4 %
Potencia Recuperada	23,7 kW 14,4 kW
Potencia Sensible	18,0 kW 5,7 kW
Potencia Latente	5,7 kW 8,7 kW

TROX Psicrométrico

Presión barométrica: 101.325 kPa
(0.0 m sobre el nivel del mar)



IMPULSIÓN

Caudal aire	2880 m3/h
Pérdida de carga	185 Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3)	196 Pa
Tª seca entrada aire	-3,0 33,0 °C
HR entrada aire	90,0 60,0 %
Tª seca salida aire	15,6 27,2 °C
HR salida aire	46,0 68,4 %

RETORNO

Caudal aire	2880 m3/h
Pérdida de carga	190 Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3/h)	196 Pa
Tª seca entrada aire	22,0 25,0 °C
HR entrada aire	50,0 50,0 %
Tª seca salida aire	3,4 30,8 °C
HR salida aire	100,0 48,3 %

Hoja: 11/17

YAHUS EU Versión: V23-27/00 (31/08/2023)

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España

TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate:
www.eurovent-certification.com



Nº de oferta: **B23341EUC**
Proyecto: **CENTRE CIVIC MANLLEU**
Cliente:
Fecha: **30/11/2023**

TROX® **TECHNIK**
The art of handling air

Hoja de características técnicas

Recuperador rotativo Entálpico(Aluminio higroscópico) (0.39A || 0.04 KW || 400/3/50Hz)

Climatizador: C01 CL01

BATERÍA REFRIGERACIÓN

K (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Modelo **TWCT40D-Cu-Al-7R-21T-1700A-2pa 18C 2"**

Potencia **83,00 kW**

Calor sensible/Calor total **0,69**

Reserva de capacidad **0,01 %**

Diseñado para condiciones húmedas

Caudal aire **12000 m³/h**

Velocidad aire **2,3 m/s**

Pérdida carga aire **227 Pa**

Pérdida carga aire seco **153 Pa**

Tª seca entrada aire **25,6 °C**

HR entrada aire **52,8 %**

Tª húmeda entrada aire **18,9 °C**

Tª seca salida aire **11,6 °C**

HR salida aire **98,5 %**

Tª húmeda salida aire **11,5 °C**

Caudal agua **14239 l/h**

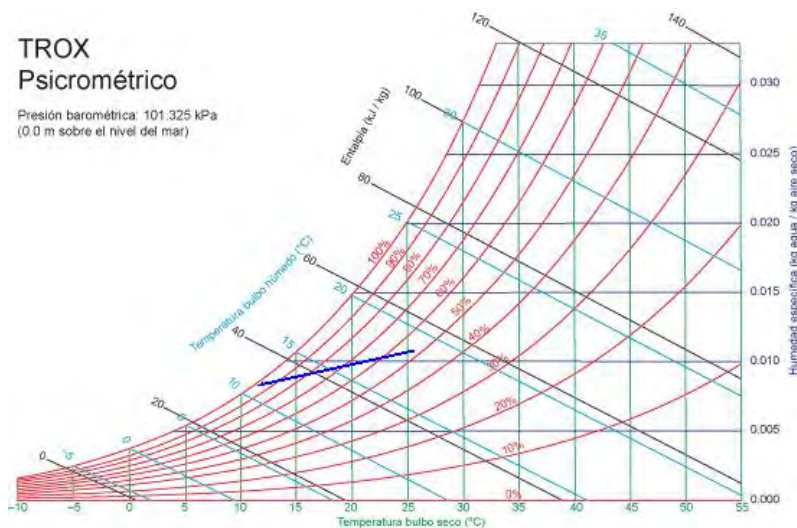
Tª entrada agua **7,0 °C**

Tª salida agua **12,0 °C**

Pérdida carga agua **30,26 kPa**

TROX Psicrométrico

Presión barométrica: 101.325 kPa
(0.0 m sobre el nivel del mar)



Bateria P40 con tubos de cobre, aletas de Aluminio, bastidor en Acero galvanizado

Sección de free-cooling

B

Tipo **Compuerta**

Modelo **JZ-S-R/400x840/0/SPZS99**

Regulación **Preparada para motorizar**

Caudal aire **9000 m³/h**

Velocidad aire **7,44 m/s**

Pérdida de carga **- Pa**

Tipo **Compuerta**

Modelo **JZ-S-R/400x840/0/SPZS99**

Regulación **Preparada para motorizar**

Caudal aire **9000 m³/h**

Velocidad aire **7,44 m/s**

Pérdida de carga **- Pa**

Tipo **Compuerta**

Modelo **JZ-LL/500x840/0/SPZS99**

Regulación **Preparada para motorizar**

Caudal aire **12000 m³/h**

Velocidad aire **7,94 m/s**

Climatizador: C01 CL01

SECCIÓN DE CONEXIÓN

C

Tipo	Compuerta
Modelo	JZ-S-R/1200x840/0/SPZS99
Regulación	Preparada para motorizar
Caudal aire	12000 m3/h
Velocidad aire	3,31 m/s
Pérdida de carga	2 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

I

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-1130x715
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	12000 m3/h
Velocidad aire	4,13 m/s
Pérdida de carga	3 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

M

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-1587x712
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	12000 m3/h
Velocidad aire	2,95 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

N

Tipo	Compuerta
Modelo	JZ-S-R/1200x510/0/SPZS99
Regulación	Preparada para motorizar
Caudal aire	12000 m3/h
Velocidad aire	5,45 m/s
Pérdida de carga	3 Pa

SECCIONES VACÍAS

E

Longitud	450 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

SECCIONES VACÍAS



Nº de oferta: B23341EUC
Proyecto: CENTRE CIVIC MANLLEU
Cliente:
Fecha: 30/11/2023

TROX® TECHNIK
The art of handling air

Hoja de características técnicas

G

Longitud **500 mm**

Notas **-**

Pérdida carga aire (Pa) **0**



Nº de oferta: B23341EUC
Proyecto: CENTRE CIVIC MANLLEU
Cliente:
Fecha: 30/11/2023

TROX® TECHNIK
The art of handling air

Hoja de características técnicas

Climatizador: C01 CL01

SECCIONES VACÍAS

Q

Longitud **400 mm**

Notas -

Pérdida carga aire (Pa) **0**

Climatizador: C01 CL01

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018

Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXTKM 50 HE EU 202x099 / 140x099
Modelo	UVNR UVB
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Sección recuperador rotativo
Eficiencia Térmica	74,4 %
Caudal aire	Caudal impulsión 12000 m3/h Caudal retorno 12000 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 5,21 kW Retorno 3,31 kW
SFPint (configuración de referencia)	Impulsión 363 W / (m3/s) Retorno 424 W / (m3/s) Total 788 W / (m3/s)
Velocidad aire	Impulsión 1,67 m/s Retorno 2,41 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 250 Pa Retorno 250 Pa
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 240 Pa Retorno 252 Pa
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 66,1 % Retorno 59,4 %
Ruido Radiado	64dB(A)
Max. ratio fuga externo	0,40



(SFP MAX - 842 W/(m3/s)
Eficiencia Térmica Mínima - 73%)

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.



Pantalla de visualización de la posición de la lama de la compuerta



Actuador para operación entre un rango de caudal o a un caudal constante



Unidad con dos controladores

Unidad de control de aire constante VAC

EN



Regulación precisa en instalaciones de caudal constante con volumen de aire normal y alto

Unidad de control de aire rectangular que opera de manera autónoma realizando el control del aire de impulsión y retorno en sistemas de caudal constante de aire

- Adecuados para caudales de aire de hasta 12,600 m³/h o 3,500 l/s
- Ajuste del caudal de aire desde el exterior mediante un mando manual de accionamiento giratorio
- Sencilla instalación del actuador para ajuste del caudal de consigna
- Elevada precisión de medición
- No requiere de mediciones en obra para puesta en servicio
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C
- Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta para optimización del punto de funcionamiento

Equipamiento opcional y accesorios

- Aislamiento acústico para la reducción del ruido radiado por la carcasa
- Silenciador secundario Serie TX para reducción del ruido de aire generado
- Batería de agua caliente Serie WT para el recalentamiento del aire
- Actuador con potenciómetros para ajuste del rango de caudal



Ensayados según VDI 6022

Información general	2	Código para pedido	9
Funcionamiento	3	Ejecuciones	10
Datos técnicos	4	Dimensiones y pesos	11
Selección rápida	4	Detalles de producto	14
Texto para especificación	8	Definiciones	16

Información general

Aplicación

- Unidad de control de aire rectangular VAC CONSTANTFLOW Serie EN para impulsión/retorno de aire en sistemas de caudal de aire constante
- Unidad autónoma sin alimentación eléctrica
- Gestión simplificada de proyectos con pedidos basados en tamaños nominales

Características especiales

- Ajuste del caudal de aire desde el exterior de la unidad con el accionamiento giratorio
- Elevada precisión de medición
- Instalación en cualquier orientación
- Funcionamiento sin problemas incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta para optimización del punto de funcionamiento
- Sencilla instalación del actuador para ajuste del caudal de consigna

Tamaños nominales

- 19 tamaños nominales desde 200 × 100 – 600 × 600 mm

Variantes

- EN: Unidad de control de caudal de aire
- EN-D: Unidad de control de caudal de aire con aislamiento acústico
- Unidades con aislamiento acústico y/o silenciador secundario Serie TX para elevadas exigencias acústicas

Ejecución

- Chapa de acero galvanizado
- P1: Pintado al polvo, gris (RAL 7001)

Partes y características

- Controlador listo para funcionar
- Lama de compuerta con casquillos de baja fricción
- Membrana amortiguadora que funciona como una compuerta oscilante
- Disco de leva con muelle
- Accionamiento giratorio con indicador y escala para ajuste del rango de caudales de aire
- Unidades ajustadas y comprobadas en fábrica en banco de pruebas antes de su suministro
- Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta para optimización del punto de funcionamiento

Accesorios

- Actuadores todo/nada: Actuadores para cambio entre el caudal de aire de consigna mínimo y máximo
- Actuadores proporcionales: Actuadores para ajuste proporcional del caudal de aire o selección entre los valores de consigna mínimo y máximo
- EN con actuador sólo hasta H = 300 mm

Accesorios opcionales

- Silenciador secundario serie TX
- Baterías de calefacción Serie WT

Características constructivas

- Carcasa rectangular
- Bridas a ambos lados, adecuadas para conexión a conducto
- Los controladores de caudal de aire desde H = 400 mm disponen de dos compuertas de regulación y dos escalas de cauda
- El aislamiento acústico no puede ser retrofitted

Materiales y acabados

Ejecución de chapa de acero galvanizado

- Carcasa y compuerta de regulación en chapa de acero galvanizado
- Muelle de acero inoxidable
- Membrana amortiguadora de poliuretano
- Casquillos planos con revestimiento PTFE
- Disco de leva y unidad de ajuste de chapa de acero galvanizado

Variante pintada al polvo (P1)

- Carcasa y compuerta de regulación en chapa de acero galvanizado, pintada al polvo
- Muelle de acero inoxidable
- Membrana amortiguadora de poliuretano
- Casquillos planos con revestimiento PTFE
- Disco de leva y unidad de ajuste de chapa de acero galvanizado

Variante con aislamiento acústico (-D)

- Aislamiento acústico de chapa de acero galvanizado
- Sellado perimetral para reducción del ruido radiado a través de la carcasa
- Aislamiento de lana mineral

Lana mineral

- En cumplimiento con EN 13501, resistente al fuego clase A1, no inflamable
- Calidad RAL marca RAL-GZ 388
- Biosoluble y, por lo tanto, higiénicamente seguro en cumplimiento con la normativa alemana TRGS 905 (Normativa Técnica para Sustancias Peligrosas) y la directiva EU 97/69/EC

Normativas y guías de diseño

- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C
- Higiénico conforme a la normativa VDI 6022

Mantenimiento

No requieren mantenimiento, ya que la ejecución y los materiales no son susceptibles al desgaste

Funcionamiento

El controlador de caudal de aire es una unidad de funcionamiento autónomo que funciona sin necesidad de alimentación externa. Compuerta de regulación con casquillos de baja fricción regulable mediante fuerzas aerodinámicas, de manera que el caudal de aire se mantiene constante entre un rango de presión diferencial. Las fuerzas aerodinámicas del flujo de aire crean un par de giro de cierre en la compuerta de regulación. La membrana amortiguadora se expande e incrementa su fuerza, mientras que al mismo tiempo se produce un movimiento oscilante en la compuerta. la fuerza de cierre encuentra la oposición que ejerce el muelle que se despliega en el disco de levas. La forma del disco de levas permite que la compuerta de regulación modifique su posición ante un cambio

en la presión diferencial, para mantener la precisión del caudal de aire.

Puesta en servicio de manera eficiente

La principal ventaja que obtenemos frente a compuertas de equilibrado en la puesta en marcha, es que evitamos tener que llevar a cabo nuevas mediciones o ajustes. Si la presión del sistema sufre alteración alguna, p.e. al abrir o cerrar un ramal de conducto con una compuerta de regulación, el caudal de aire del sistema completo varía. Un controlador de funcionamiento autónomo reacciona inmediatamente, ajustando la posición de la lama, manteniendo constante el caudal de aire definido.

Vista esquemática de la unidad EN



- ① Lama de compuerta
- ② Membrana amortiguadora
- ③ Entrada de aire a membrana
- ④ Etiqueta con escala
- ⑤ Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta
- ⑥ Accionamiento giratorio
- ⑦ Actuador (opcional)

Datos técnicos

Tamaños nominales	200 × 100 – 600 × 600 mm
Rango de caudal de aire	39 – 3500 l/s o 140 – 12600 m³/h
Rango de regulación de caudal de aire	aprox., entre el 25 y el 100% del caudal nominal de aire
Nivel de precisión	± 4 %
Presión diferencial mínima	50 Pa
presión diferencial máxima	1000 Pa
Temperatura de funcionamiento	desde 10 hasta 50 °C

Selección rápida

Las tablas de selección rápida proporcionan un buen resumen de los niveles de potencia sonora que pueden alcanzarse en el local. Los valores intermedios se calculan interpolando. El programa de diseño Easy Product Finder ofrece la posibilidad de cálculo de valores intermedios y el espectro sonoro. El primer criterio de selección para el tamaño nominal es la definición de los caudales reales q_{vmin} y q_{vmax} .

Rango de caudales de aire y valores mínimos de presión diferencial

La presión diferencial mínima de los controladores VAC es un factor importante a la hora de diseñar la red de conductos de aire y controlar la velocidad del ventilador. Se deberá garantizar suficiente diferencial de presión en la red de conductos para todas las condiciones de funcionamiento y unidades terminales. Los puntos de medición para el control de la velocidad del ventilador deberán ser seleccionados acordemente.

Rango de caudales de aire y valores mínimos de presión diferencial

TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	Δpstmin [Pa]		Δqv [±%]
			①	②	
200 x 100	39	140	50	7	17
200 x 100	68	246	50	22	11
200 x 100	104	376	50	51	8
200 x 100	164	590	50	125	5
300 x 100	65	234	50	9	13
300 x 100	137	492	50	39	8
300 x 100	199	716	50	82	6
300 x 100	260	936	50	140	5
300 x 150	82	295	50	5	15
300 x 150	152	547	50	17	10
300 x 150	294	1059	50	64	6
300 x 150	460	1656	50	157	5
300 x 200	120	432	50	6	14
300 x 200	197	710	50	16	10
300 x 200	349	1257	50	51	7
300 x 200	515	1854	50	111	5
400 x 200	200	720	50	9	12
400 x 200	337	1213	50	27	8
400 x 200	585	2106	50	80	6
400 x 200	875	3150	50	179	4
500 x 200	180	648	50	5	15
500 x 200	271	977	50	11	11
500 x 200	554	1995	50	46	7
500 x 200	900	3240	50	122	5
600 x 200	225	810	50	5	15



TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	Δpstmin [Pa]		Δqv [±%]
			①	②	
600 x 200	381	1370	50	15	10
600 x 200	689	2480	50	49	7
600 x 200	1010	3636	50	106	5
400 x 250	200	720	50	6	14
400 x 250	333	1198	50	17	10
400 x 250	537	1932	50	43	7
400 x 250	885	3186	50	117	5
500 x 250	235	846	50	5	15
500 x 250	460	1655	50	20	9
500 x 250	815	2932	50	64	6
500 x 250	1190	4284	50	136	5
600 x 250	300	1080	50	6	14
600 x 250	499	1795	50	17	10
600 x 250	897	3231	50	54	7
600 x 250	1310	4716	50	114	5
400 x 300	310	1116	50	10	12
400 x 300	553	1992	50	32	8
400 x 300	902	3249	50	85	6
400 x 300	1280	4608	50	171	4
500 x 300	365	1314	50	9	12
500 x 300	535	1928	50	19	9
500 x 300	998	3593	50	66	6
500 x 300	1580	5688	50	166	4
600 x 300	350	1260	50	6	14
600 x 300	669	2409	50	21	9
600 x 300	1137	4094	50	60	6
600 x 300	1750	6300	50	142	5
400 x 400	400	1440	50	9	12
400 x 400	674	2425	50	27	8
400 x 400	1170	4212	50	80	6
400 x 400	1750	6300	50	179	4
500 x 400	360	1296	50	5	15
500 x 400	715	2574	50	19	9
500 x 400	1330	4787	50	66	6
500 x 400	1800	6480	50	122	5
600 x 400	450	1620	50	5	15
600 x 400	958	3448	50	24	9
600 x 400	1595	5741	50	66	6
600 x 400	2020	7272	50	106	5
500 x 500	470	1692	50	5	15
500 x 500	1143	4113	50	31	8
500 x 500	1882	6776	50	85	6
500 x 500	2380	8568	50	136	5
600 x 500	600	2160	50	6	14
600 x 500	1246	4487	50	26	8
600 x 500	2084	7503	50	72	6
600 x 500	2620	9432	50	114	5
600 x 600	700	2520	50	6	14

TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	Δp_{stmin} [Pa]		$\Delta q_v [\pm\%]$
			①	②	
600 x 600	1948	7014	50	44	7
600 x 600	2921	10517	50	99	5
600 x 600	3500	12600	50	142	5

① Unidad básica

② Unidad básica con silenciador secundario TX (como opcional)

Tabla de selección rápida del nivel de presión sonora

Las tablas de selección rápida están basadas en niveles de atenuación acústica admisibles. Si el nivel de presión sonora supera el nivel permitido, se precisa un controlador de caudal de mayor tamaño y/o un silenciador. Más información sobre datos acústicos se puede encontrar en el apartado de generalidades y nomenclatura.

Nivel de presión con una presión diferencial de 150 Pa

TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	①	②	③	④
200 x 100	39	140	40	23	26	18
200 x 100	68	246	44	29	31	23
200 x 100	104	376	47	34	35	27
200 x 100	164	590	50	38	38	31
300 x 100	65	234	41	26	28	20
300 x 100	137	492	47	35	35	28
300 x 100	199	716	48	38	38	33
300 x 100	260	936	49	40	41	36
300 x 150	82	295	43	26	30	21
300 x 150	152	547	47	32	35	27
300 x 150	294	1059	49	36	40	33
300 x 150	460	1656	50	38	44	38
300 x 200	120	432	44	29	31	23
300 x 200	197	710	47	33	36	29
300 x 200	349	1257	49	37	42	36
300 x 200	515	1854	51	39	46	41
400 x 200	200	720	45	30	34	25
400 x 200	337	1213	47	33	39	31
400 x 200	585	2106	50	37	45	38
400 x 200	875	3150	53	40	49	43
500 x 200	180	648	47	29	34	23
500 x 200	271	977	48	30	37	27
500 x 200	554	1995	49	33	42	33
500 x 200	900	3240	50	36	45	38
600 x 200	225	810	48	28	36	25
600 x 200	381	1370	48	29	39	29
600 x 200	689	2480	48	32	43	34
600 x 200	1010	3636	49	33	45	37
400 x 250	200	720	44	28	32	23
400 x 250	333	1198	46	30	37	28
400 x 250	537	1932	48	33	41	33
400 x 250	885	3186	49	36	45	38
500 x 250	235	846	47	28	35	24
500 x 250	460	1655	47	30	39	29
500 x 250	815	2932	47	32	42	34
500 x 250	1190	4284	47	34	44	37
600 x 250	300	1080	47	29	37	26

TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	①	②	③	④
600 x 250	499	1795	47	30	39	30
600 x 250	897	3231	47	32	43	35
600 x 250	1310	4716	47	34	45	37
400 x 300	310	1116	44	29	35	27
400 x 300	553	1992	47	33	41	33
400 x 300	902	3249	50	36	46	39
400 x 300	1280	4608	52	39	50	43
500 x 300	365	1314	47	30	38	28
500 x 300	535	1928	48	31	40	31
500 x 300	998	3593	48	33	44	36
500 x 300	1580	5688	49	35	47	39
600 x 300	350	1260	47	29	37	26
600 x 300	669	2409	47	30	41	31
600 x 300	1137	4094	47	32	43	35
600 x 300	1750	6300	47	34	46	39
400 x 400	400	1440	45	29	37	28
400 x 400	674	2425	47	33	42	34
400 x 400	1170	4212	50	37	48	41
400 x 400	1750	6300	53	40	52	46
500 x 400	360	1296	47	28	37	26
500 x 400	715	2574	48	31	42	32
500 x 400	1330	4787	49	34	46	38
500 x 400	1800	6480	50	36	48	41
600 x 400	450	1620	48	28	39	28
600 x 400	958	3448	48	30	43	34
600 x 400	1595	5741	48	32	47	38
600 x 400	2020	7272	49	33	48	40
500 x 500	470	1692	47	28	38	27
500 x 500	1143	4113	47	31	43	34
500 x 500	1882	6776	47	33	45	38
500 x 500	2380	8568	47	34	47	40
600 x 500	600	2160	47	29	40	29
600 x 500	1246	4487	47	31	44	35
600 x 500	2084	7503	47	32	47	39
600 x 500	2620	9432	47	34	48	40
600 x 600	700	2520	47	29	40	29
600 x 600	1948	7014	47	31	46	37
600 x 600	2921	10517	47	33	48	40
600 x 600	3500	12600	47	34	49	42

Ruido de aire generado [dB(A)]

① Unidad básica

② Unidad básica con silenciador secundario TX

Ruido radiado por la carcasa [dB(A)]

③ Unidad básica

④ Unidad básica con aislamiento acústico

Texto para especificación

Este texto para especificación describe las propiedades generales del producto. Con nuestro programa Easy Product Finder se pueden generar textos para otras ejecuciones de producto.

Texto para especificación

Los controladores rectangulares para sistemas de caudal constante de aire operan de manera autónoma, sin necesidad de suministro eléctrico, se encargan de la regulación del caudal de aire de impulsión y retorno de aire, disponibles en 19 tamaños nominales.

Listos para funcionar, formados por una carcasa con compuerta de regulación y casquillos de baja fricción, membrana amortiguadora, leva exterior con muelle. Los controladores de caudal de aire se ajustan en fábrica y taran a un caudal de referencia nominal. El nivel de potencia sonora es medido en cumplimiento con DIN EN ISO 5135. Cumple con las exigencias higiénicas establecidas por la norma VDI 6022.

Características especiales

- Ajuste del caudal de aire desde el exterior de la unidad con el accionamiento giratorio
- Elevada precisión de medición
- Instalación en cualquier orientación
- Funcionamiento sin problemas incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta para optimización del punto de funcionamiento
- Sencilla instalación del actuador para ajuste del caudal de consigna

Materiales y acabados

Ejecución de chapa de acero galvanizado

- Carcasa y compuerta de regulación en chapa de acero galvanizado
- Muelle de acero inoxidable
- Membrana amortiguadora de poliuretano
- Casquillos planos con revestimiento PTFE
- Disco de leva y unidad de ajuste de chapa de acero galvanizado

Variante pintada al polvo (P1)

- Carcasa y compuerta de regulación en chapa de acero galvanizado, pintada al polvo
- Muelle de acero inoxidable
- Membrana amortiguadora de poliuretano

- Casquillos planos con revestimiento PTFE
- Disco de leva y unidad de ajuste de chapa de acero galvanizado

Variante con aislamiento acústico (-D)

- Aislamiento acústico de chapa de acero galvanizado
- Sellado perimetral para reducción del ruido radiado a través de la carcasa
- Aislamiento de lana mineral

Lana mineral

- En cumplimiento con EN 13501, resistente al fuego clase A1, no inflamable
- Calidad RAL marca RAL-GZ 388
- Biosoluble y, por lo tanto, higiénicamente seguro en cumplimiento con la normativa alemana TRGS 905 (Normativa Técnica para Sustancias Peligrosas) y la directiva EU 97/69/EC

Ejecución

- Chapa de acero galvanizado
- P1: Pintado al polvo, gris (RAL 7001)

Datos técnicos

- Tamaños nominales: desde 200 × 100 hasta 600 × 600 mm
- Rango de caudales de aire 39 – 3500 l/s o 140 – 12600 m³/h
- Rango de regulación de caudal de aire aprox. 25 – 100 % del caudal nominal de aire
- Presión diferencial mínima: 50 Pa
- Presión diferencial máxima: 1000 Pa
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C

Dimensiones

- q_v _____ [m³/h]
- Δp_{st} _____ [Pa]

Ruido de aire generado

- L_{PA} _____ [dB(A)]

Ruido radiado por la carcasa

- L_{PA} _____ [dB(A)]



Código para pedido

EN – D – P1 / 400 × 200 / E01 / 800 – 3000 [m³/h]
| | | | | |
1 2 3 4 5 6

1 Serie

EN Controlador de caudal de aire

2 Aislamiento acústico

Sin código: Sin

D Con aislamiento acústico

3 Material

Sin entrada: chapa de acero galvanizado

P1 Acabado pintado en color gris (RAL 7001)

4 Tamaño nominal [mm]

B × H

5 Ajuste del valor de consigna del actuador

Sin código: Sin

E01 24 V AC/DC, 3-puntos (Mín/Máx), potenciómetro

E02 230 V AC, 3-puntos (Mín/Máx), potenciómetro

E03 24 V AC/DC, proporcional 0–10V DC, potenciómetro

Ejemplo para pedido: EN-D/200×100

Aislamiento acústico

Material

Tamaño nominal

Con

Chapa de acero galvanizado

200 × 100 mm

Ejecuciones

EN



- Controlador de caudal de aire para el control de caudal de aire constante

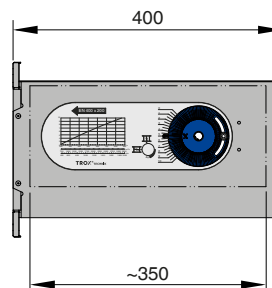
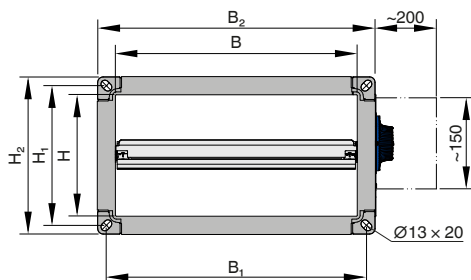
EN-D



- Controlador de caudal de aire con aislamiento acústico para el control del caudal constante de aire
- Para salas donde el ruido radiado por la carcasa no es reducido de manera suficiente por el falso techo
- Los conductos rectangulares de la sala (suministrados por terceros) deberán estar aislados convenientemente en su conexión al ventilador y la sala.
- El aislamiento acústico no puede ser desmontado de la unidad

Dimensiones y pesos

Unidad terminal sin aislamiento (EN)

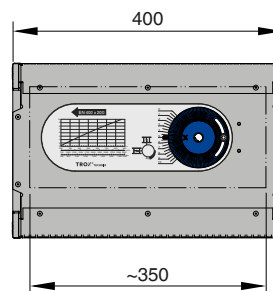
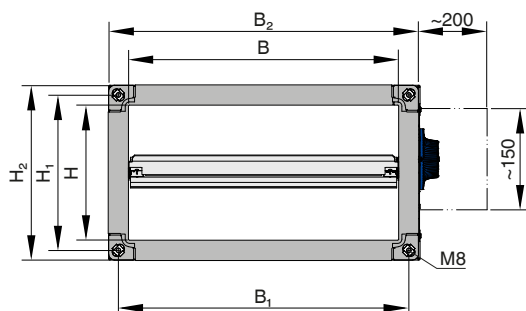


Datos de producto específicos EN

TN	B	H [mm]	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	kg
200 × 100	200	100	230	260	130	160	4
300 × 100	300	100	330	360	130	160	5
300 × 150	300	150	330	360	180	210	6
300 × 200	300	200	330	360	230	260	6
400 × 200	400	200	430	460	230	260	7
400 × 250	400	250	430	460	280	310	8
400 × 300	400	300	430	460	330	360	8,5
400 × 400	400	400	430	460	430	460	13
500 × 200	500	200	530	560	230	260	8,5
500 × 250	500	250	530	560	280	310	9
500 × 300	500	300	530	560	330	360	9,5
500 × 400	500	400	530	560	430	460	14,5
500 × 500	500	500	530	560	530	560	15,5
600 × 200	600	200	630	660	230	260	10
600 × 250	600	250	630	660	280	310	10,5
600 × 300	600	300	630	660	330	360	11,5
600 × 400	600	400	630	660	430	460	17
600 × 500	600	500	630	660	530	560	18
600 × 600	600	600	630	660	630	660	20

En la variante con actuador, se deberán tener en cuenta 0.32 kg adicionales

Unidad terminal con aislamiento acústico (EN-D)

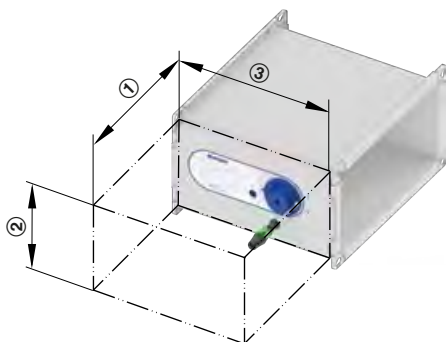


Datos de producto específicos EN-D

TN	B	H [mm]	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	kg
200 × 100	200	100	230	260	130	160	6,5
300 × 100	300	100	330	360	130	160	8
300 × 150	300	150	330	360	180	210	9
300 × 200	300	200	330	360	230	260	10
400 × 200	400	200	430	460	230	260	12
400 × 250	400	250	430	460	280	310	13
400 × 300	400	300	430	460	330	360	14
400 × 400	400	400	430	460	430	460	18
500 × 200	500	200	530	560	230	260	14
500 × 250	500	250	530	560	280	310	14,5
500 × 300	500	300	530	560	330	360	15,5
500 × 400	500	400	530	560	430	460	20,5
500 × 500	500	500	530	560	530	560	22
600 × 200	600	200	630	660	230	260	15,5
600 × 250	600	250	630	660	280	310	16,5
600 × 300	600	300	630	660	330	360	18
600 × 400	600	400	630	660	430	460	23
600 × 500	600	500	630	660	530	560	25
600 × 600	600	600	630	660	630	660	27,5

En la variante con actuador, se deberán tener en cuenta 0.32 kg adicionales

EN espacio para instalación



Espacio necesario

Accesorios	①	②	③
Sin actuador	200	H	200
Con actuador	200	H	200

H: Altura de la unidad

Detalles de producto

Instalación y puesta en servicio

- Conductos verticales de aire: El controlador VAC se podrá instalar en cualquier orientación
- Conductos horizontales de aire: Se deberá instalar un controlador VAC-en el lado de funcionamiento (derecha/izquierda) o en la parte inferior
- Ajuste del caudal de aire desde el exterior de la unidad con el accionamiento giratorio
- Soltar y asegurar el accionamiento giratorio con mediante tornillos de cabeza hexagonal
- No se deberán llevar a cabo mediciones o ajustes durante la puesta en servicio
- EN-D: Para variantes con aislamiento acústico, los conductos situados entre el controlador y la sala deberán disponer de aislamiento acústico hasta el revestimiento del controlador

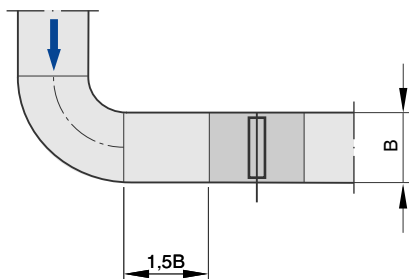
Condiciones antes de la unidad

Precisión de regulación Δq_v , se cumple en la entrada de aire mediante conductos rectos. Codos, intersecciones o estrechamientos/ ensanchamientos del conducto principal, producen turbulencias que pueden afectar a la medición. Intersecciones, p.e., las ramificaciones del conducto principal deben cumplir con EN 1505. Se deberá prever un tramo de conducto recto de $1.5B$ o $1.5H$ antes de la unidad.

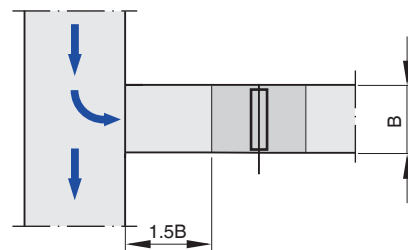
Espacio necesario para puesta en marcha y mantenimiento

Se deberá dejar el suficiente espacio para acceder a los accesorios durante su puesta en marcha y mantenimiento. Tal vez sea necesario crear aperturas de un tamaño superior.

Codo, horizontal



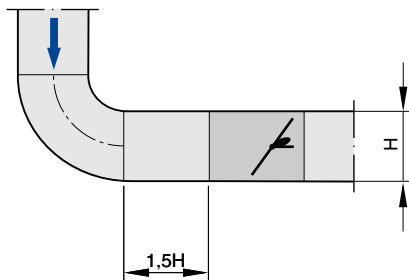
Intersección, horizontal



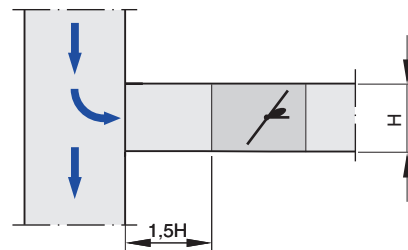
El nivel de precisión de medida del caudal de aire Δq_v se consigue con una sección recta de al menos $1.5B$ entre el codo y el controlador.

Una intersección produce fuertes turbulencias. La precisión del caudal de aire Δq_v sólo podrá alcanzarse con un tramo de conducto recto de al menos $1.5B$ en la entrada de la unidad. Si no existiera un tramo recto, el control del caudal de aire no es estable, incluso con una placa de chapa perforada.

Codo, vertical



Intersección, vertical



La precisión del caudal de aire definido Δq sólo podrá alcanzarse con un tramo recto de conducto de al menos $1.5H$ a la entrada de la unidad, entre cualquier codo y la unidad.

Una intersección produce fuertes turbulencias. La precisión del caudal de aire Δq_v sólo podrá alcanzarse con un tramo recto de conducto de al menos $1.5H$ a la entrada de la unidad. Si no existiera un tramo recto, el control del caudal de aire no es estable, incluso con una placa de chapa perforada.

Definiciones

TN [mm]

Tamaño nominal

B [mm]

Anchura del conducto

B₁ [mm]

Distancia entre los taladros de la brida (horizontal)

B₂ [mm]

Dimensiones totales de la brida (anchura)

H [mm]

Altura de conducto

H₁ [mm]

Distancia entre los taladros de la brida (vertical)

H₂ [mm]

Dimensiones totales de la brida (altura)

m [kg]

Peso de la unidad incluyendo los accesorios mínimos para ajuste manual

L_{PA} [dB(A)]

Ruido de aire regenerado por una unidad terminal VAV, teniendo en cuenta la atenuación del sistema

L_{PA1} [dB(A)]

Ruido de aire generado por una unidad terminal VAV con silenciador secundario, teniendo en cuenta la atenuación del sistema

L_{PA2} [dB(A)]

Ruido radiado por la carcasa de una unidad terminal VAV, teniendo en cuenta la atenuación del sistema

L_{PA3} [dB(A)]

Ruido radiado por la carcasa de una unidad terminal VAV con revestimiento acústico, teniendo en cuenta la atenuación del sistema

Δp_{st} [Pa]

Presión diferencial estática

Δp_{st min} [Pa]

La presión diferencial estática mínima: La presión diferencial estática mínima es igual a la pérdida de presión del controlador VAV cuando la compuerta de regulación se abre, lo que provoca una baja resistencia (lama de regulación). Si la presión diferencial del regulador VAV es demasiado baja, el valor de consigna no será alcanzado, incluso aunque la compuerta esté abierta. Un factor importante en el diseño de una red de conductos y en el diseño del ventilador incluyendo su velocidad.

La presión diferencial mínima de los controladores VAC es un factor importante a la hora de diseñar la red de conductos de aire y controlar la velocidad del ventilador. Se deberá garantizar suficiente presión disponible en la red de conductos para todas las condiciones de funcionamiento y unidades terminales.

q_{vNom} [m³/h]; [l/s]

Caudal nominal de aire (100 %): El valor depende del tipo de producto y el tamaño nominal. Los valores están publicados en internet, en documentaciones técnicas y en el software de diseño Easy Product Finder. El valor de referencia para el cálculo de porcentajes (p.e. q_{vmax}). El límite superior del rango de caudal de ajuste y el valor de consigna máximo de la unidad terminal VAV.

q_v [m³/h]; [l/s]

Caudal de aire

Δ_{qv} [%]

Tolerancia de precisión del caudal de aire respecto al punto de consigna

Longitudes

Todas las longitudes se indican en milímetros [mm] a menos que se indique lo contrario.

Unidad básica

Dispositivo para control del caudal de aire sin incluir componente de control. Los principales componentes son la carcasa con sonda(s) para medición de la presión efectiva y lama de regulación de la compuerta para control del caudal de aire. La unidad básica también se puede denominar regulador de caudal de aire VAV. Importante diferenciar características: Geometría o forma de la unidad, materiales y tipos de conexión, características acústicas (p.e. aislamiento o silenciador integrado), rango de caudales de aire

Componente de control

Los componentes electrónicos se montan en fábrica en cada unidad para control del caudal o la presión de aire del conducto mediante el ajuste de la posición de la lama de regulación. Los componentes básicos son una sonda para medición de la presión diferencial (integrada o vista) y un actuador (opcionalmente, controlador Easy o Compacto) o un actuador auxiliar (opcionalmente controlador Universal o LABCONTROL). Diferencias importantes relativas a la sonda de medición: dinámica para aire limpio o estática para aire contaminado. Actuador: actuador estándar de accionamiento lento, actuador con muelle de retorno para alcance de la posición de seguridad o de accionamiento rápido. Tecnología de interfaz: interfaz analógica o interfaz de bus digital para conexión y toma de las señales e información

Controlador de caudal de aire

Integrado por una unidad básica y un accesorio para regulación.

Fecha: **27/10/2023**

Nº de oferta: **B23342**

Proyecto: **CENTRE CIVIC MANLLEU -
RECUPERADORS**

Cliente: **ED**

Notas:



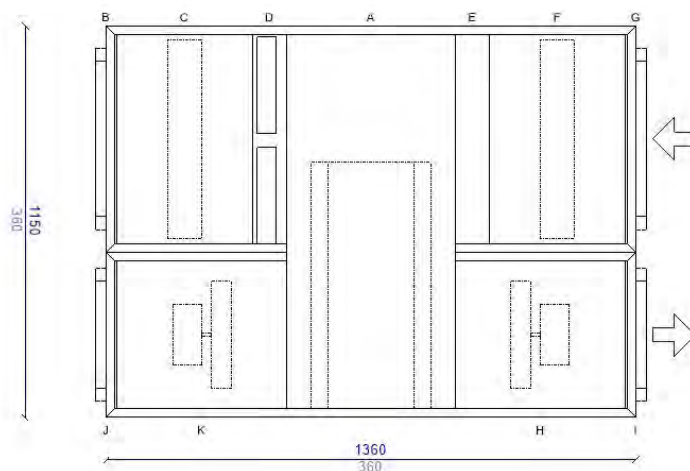
Atendiendo al Reglamento (UE) Nº1253/2014 de la Comisión, a partir del 1 de Enero de 2016 todos los equipos suministrados en el mercado de la Unión Europea deberán cumplir los siguientes requisitos:

Todos los ventiladores deberán estar provistos de motores de varias velocidades o con accionamiento de regulación variable.

Todos los equipos con ventiladores de impulsión y extracción deberán disponer de un sistema de recuperación de calor con elemento de by-pass térmico. La eficiencia mínima para recuperadores estáticos y rotativos es del 73% y del 68% para recuperadores por baterías a partir del 1 de enero de 2018.

La eficiencia mínima de los ventiladores, así como su potencia específica debe estar dentro de los límites establecidos en el reglamento. A partir del 1 de enero de 2018, si la unidad de filtro forma parte de la configuración del equipo, deberá estar provisto de una señal visual o una alarma en el sistema de mando para monitorizar si se alcanza la presión final máxima admisible.

Climatizador: A01 R1



MODELO	FLAT UNIT 110x031		FLATUNIT, construido con bastidor en perfil de chapa de acero galvanizada y pintada, esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral. Paneles de 25 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 0.6 mm y chapa interior galvanizada de 0.5 mm y aislamiento de lana mineral. Los paneles quedan enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Registros de acceso de construcción idéntica al resto de los paneles. Equipos para interior o intemperie con cubierta adicional de tejadillo de chapa.									
DIMENSIONES APROXIMADAS	1150x360x1360 mm											
EJECUCIÓN	136 kg											
	Interior											
PANEL	25 mm / Lana mineral		Potencia sonora (dB)									
				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
			Descarga Impulsión	73	77	73	71	71	68	62	53	75
BANCADA	H=0 mm		Toma Impulsión	73	75	70	66	64	59	58	48	69
Nº MÓDULOS	1		Toma Retorno	62	61	55	51	49	44	39	31	54
CAUDAL AIRE	Impulsión	288 m3/h	Descarga Retorno	61	65	57	55	55	53	44	37	60
	Retorno	288 m3/h	Ruido Radiado	70	70	64	59	58	54	37	20	63
NOTAS	Cumple la norma ERP 2018 Cumple la norma ERP 2016 Cálculos realizados: 0 m Altitud											
SUPLEMENTOS												

Climatizador: A01 R1

EN 1886: 2007							
Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)					D1/D1		
Estanqueidad							
Bajopresión		-400 Pa			L1		
Sobrepresión		+400 / +700 Pa			L1		
Fuga de aire por derivación a través del filtro					F9		
Transmisión térmica					T3		
Puente térmico					TB3		
Aislamiento acústico de la carcasa							
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
3	7	9	12	13	14	25	33

SECCIÓN DE FILTROS

C

Tipo	Filtro plano						
Clase	ePM10-55%						
EN779	M6						
Caudal aire	288 m3/h						
Pérdida de carga con filtro limpio	9 Pa						
Pérdida de carga final	200 Pa						
Pérdida de carga considerada	105 Pa						

- 610x610	
MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
- 305x305	0
- 427x490	0
- 490x610	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

SECCIÓN DE FILTROS

F

Tipo	Filtro plano						
Clase	ePM10-55%						
EN779	M6						
Caudal aire	288 m3/h						
Pérdida de carga con filtro limpio	9 Pa						
Pérdida de carga final	200 Pa						
Pérdida de carga considerada	18 Pa						

- 610x610	
MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
- 305x305	0
- 427x490	0
- 490x610	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

Climatizador: A01 R1

VENTILADOR DE IMPULSIÓN

H (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Ventilador	K3G250PR04H2
Tipo	EC
Motor	0,5 kW - 3080 rpm
Grado de protección	IP54
K	76
Tensión de conexion	230//50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	288 m3/h
Eficiencia	24,8 %
Consumo eléctrico real	0,14 kW
Potencia específica	1742 W/m3/s
Categoría	SFP 4 -
Presión estática disponible	300 Pa
Presión estática total	431 Pa
Presión dinámica	1 Pa
Presión total	432 Pa
Reserva Velocidad	30 %
Velocidad giro	2171 rpm
Potencia sonora impulsión	75,0 dB(A)

POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	73	75	70	66	64	59	58	48	69
Salida	73	77	73	71	71	68	62	53	75

ACCESORIOS

.

Climatizador: A01 R1

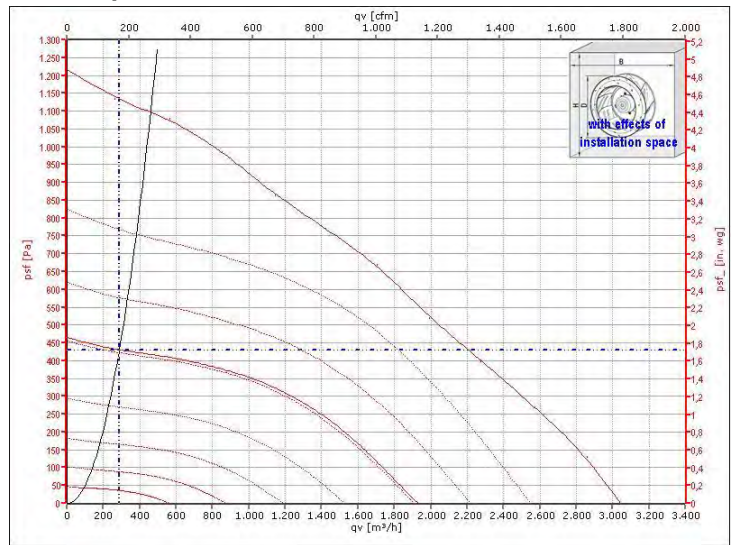
VENTILADOR DE RETORNO

K (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador	K3G250PR04H2
Tipo	EC
Motor	0,5 kW - 3080 rpm
Grado de protección	IP54
K	76
Tensión de conexión	230//50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	288 m ³ /h
Eficiencia	24,2 %
Consumo eléctrico real	0,05 kW
Potencia específica	619 W/m ³ /s
Categoría	SFP 2 -
Presión estática disponible	100 Pa
Presión estática total	149 Pa
Presión dinámica	1 Pa
Presión total	150 Pa
Reserva Velocidad	58 %
Velocidad giro	1286 rpm
Potencia sonora impulsión	59,6 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	62	61	55	51	49	44	39	31	54
Salida	61	65	57	55	55	53	44	37	60

ACCESORIOS

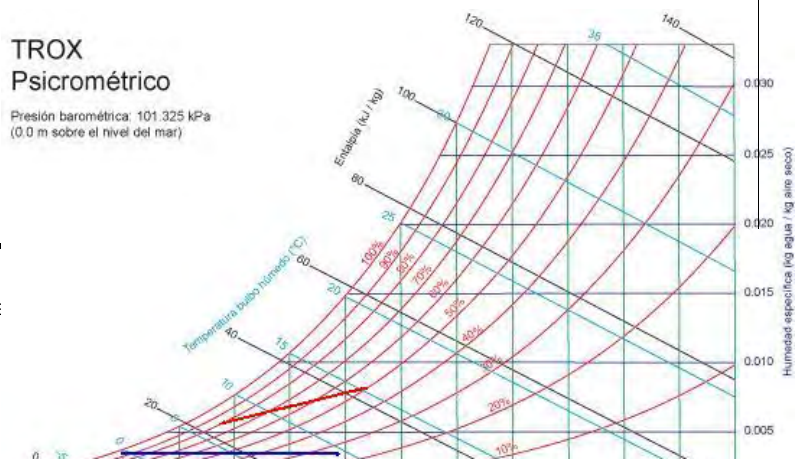
SECCIÓN RECUPERADOR ESTÁTICO

A (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Modelo	REC 30-900
	Invierno Verano
Eficiencia Seca	86,4 % 85,3 %
Eficiencia Húmeda	89,1 % 85,3 %
Eficiencia ERP	86,1 %
Potencia Recuperada	1,9 kW -0,6 kW

TROX Psicométrico

Presión barométrica: 101.325 kPa
(0.0 m sobre el nivel del mar)



IMPULSIÓN

Caudal aire	288 m3/h
Pérdida de carga	19 Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3)	0 Pa
Tª seca entrada aire	0,0 32,0 °C
HR entrada aire	90,0 65,0 %
Tª seca salida aire	19,6 26,0 °C
HR salida aire	24,1 91,8 %

RETORNO

Caudal aire	288 m3/h
Pérdida de carga	23 Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3/h)	0 Pa
Tª seca entrada aire	22,0 25,0 °C
HR entrada aire	50,0 50,0 %
Tª seca salida aire	8,8 31,0 °C
HR salida aire	80,6 35,2 %

Recuperador estático de placas

Climatizador: A01 R1

SECCIÓN DE CONEXIÓN**B**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-590x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	288 m3/h
Velocidad aire	0,44 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**D**

Tipo	Compuerta
Modelo	SER50AABP01RD (422x210)
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	288 m3/h
Velocidad aire	0,90 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**G**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-590x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	288 m3/h
Velocidad aire	0,44 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**I**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-410x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	288 m3/h
Velocidad aire	0,63 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**J**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-410x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	288 m3/h
Velocidad aire	0,63 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

Climatizador: A01 R1

SECCIONES VACÍAS

E

Longitud	100 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

Climatizador: A01 R1

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018

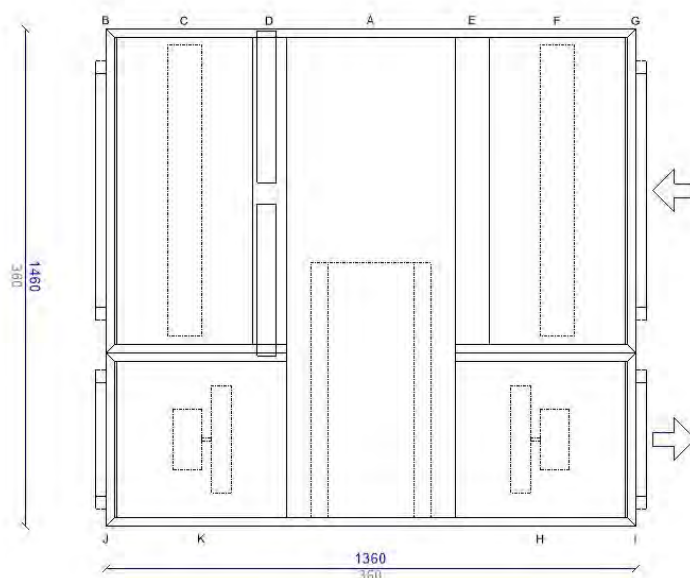
Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXFLAT UNIT 110x031
Modelo	UVNR UVB
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Sección recuperador estático
Eficiencia Térmica	86,1 %
Caudal aire	Caudal impulsión 288 m ³ /h Caudal retorno 288 m ³ /h
Consumo eléctrico real	Impulsión 0,14 kW Retorno 0,05 kW
SFPint (configuración de referencia)	Impulsión 75 W / (m ³ /s) Retorno 134 W / (m ³ /s) Total 210 W / (m ³ /s)
Velocidad aire	Impulsión 0,59 m/s Retorno 0,59 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 300 Pa Retorno 100 Pa
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 19 Pa Retorno 32 Pa
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 24,6 % Retorno 23,8 %
Ruido Radiado	63dB(A)
Max. ratio fuga externo	1,36



**(SFP MAX - 1281 W/(m³/s)
Eficiencia Térmica Mínima - 73%)**

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Climatizador: A02 R2



MODELO	FLAT UNIT 141x031		FLATUNIT, construido con bastidor en perfil de chapa de acero galvanizada y pintada, esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral. Paneles de 25 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 0.6 mm y chapa interior galvanizada de 0.5 mm y aislamiento de lana mineral. Los paneles quedan enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Registros de acceso de construcción idéntica al resto de los paneles. Equipos para interior o intemperie con cubierta adicional de tejadillo de chapa.									
DIMENSIONES APROXIMADAS	1460x360x1360 mm											
EJECUCIÓN	Interior											
PANEL	25 mm / Lana mineral		Potencia sonora (dB)									
				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
			Descarga Impulsión	72	70	77	75	74	72	67	65	79
BANCADA	H=0 mm		Toma Impulsión	73	73	73	71	67	63	63	57	73
Nº MÓDULOS	1		Toma Retorno	73	71	68	67	65	60	60	56	70
CAUDAL AIRE	Impulsión	1440 m3/h	Descarga Retorno	66	66	71	69	69	68	63	59	74
	Retorno	1440 m3/h	Ruido Radiado	69	63	68	63	61	58	42	32	66
NOTAS	Cumple la norma ERP 2018 Cumple la norma ERP 2016											
	Cálculos realizados: 0 m Altitud											
SUPLEMENTOS												

Climatizador: A02 R2

EN 1886: 2007							
Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)					D1/D1		
Estanqueidad							
Bajopresión		-400 Pa			L1		
Sobrepresión		+400 / +700 Pa			L1		
Fuga de aire por derivación a través del filtro					F9		
Transmisión térmica					T3		
Puente térmico					TB3		
Aislamiento acústico de la carcasa							
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
3	7	9	12	13	14	25	33

SECCIÓN DE FILTROS

C

Tipo	Filtro plano				
Clase	ePM10-55%				
EN779	M6			- 610x610	
Caudal aire	1440	m3/h		MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
Pérdida de carga con filtro limpio	40	Pa		MFP-ePM10 55%-PLA/287x287x96x 80/WS - 305x305	1
Pérdida de carga final	200	Pa		- 427x490	0
Pérdida de carga considerada	120	Pa		- 490x610	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

SECCIÓN DE FILTROS

F

Tipo	Filtro plano				
Clase	ePM10-55%				
EN779	M6			- 610x610	
Caudal aire	1440	m3/h		MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
Pérdida de carga con filtro limpio	40	Pa		MFP-ePM10 55%-PLA/287x287x96x 80/WS - 305x305	1
Pérdida de carga final	200	Pa		- 427x490	0
Pérdida de carga considerada	120	Pa		- 490x610	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

Climatizador: A02 R2

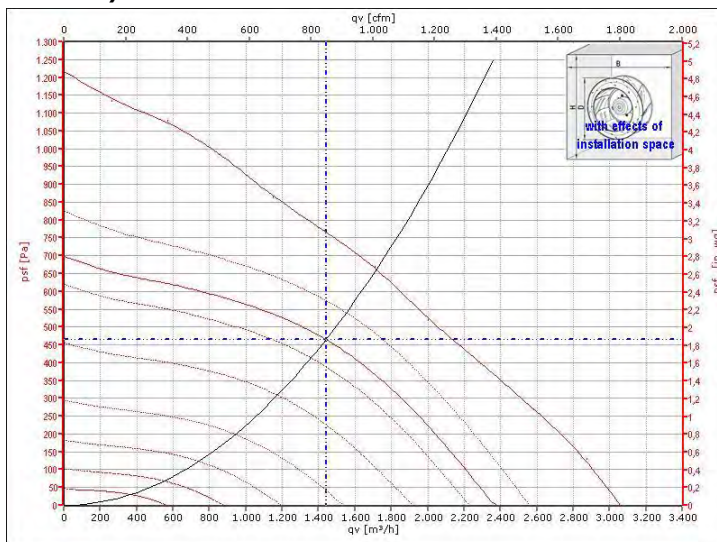
VENTILADOR DE IMPULSIÓN

H (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Ventilador **K3G250PR04H2**
Tipo **EC**
Motor **0,5 kW - 3080 rpm**
Grado de protección **IP54**
K **76**
Tensión de conexión **230//50Hz**

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire **1440 m3/h**
Eficiencia **59,5 %**
Consumo eléctrico real **0,45 kW**
Potencia específica **1113 W/m3/s**
Categoría **SFP 3 -**
Presión estática disponible **300 Pa**
Presión estática total **637 Pa**
Presión dinámica **25 Pa**
Presión total **662 Pa**
Reserva Velocidad **7 %**
Velocidad giro **2873 rpm**
Potencia sonora impulsión **78,7 dB(A)**



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	73	73	73	71	67	63	63	57	73
Salida	72	70	77	75	74	72	67	65	79

ACCESORIOS

Climatizador: A02 R2

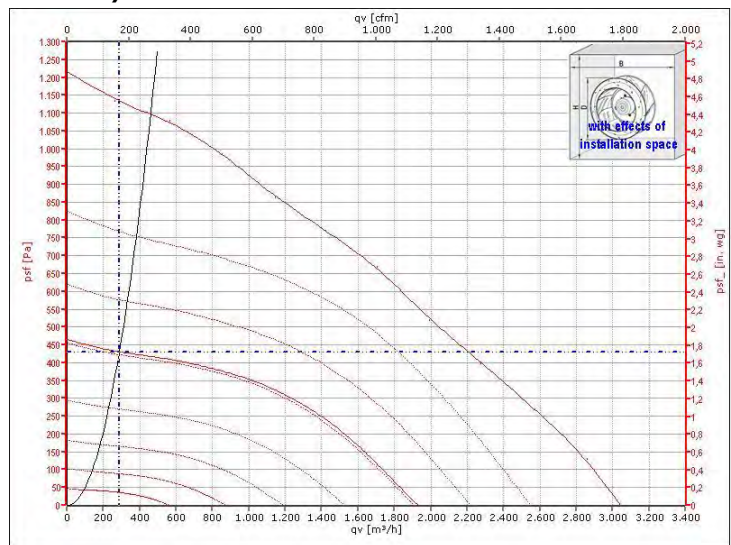
VENTILADOR DE RETORNO

K (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador	K3G250PR04H2
Tipo	EC
Motor	0,5 kW - 3080 rpm
Grado de protección	IP54
K	76
Tensión de conexión	230V/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	1440 m ³ /h
Eficiencia	59,6 %
Consumo eléctrico real	0,33 kW
Potencia específica	822 W/m ³ /s
Categoría	SFP 3 -
Presión estática disponible	100 Pa
Presión estática total	465 Pa
Presión dinámica	25 Pa
Presión total	490 Pa
Reserva Velocidad	17 %
Velocidad giro	2566 rpm
Potencia sonora impulsión	73,9 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	73	71	68	67	65	60	60	56	70
Salida	66	66	71	69	69	68	63	59	74

ACCESORIOS

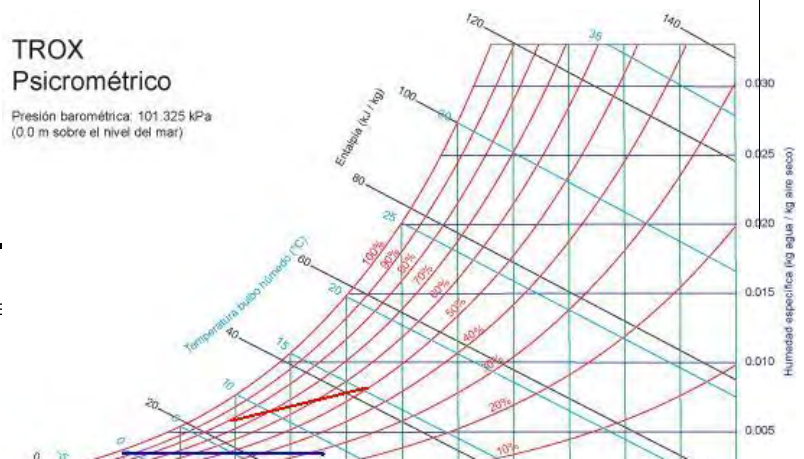
SECCIÓN RECUPERADOR ESTÁTICO

**A (Densidad: 1,2
Kg/m³ / Altitud: 0 m)**

Modelo	REC 30-1200
	Invierno Verano
Eficiencia Seca	79,4 % 78,4 %
Eficiencia Húmeda	82,8 % 78,4 %
Eficiencia ERP	79,2 %
Potencia Recuperada	8,8 kW -2,7 kW

TROX Psicrométrico

Presión barométrica: 101.325 kPa
(0.0 m sobre el nivel del mar)



IMPULSIÓN

Caudal aire	1440	m3/h
Pérdida de carga	123	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3)	0	Pa
Tª seca entrada aire	0,0 32,0	°C
HR entrada aire	90,0 65,0	%
Tª seca salida aire	18,2 26,5	°C
HR salida aire	26,3 89,2	%

RETORNO

Caudal aire	1440	m3/h
Pérdida de carga	152	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3/h)	0	Pa
Tª seca entrada aire	22,0 25,0	°C
HR entrada aire	50,0 50,0	%
Tª seca salida aire	9,7 30,5	°C
HR salida aire	78,6 36,2	%

Recuperador estático de placas

Climatizador: A02 R2

SECCIÓN DE CONEXIÓN

B

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-875x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1440 m3/h
Velocidad aire	1,47 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

D

Tipo	Compuerta
Modelo	SER50AAP01RD (707x210)
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1440 m3/h
Velocidad aire	2,69 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

G

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-875x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1440 m3/h
Velocidad aire	1,47 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

I

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-435x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1440 m3/h
Velocidad aire	2,97 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

J

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-435x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1440 m3/h
Velocidad aire	2,97 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

Climatizador: A02 R2

SECCIONES VACÍAS

E

Longitud	100 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

Climatizador: A02 R2

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018

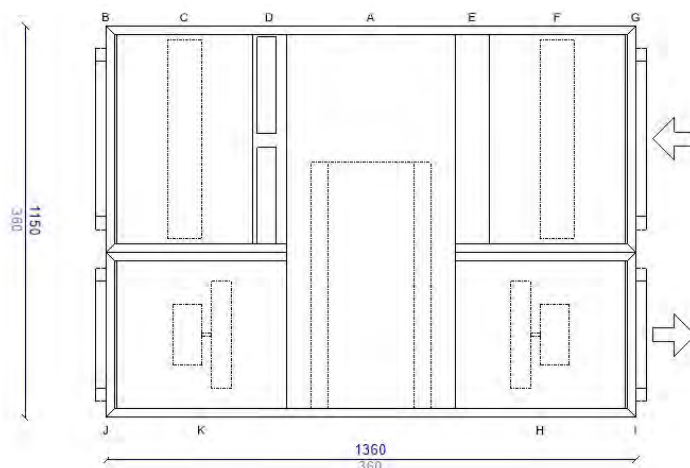
Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXFLAT UNIT 141x031
Modelo	UVNR UVB
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Sección recuperador estático
Eficiencia Térmica	79,2 %
Caudal aire	Caudal impulsión 1440 m3/h Caudal retorno 1440 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 0,45 kW Retorno 0,33 kW
SFPint (configuración de referencia)	Impulsión 217 W / (m3/s) Retorno 341 W / (m3/s) Total 558 W / (m3/s)
Velocidad aire	Impulsión 2,81 m/s Retorno 2,81 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 300 Pa Retorno 100 Pa
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 123 Pa Retorno 192 Pa
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 56,6 % Retorno 56,4 %
Ruido Radiado	66dB(A)
Max. ratio fuga externo	0,33



**(SFP MAX - 1026 W/(m3/s)
Eficiencia Térmica Mínima - 73%)**

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Climatizador: A03 R3



MODELO	FLAT UNIT 110x031		FLATUNIT, construido con bastidor en perfil de chapa de acero galvanizada y pintada, esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral. Paneles de 25 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 0.6 mm y chapa interior galvanizada de 0.5 mm y aislamiento de lana mineral. Los paneles quedan enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Registros de acceso de construcción idéntica al resto de los paneles. Equipos para interior o intemperie con cubierta adicional de tejadillo de chapa.									
DIMENSIONES APROXIMADAS	1150x360x1360 mm											
	136 kg											
EJECUCIÓN	Interior											
PANEL	25 mm / Lana mineral		Potencia sonora (dB)									
				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
			Descarga Impulsión	74	74	82	76	72	71	66	61	79
BANCADA	H=0 mm		Toma Impulsión	74	74	74	73	67	62	62	54	74
Nº MÓDULOS	1		Toma Retorno	71	72	70	67	62	57	58	50	69
CAUDAL AIRE	Impulsión	987 m3/h	Descarga Retorno	70	76	77	71	68	66	62	56	75
	Retorno	987 m3/h	Ruido Radiado	71	67	73	64	59	57	41	28	67
NOTAS	Cumple la norma ERP 2018 Cumple la norma ERP 2016 Cálculos realizados: 0 m Altitud											
SUPLEMENTOS												

Climatizador: A03 R3

EN 1886: 2007							
Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)					D1/D1		
Estanqueidad							
Bajopresión		-400 Pa			L1		
Sobrepresión		+400 / +700 Pa			L1		
Fuga de aire por derivación a través del filtro					F9		
Transmisión térmica					T3		
Puente térmico					TB3		
Aislamiento acústico de la carcasa							
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
3	7	9	12	13	14	25	33

SECCIÓN DE FILTROS

C

Tipo	Filtro plano						
Clase	ePM10-55%						
EN779	M6						
Caudal aire	987 m3/h						
Pérdida de carga con filtro limpio	42 Pa						
Pérdida de carga final	200 Pa						
Pérdida de carga considerada	121 Pa						

- 610x610	
MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
- 305x305	0
- 427x490	0
- 490x610	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

SECCIÓN DE FILTROS

F

Tipo	Filtro plano						
Clase	ePM10-55%						
EN779	M6						
Caudal aire	987 m3/h						
Pérdida de carga con filtro limpio	42 Pa						
Pérdida de carga final	200 Pa						
Pérdida de carga considerada	121 Pa						

- 610x610	
MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
- 305x305	0
- 427x490	0
- 490x610	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

Climatizador: A03 R3

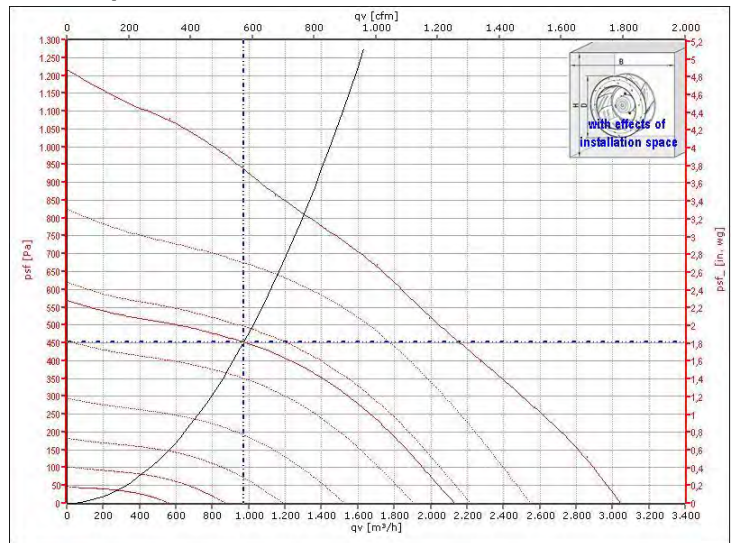
VENTILADOR DE IMPULSIÓN

H (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador **K3G250PR04H2**
Tipo **EC**
Motor **0,5 kW - 3080 rpm**
Grado de protección **IP54**
K **76**
Tensión de conexión **230//50Hz**

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire **987 m³/h**
Eficiencia **50,1 %**
Consumo eléctrico real **0,35 kW**
Potencia específica **1279 W/m³/s**
Categoría **SFP 4 -**
Presión estática disponible **300 Pa**
Presión estática total **629 Pa**
Presión dinámica **12 Pa**
Presión total **641 Pa**
Reserva Velocidad **12 %**
Velocidad giro **2718 rpm**
Potencia sonora impulsión **78,9 dB(A)**



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	74	74	74	73	67	62	62	54	74
Salida	74	74	82	76	72	71	66	61	79

ACCESORIOS

.

Climatizador: A03 R3

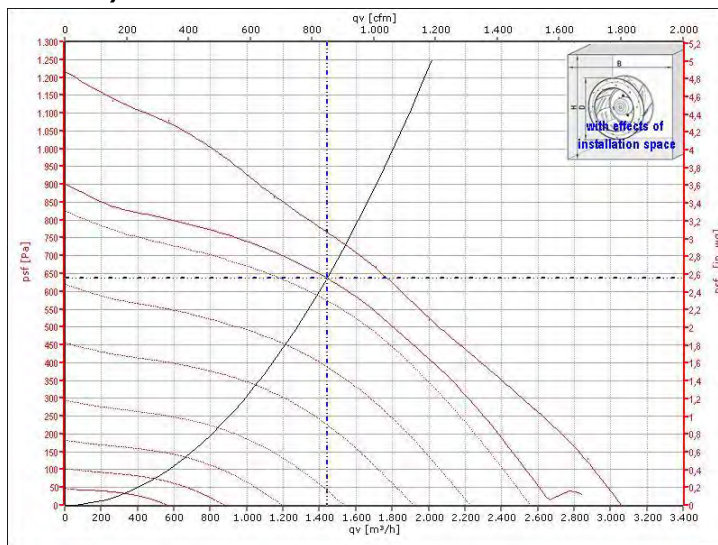
VENTILADOR DE RETORNO

K (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador	K3G250PR04H2
Tipo	EC
Motor	0,5 kW - 3080 rpm
Grado de protección	IP54
K	76
Tensión de conexión	230/II/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	987 m ³ /h
Eficiencia	52,3 %
Consumo eléctrico real	0,24 kW
Potencia específica	886 W/m ³ /s
Categoría	SFP 3 -
Presión estática disponible	100 Pa
Presión estática total	452 Pa
Presión dinámica	12 Pa
Presión total	464 Pa
Reserva Velocidad	24 %
Velocidad giro	2351 rpm
Potencia sonora impulsión	74,5 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	71	72	70	67	62	57	58	50	69
Salida	70	76	77	71	68	66	62	56	75

ACCESORIOS

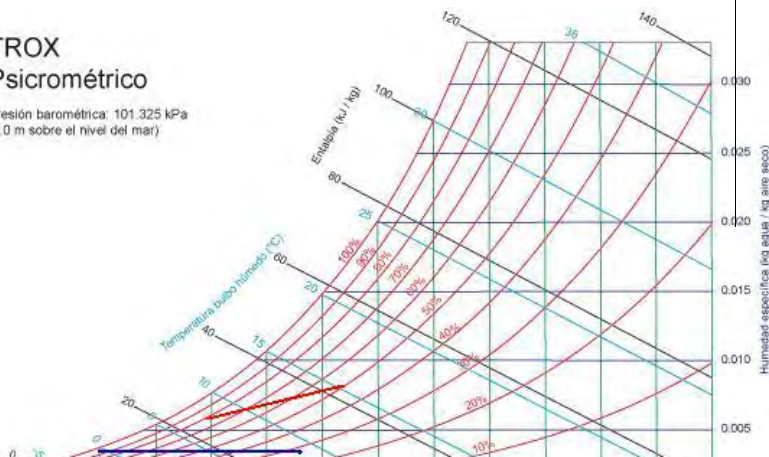
SECCIÓN RECUPERADOR ESTÁTICO

A (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Modelo	REC 30-900
	Invierno Verano
Eficiencia Seca	79,8 % 78,9 %
Eficiencia Húmeda	83,3 % 78,9 %
Eficiencia ERP	79,6 %
Potencia Recuperada	6,1 kW -1,9 kW

TROX Psicométrico

Presión barométrica: 101.325 kPa
(0.0 m sobre el nivel del mar)



IMPULSIÓN

Caudal aire	987	m3/h
Pérdida de carga	108	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3)	0	Pa
Tª seca entrada aire	0,0 32,0	°C
HR entrada aire	90,0 65,0	%
Tª seca salida aire	18,3 26,5	°C
HR salida aire	26,1 89,4	%

RETORNO

Caudal aire	987	m3/h
Pérdida de carga	133	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3/h)	0	Pa
Tª seca entrada aire	22,0 25,0	°C
HR entrada aire	50,0 50,0	%
Tª seca salida aire	9,7 30,6	°C
HR salida aire	78,1 36,1	%

Recuperador estático de placas

Climatizador: A03 R3

SECCIÓN DE CONEXIÓN

B

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-590x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	987 m3/h
Velocidad aire	1,50 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

D

Tipo	Compuerta
Modelo	SER50AAP01RD (422x210)
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	987 m3/h
Velocidad aire	3,09 m/s
Pérdida de carga	2 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

G

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-590x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	987 m3/h
Velocidad aire	1,50 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

I

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-410x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	987 m3/h
Velocidad aire	2,16 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

J

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-410x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	987 m3/h
Velocidad aire	2,16 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

Climatizador: A03 R3

SECCIONES VACÍAS

E

Longitud	100 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

Climatizador: A03 R3

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018

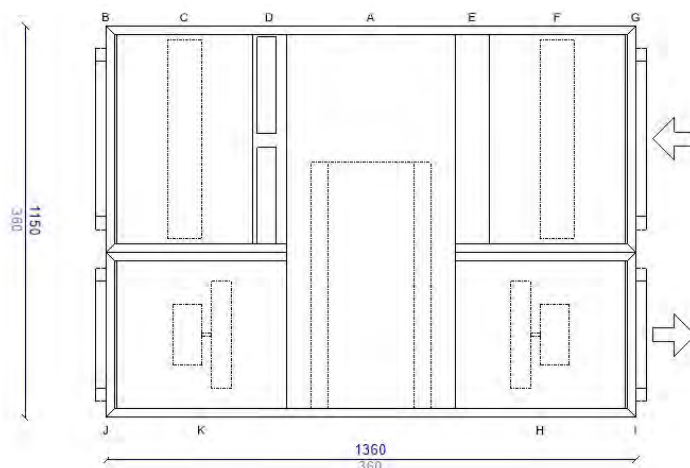
Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXFLAT UNIT 110x031
Modelo	UVNR UVB
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Sección recuperador estático
Eficiencia Térmica	79,6 %
Caudal aire	Caudal impulsión 987 m3/h Caudal retorno 987 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 0,35 kW Retorno 0,24 kW
SFPint (configuración de referencia)	Impulsión 219 W / (m3/s) Retorno 339 W / (m3/s) Total 559 W / (m3/s)
Velocidad aire	Impulsión 2,03 m/s Retorno 2,03 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 300 Pa Retorno 100 Pa
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 108 Pa Retorno 175 Pa
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 49,3 % Retorno 51,6 %
Ruido Radiado	67dB(A)
Max. ratio fuga externo	0,40



**(SFP MAX - 1057 W/(m3/s)
Eficiencia Térmica Mínima - 73%)**

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Climatizador: A04 R4



MODELO	FLAT UNIT 110x031		FLATUNIT, construido con bastidor en perfil de chapa de acero galvanizada y pintada, esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral. Paneles de 25 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 0.6 mm y chapa interior galvanizada de 0.5 mm y aislamiento de lana mineral. Los paneles quedan enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Registros de acceso de construcción idéntica al resto de los paneles. Equipos para interior o intemperie con cubierta adicional de tejadillo de chapa.									
DIMENSIONES APROXIMADAS	1150x360x1360 mm											
EJECUCIÓN	Interior											
PANEL	25 mm / Lana mineral		Potencia sonora (dB)									
				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
			Descarga Impulsión	74	74	82	77	73	71	67	62	80
BANCADA	H=0 mm		Toma Impulsión	74	74	75	73	67	62	63	55	74
Nº MÓDULOS	1		Toma Retorno	72	72	71	69	63	58	59	52	70
CAUDAL AIRE	Impulsión	1080 m3/h	Descarga Retorno	69	74	78	72	69	67	63	57	75
	Retorno	1080 m3/h	Ruido Radiado	71	67	73	65	60	57	42	29	68
NOTAS	Cumple la norma ERP 2018 Cumple la norma ERP 2016 Cálculos realizados: 0 m Altitud											
SUPLEMENTOS												

Climatizador: A04 R4

EN 1886: 2007							
Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)					D1/D1		
Estanqueidad							
Bajopresión		-400 Pa			L1		
Sobrepresión		+400 / +700 Pa			L1		
Fuga de aire por derivación a través del filtro					F9		
Transmisión térmica					T3		
Puente térmico					TB3		
Aislamiento acústico de la carcasa							
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
3	7	9	12	13	14	25	33

SECCIÓN DE FILTROS

C

Tipo	Filtro plano						
Clase	ePM10-55%						
EN779	M6						
Caudal aire	1080 m3/h						
Pérdida de carga con filtro limpio	47 Pa						
Pérdida de carga final	200 Pa						
Pérdida de carga considerada	124 Pa						

- 610x610	
MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
- 305x305	0
- 427x490	0
- 490x610	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

SECCIÓN DE FILTROS

F

Tipo	Filtro plano						
Clase	ePM10-55%						
EN779	M6						
Caudal aire	1080 m3/h						
Pérdida de carga con filtro limpio	47 Pa						
Pérdida de carga final	200 Pa						
Pérdida de carga considerada	124 Pa						

- 610x610	
MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
- 305x305	0
- 427x490	0
- 490x610	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

Climatizador: A04 R4

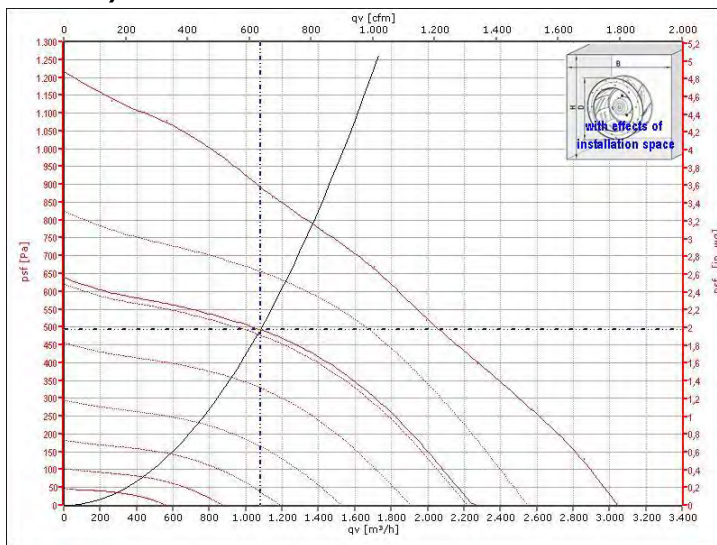
VENTILADOR DE IMPULSIÓN

H (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador **K3G250PR04H2**
Tipo **EC**
Motor **0,5 kW - 3080 rpm**
Grado de protección **IP54**
K **76**
Tensión de conexión **230//50Hz**

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire **1080 m³/h**
Eficiencia **52,6 %**
Consumo eléctrico real **0,39 kW**
Potencia específica **1296 W/m³/s**
Categoría **SFP 4 -**
Presión estática disponible **300 Pa**
Presión estática total **667 Pa**
Presión dinámica **14 Pa**
Presión total **681 Pa**
Reserva Velocidad **9 %**
Velocidad giro **2811 rpm**
Potencia sonora impulsión **79,5 dB(A)**



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	74	74	75	73	67	62	63	55	74
Salida	74	74	82	77	73	71	67	62	80

ACCESORIOS

.

Climatizador: A04 R4

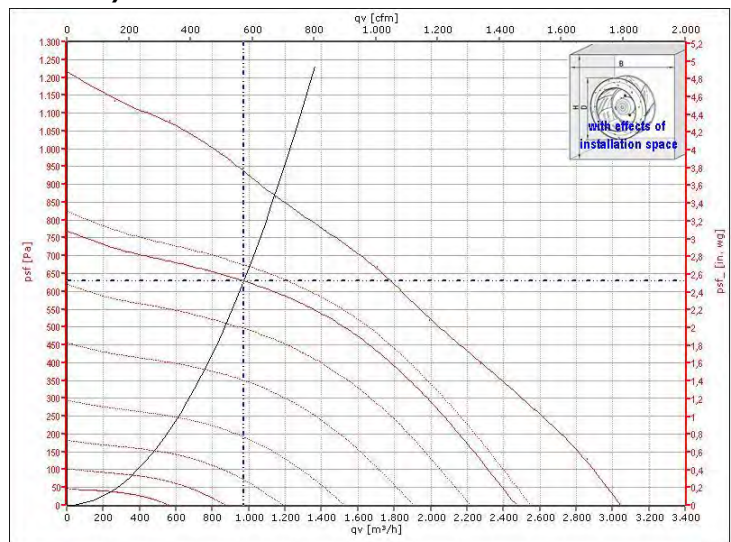
VENTILADOR DE RETORNO

K (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador	K3G250PR04H2
Tipo	EC
Motor	0,5 kW - 3080 rpm
Grado de protección	IP54
K	76
Tensión de conexión	230/II/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	1080 m ³ /h
Eficiencia	54,4 %
Consumo eléctrico real	0,28 kW
Potencia específica	932 W/m ³ /s
Categoría	SFP 3 -
Presión estática disponible	100 Pa
Presión estática total	493 Pa
Presión dinámica	14 Pa
Presión total	507 Pa
Reserva Velocidad	20 %
Velocidad giro	2470 rpm
Potencia sonora impulsión	75,3 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	72	72	71	69	63	58	59	52	70
Salida	69	74	78	72	69	67	63	57	75

ACCESORIOS

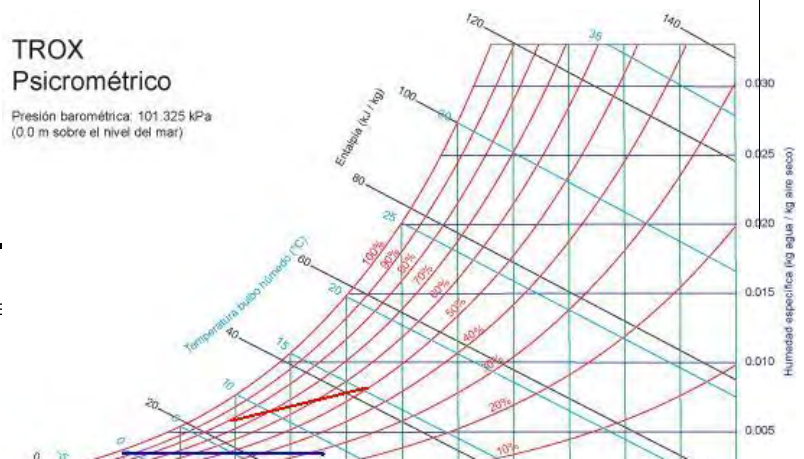
SECCIÓN RECUPERADOR ESTÁTICO

A (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Modelo	REC 30-900
	Invierno Verano
Eficiencia Seca	79,4 % 78,4 %
Eficiencia Húmeda	82,8 % 78,4 %
Eficiencia ERP	79,2 %
Potencia Recuperada	6,6 kW -2,0 kW

TROX Psicrométrico

Presión barométrica: 101.325 kPa
(0.0 m sobre el nivel del mar)



IMPULSIÓN

Caudal aire	1080	m3/h
Pérdida de carga	123	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3)	0	Pa
Tª seca entrada aire	0,0 32,0	°C
HR entrada aire	90,0 65,0	%
Tª seca salida aire	18,2 26,5	°C
HR salida aire	26,3 89,2	%

RETORNO

Caudal aire	1080	m3/h
Pérdida de carga	152	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3/h)	0	Pa
Tª seca entrada aire	22,0 25,0	°C
HR entrada aire	50,0 50,0	%
Tª seca salida aire	9,7 30,5	°C
HR salida aire	78,6 36,2	%

Recuperador estático de placas

Climatizador: A04 R4

SECCIÓN DE CONEXIÓN

B

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-590x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1080 m3/h
Velocidad aire	1,64 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

D

Tipo	Compuerta
Modelo	SER50AABP01RD (422x210)
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1080 m3/h
Velocidad aire	3,39 m/s
Pérdida de carga	2 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

G

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-590x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1080 m3/h
Velocidad aire	1,64 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

I

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-410x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1080 m3/h
Velocidad aire	2,36 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

J

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-410x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1080 m3/h
Velocidad aire	2,36 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

Climatizador: A04 R4

SECCIONES VACÍAS

E

Longitud	100 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

Climatizador: A04 R4

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018

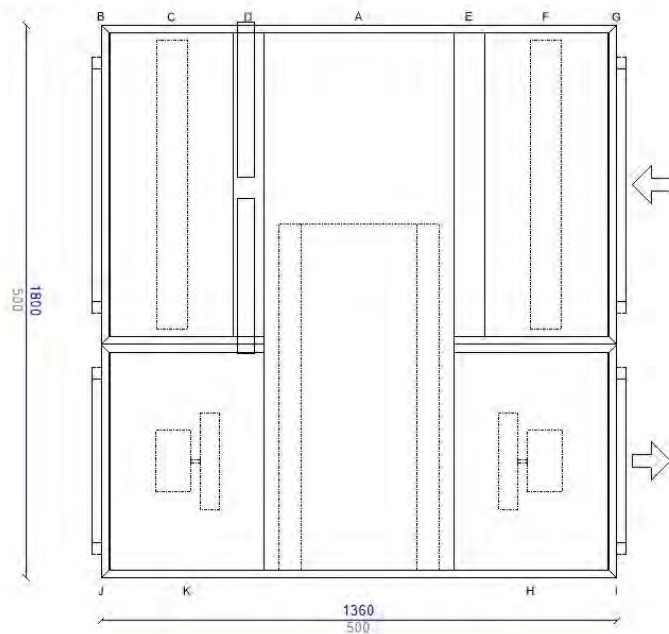
Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXFLAT UNIT 110x031
Modelo	UVNR UVB
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Sección recuperador estático
Eficiencia Térmica	79,2 %
Caudal aire	Caudal impulsión 1080 m3/h Caudal retorno 1080 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 0,39 kW Retorno 0,28 kW
SFPint (configuración de referencia)	Impulsión 240 W / (m3/s) Retorno 377 W / (m3/s) Total 616 W / (m3/s)
Velocidad aire	Impulsión 2,22 m/s Retorno 2,22 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 300 Pa Retorno 100 Pa
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 123 Pa Retorno 199 Pa
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 51,3 % Retorno 52,8 %
Ruido Radiado	68dB(A)
Max. ratio fuga externo	0,36



**(SFP MAX - 1041 W/(m3/s)
Eficiencia Térmica Mínima - 73%)**

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Climatizador: A05 R5



MODELO	FLAT UNIT 175x045		FLATUNIT, construido con bastidor en perfil de chapa de acero galvanizada y pintada, esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral. Paneles de 25 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 0.6 mm y chapa interior galvanizada de 0.5 mm y aislamiento de lana mineral. Los paneles quedan enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Registros de acceso de construcción idéntica al resto de los paneles. Equipos para interior o intemperie con cubierta adicional de tejadillo de chapa.									
DIMENSIONES APROXIMADAS	1800x500x1650 mm											
EJECUCIÓN	Interior											
PANEL	25 mm / Lana mineral		Potencia sonora (dB)									
				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
			Descarga Impulsión	73	70	78	76	75	74	69	67	80
BANCADA	H=0 mm		Toma Impulsión	65	66	72	70	67	65	65	64	73
Nº MÓDULOS	1		Toma Retorno	63	65	69	66	65	63	64	62	71
CAUDAL AIRE	Impulsión	2160 m3/h	Descarga Retorno	66	67	77	74	74	73	68	66	79
	Retorno	2160 m3/h	Ruido Radiado	70	63	69	64	62	60	44	34	67
NOTAS	Cumple la norma ERP 2018 Cumple la norma ERP 2016											
	Cálculos realizados: 0 m Altitud											
SUPLEMENTOS												

Climatizador: A05 R5

EN 1886: 2007							
Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)					D1/D1		
Estanqueidad							
Bajopresión		-400 Pa			L1		
Sobrepresión		+400 / +700 Pa			L1		
Fuga de aire por derivación a través del filtro					F9		
Transmisión térmica					T3		
Puente térmico					TB3		
Aislamiento acústico de la carcasa							
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
3	7	9	12	13	14	25	33

SECCIÓN DE FILTROS

C

Tipo	Filtro plano						
Clase	ePM10-55%						
EN779	M6						
Caudal aire	2160	m3/h		- 610x610			
Pérdida de carga con filtro limpio	40	Pa		- 610x305	0		
Pérdida de carga final	200	Pa		- 305x305	0		
				MFP-ePM10	2		
				55%-PLA/427x490x96x			
				80/WS - 427x490			
Pérdida de carga considerada	120	Pa		- 490x610	0		

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

SECCIÓN DE FILTROS

F

Tipo	Filtro plano						
Clase	ePM10-55%						
EN779	M6						
Caudal aire	2160	m3/h		- 610x610			
Pérdida de carga con filtro limpio	40	Pa		- 610x305	0		
Pérdida de carga final	200	Pa		- 305x305	0		
				MFP-ePM10	2		
				55%-PLA/427x490x96x			
				80/WS - 427x490			
Pérdida de carga considerada	120	Pa		- 490x610	0		

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

Climatizador: A05 R5

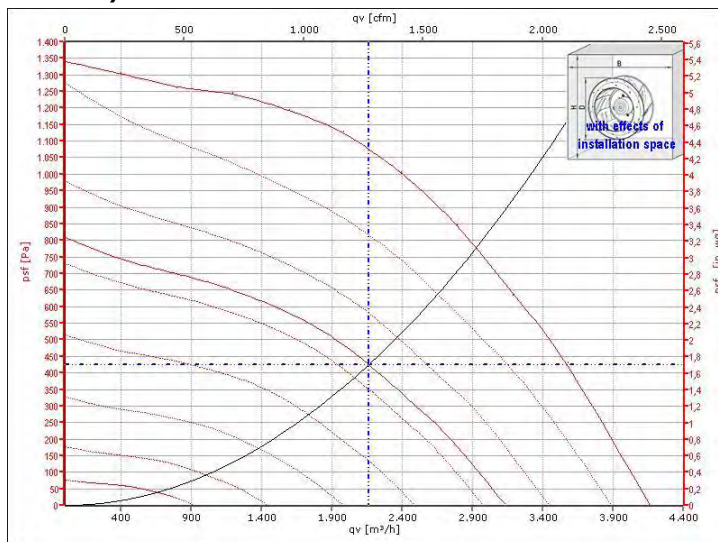
VENTILADOR DE IMPULSIÓN

H (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador **K3G280PS10J2**
Tipo **EC**
Motor **1,05 kW - 3400 rpm**
Grado de protección **IP54**
K **77**
Tensión de conexión **400/3/50Hz**

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire **2160 m³/h**
Eficiencia **64,2 %**
Consumo eléctrico real **0,60 kW**
Potencia específica **999 W/m³/s**
Categoría **SFP 3 -**
Presión estática disponible **300 Pa**
Presión estática total **601 Pa**
Presión dinámica **41 Pa**
Presión total **642 Pa**
Reserva Velocidad **19 %**
Velocidad giro **2751 rpm**
Potencia sonora impulsión **80,2 dB(A)**



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	65	66	72	70	67	65	65	64	73
Salida	73	70	78	76	75	74	69	67	80

ACCESORIOS

.

Climatizador: A05 R5

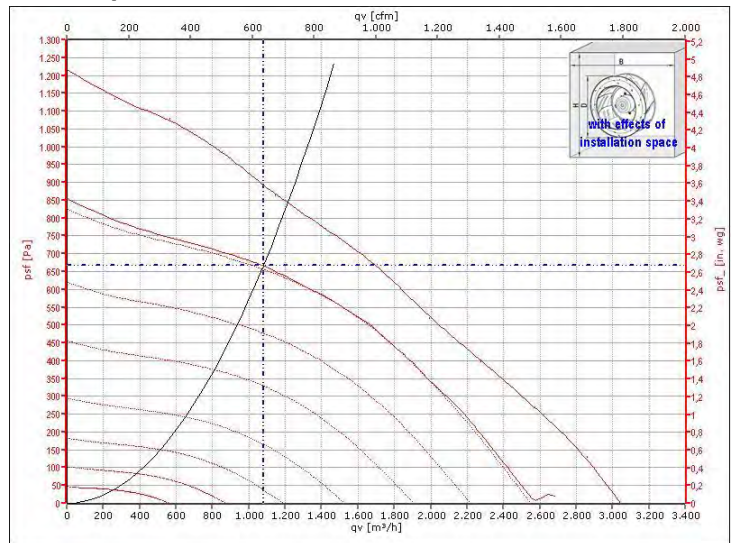
VENTILADOR DE RETORNO

K (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador	K3G280PS10J2
Tipo	EC
Motor	1,05 kW - 3400 rpm
Grado de protección	IP54
K	77
Tensión de conexión	400/3/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	2160 m ³ /h
Eficiencia	61,8 %
Consumo eléctrico real	0,45 kW
Potencia específica	752 W/m ³ /s
Categoría	SFP 3 -
Presión estática disponible	100 Pa
Presión estática total	424 Pa
Presión dinámica	41 Pa
Presión total	465 Pa
Reserva Velocidad	27 %
Velocidad giro	2496 rpm
Potencia sonora impulsión	79,0 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	63	65	69	66	65	63	64	62	71
Salida	66	67	77	74	74	73	68	66	79

ACCESORIOS

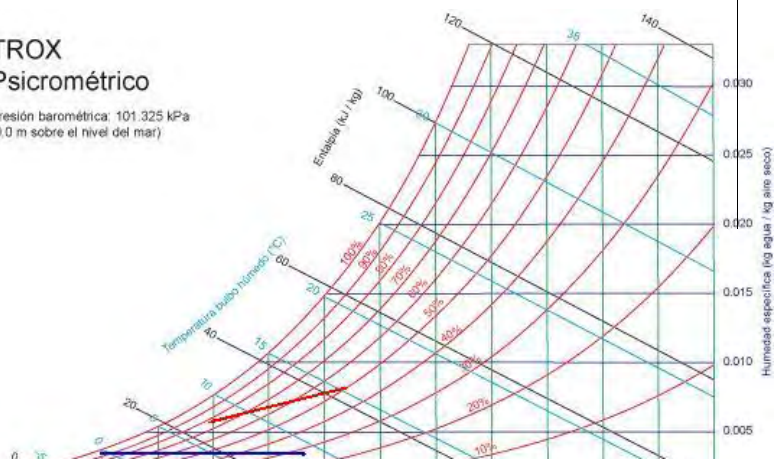
SECCIÓN RECUPERADOR ESTÁTICO

**A (Densidad: 1,2
Kg/m³ / Altitud: 0 m)**

Modelo	REC 45-1500
	Invierno Verano
Eficiencia Seca	80,6 % 79,6 %
Eficiencia Húmeda	84,0 % 79,6 %
Eficiencia ERP	80,4 %
Potencia Recuperada	13,4 kW -4,1 kW

TROX Psicrométrico

Presión barométrica: 101.325 kPa
(0.0 m sobre el nivel del mar)



IMPULSIÓN

Caudal aire	2160	m3/h
Pérdida de carga	105	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3)	0	Pa
Tª seca entrada aire	0,0 32,0	°C
HR entrada aire	90,0 65,0	%
Tª seca salida aire	18,5 26,4	°C
HR salida aire	25,9 89,7	%

RETORNO

Caudal aire	2160	m3/h
Pérdida de carga	129	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3/h)	0	Pa
Tª seca entrada aire	22,0 25,0	°C
HR entrada aire	50,0 50,0	%
Tª seca salida aire	9,7 30,6	°C
HR salida aire	77,3 36,0	%

Recuperador estático de placas

Climatizador: A05 R5

SECCIÓN DE CONEXIÓN**B**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-965x450
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	2160 m3/h
Velocidad aire	1,38 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**D**

Tipo	Compuerta
Modelo	SER50AABP01RD (807x360)
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	2160 m3/h
Velocidad aire	2,07 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**G**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-965x450
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	2160 m3/h
Velocidad aire	1,38 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**I**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-685x450
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	2160 m3/h
Velocidad aire	1,95 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**J**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-685x450
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	2160 m3/h
Velocidad aire	1,95 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

Climatizador: A05 R5

SECCIONES VACÍAS

E

Longitud	100 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

Climatizador: A05 R5

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018

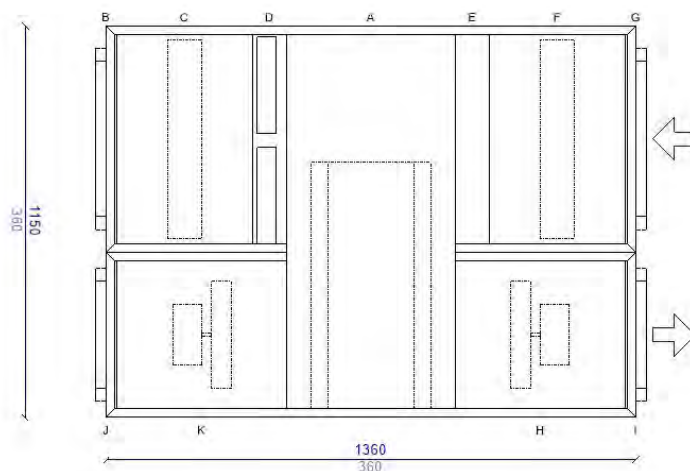
Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXFLAT UNIT 175x045
Modelo	UVNR UVB
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Sección recuperador estático
Eficiencia Térmica	80,4 %
Caudal aire	Caudal impulsión 2160 m3/h Caudal retorno 2160 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 0,60 kW Retorno 0,45 kW
SFPint (configuración de referencia)	Impulsión 175 W / (m3/s) Retorno 300 W / (m3/s) Total 474 W / (m3/s)
Velocidad aire	Impulsión 1,88 m/s Retorno 1,88 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 300 Pa Retorno 100 Pa
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 105 Pa Retorno 169 Pa
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 60,1 % Retorno 56,5 %
Ruido Radiado	67dB(A)
Max. ratio fuga externo	0,32



**(SFP MAX - 1032 W/(m3/s)
Eficiencia Térmica Mínima - 73%)**

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Climatizador: A06 R6



MODELO	FLAT UNIT 110x031		FLATUNIT, construido con bastidor en perfil de chapa de acero galvanizada y pintada, esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral. Paneles de 25 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 0.6 mm y chapa interior galvanizada de 0.5 mm y aislamiento de lana mineral. Los paneles quedan enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Registros de acceso de construcción idéntica al resto de los paneles. Equipos para interior o intemperie con cubierta adicional de tejadillo de chapa.									
DIMENSIONES APROXIMADAS	1150x360x1360 mm											
EJECUCIÓN	136 kg											
	Interior											
PANEL	25 mm / Lana mineral		Potencia sonora (dB)									
				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
			Descarga Impulsión	74	73	79	77	75	73	69	66	80
BANCADA	H=0 mm		Toma Impulsión	74	75	76	74	69	64	64	58	75
Nº MÓDULOS	1		Toma Retorno	73	73	73	71	66	61	61	54	72
CAUDAL AIRE	Impulsión	1260 m3/h	Descarga Retorno	71	72	79	75	71	69	65	60	77
	Retorno	1260 m3/h	Ruido Radiado	71	66	70	65	62	59	44	33	67
NOTAS	Cumple la norma ERP 2018 Cumple la norma ERP 2016											
	Cálculos realizados: 0 m Altitud											
SUPLEMENTOS												

Climatizador: A06 R6

EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)				D1/D1			
Estanqueidad							
Bajopresión		-400 Pa		L1			
Sobrepresión		+400 / +700 Pa		L1			
Fuga de aire por derivación a través del filtro				F9			
Transmisión térmica				T3			
Puente térmico				TB3			
Aislamiento acústico de la carcasa							
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
3	7	9	12	13	14	25	33

SECCIÓN DE FILTROS

C

Tipo	Filtro plano	
Clase	ePM10-55%	
EN779	M6	- 610x610
Caudal aire	1260 m3/h	MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305
Pérdida de carga con filtro limpio	59 Pa	- 305x305
Pérdida de carga final	200 Pa	- 427x490
Pérdida de carga considerada	129 Pa	- 490x610

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

SECCIÓN DE FILTROS

F

Tipo	Filtro plano	
Clase	ePM10-55%	
EN779	M6	- 610x610
Caudal aire	1260 m3/h	MFP-ePM10 55%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305
Pérdida de carga con filtro limpio	59 Pa	- 305x305
Pérdida de carga final	200 Pa	- 427x490
Pérdida de carga considerada	129 Pa	- 490x610

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

Climatizador: A06 R6

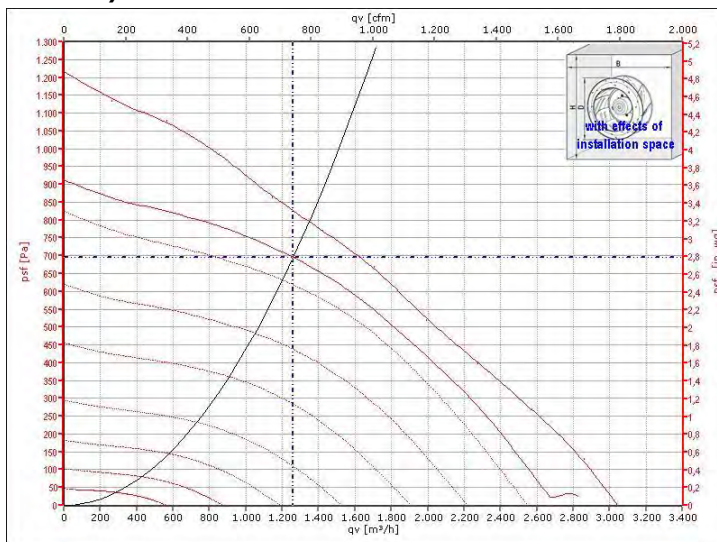
VENTILADOR DE IMPULSIÓN

H (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador **K3G250PR04H2**
Tipo **EC**
Motor **0,5 kW - 3080 rpm**
Grado de protección **IP54**
K **76**
Tensión de conexión **230/II/50Hz**

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire **1260 m³/h**
Eficiencia **54,9 %**
Consumo eléctrico real **0,49 kW**
Potencia específica **1392 W/m³/s**
Categoría **SFP 4 -**
Presión estática disponible **300 Pa**
Presión estática total **745 Pa**
Presión dinámica **19 Pa**
Presión total **764 Pa**
Reserva Velocidad **3 %**
Velocidad giro **3003 rpm**
Potencia sonora impulsión **80,1 dB(A)**



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	74	75	76	74	69	64	64	58	75
Salida	74	73	79	77	75	73	69	66	80

ACCESORIOS

Climatizador: A06 R6

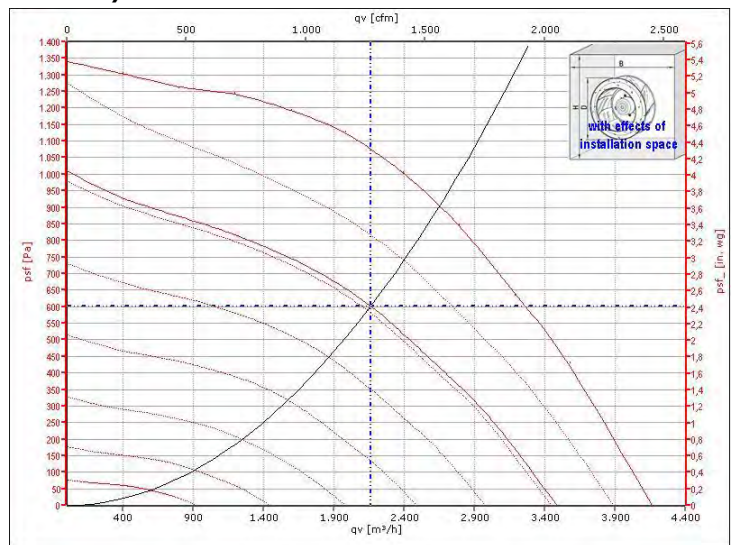
VENTILADOR DE RETORNO

K (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Ventilador	K3G250PR04H2
Tipo	EC
Motor	0,5 kW - 3080 rpm
Grado de protección	IP54
K	76
Tensión de conexión	230/II/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	1260 m ³ /h
Eficiencia	57,3 %
Consumo eléctrico real	0,36 kW
Potencia específica	1042 W/m ³ /s
Categoría	SFP 3 -
Presión estática disponible	100 Pa
Presión estática total	578 Pa
Presión dinámica	19 Pa
Presión total	597 Pa
Reserva Velocidad	12 %
Velocidad giro	2697 rpm
Potencia sonora impulsión	77,3 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	73	73	73	71	66	61	61	54	72
Salida	71	72	79	75	71	69	65	60	77

ACCESORIOS

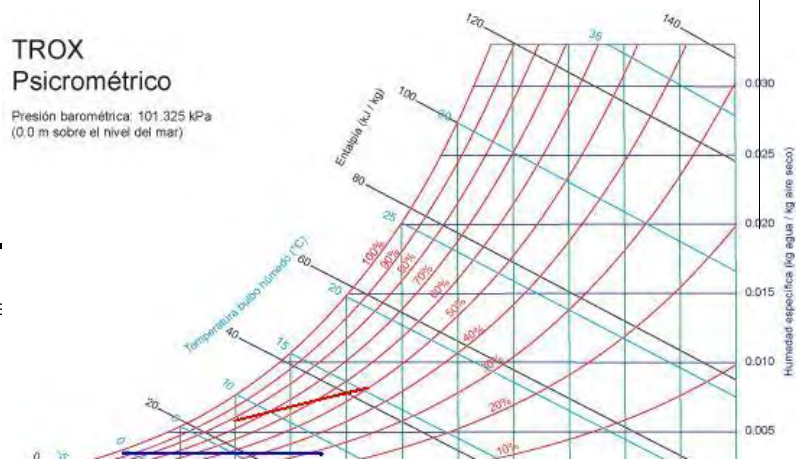
SECCIÓN RECUPERADOR ESTÁTICO

A (Densidad: 1,2 Kg/m³ / Altitud: 0 m)

Modelo	REC 30-900
	Invierno Verano
Eficiencia Seca	78,6 % 77,6 %
Eficiencia Húmeda	82,1 % 77,6 %
Eficiencia ERP	78,4 %
Potencia Recuperada	7,7 kW -2,3 kW

TROX Psicométrico

Presión barométrica: 101.325 kPa
(0.0 m sobre el nivel del mar)



IMPULSIÓN

Caudal aire	1260	m3/h
Pérdida de carga	153	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3)	0	Pa
Tª seca entrada aire	0,0 32,0	°C
HR entrada aire	90,0 65,0	%
Tª seca salida aire	18,1 26,6	°C
HR salida aire	26,5 88,9	%

RETORNO

Caudal aire	1260	m3/h
Pérdida de carga	189	Pa
Pérdida de carga (1,2 kg/m3/h)	0	Pa
Tª seca entrada aire	22,0 25,0	°C
HR entrada aire	50,0 50,0	%
Tª seca salida aire	9,9 30,5	°C
HR salida aire	77,1 36,3	%

Recuperador estático de placas

Climatizador: A06 R6

SECCIÓN DE CONEXIÓN**B**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-590x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1260 m3/h
Velocidad aire	1,91 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**D**

Tipo	Compuerta
Modelo	SER50AAPB01RD (422x210)
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1260 m3/h
Velocidad aire	3,95 m/s
Pérdida de carga	2 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**G**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-590x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1260 m3/h
Velocidad aire	1,91 m/s
Pérdida de carga	0 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**I**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-410x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1260 m3/h
Velocidad aire	2,75 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN**J**

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-410x310
Regulación	Todo/nada 24V
Caudal aire	1260 m3/h
Velocidad aire	2,75 m/s
Pérdida de carga	1 Pa

Climatizador: A06 R6

SECCIONES VACÍAS

E

Longitud	100 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

Climatizador: A06 R6

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018

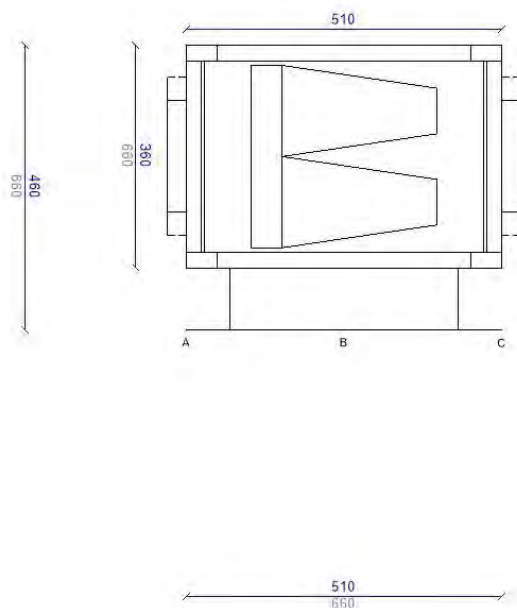
Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXFLAT UNIT 110x031
Modelo	UVNR UVB
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Sección recuperador estático
Eficiencia Térmica	78,4 %
Caudal aire	Caudal impulsión 1260 m3/h Caudal retorno 1260 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 0,49 kW Retorno 0,36 kW
SFPint (configuración de referencia)	Impulsión 288 W / (m3/s) Retorno 441 W / (m3/s) Total 729 W / (m3/s)
Velocidad aire	Impulsión 2,60 m/s Retorno 2,60 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 300 Pa Retorno 100 Pa
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 153 Pa Retorno 248 Pa
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 53,2 % Retorno 56,2 %
Ruido Radiado	67dB(A)
Max. ratio fuga externo	0,31



**(SFP MAX - 1010 W/(m3/s)
Eficiencia Térmica Mínima - 73%)**

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Climatizador: FILTRO F7 HASTA 2500



MODELO	TKM 50 061x031		Unidad de tratamiento de aire TKM 50 Std con carcasa formada por bastidor autoportante de perfil de chapa de acero galvanizada y pintada, con junta de estanqueidad perimetral. Paneles de cierre tipo sandwich de 30mm. de espesor con chapa galvanizada interior y chapa prelacada exterior. Aislamiento de poliuretano. Puertas de intervención con cierres rápidos.									
DIMENSIONES APROXIMADAS	660x460x510 mm 44 kg											
EJECUCIÓN	Interior											
PANEL	30 mm / Poliuretano		Potencia sonora (dB)									
				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
			Descarga Impulsión									
BANCADA	H=100 mm		Toma Impulsión									
Nº MÓDULOS	1		Toma Retorno									
CAUDAL AIRE	Impulsión	0 m3/h	Descarga Retorno									
	Retorno		Ruido Radiado									
NOTAS	Cálculos realizados: 0 m Altitud											
SUPLEMENTOS												

Climatizador: FILTRO F7 HASTA 2500

EN 1886: 2007							
Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)					D1/D1		
Estanqueidad							
Bajopresión		-400 Pa			L1		
Sobrepresión		+400 / +700 Pa			L1		
Fuga de aire por derivación a través del filtro					F9		
Transmisión térmica					T3		
Puente térmico					TB3		
Aislamiento acústico de la carcasa							
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
3	7	9	12	13	14	25	33

SECCIÓN DE FILTROS

B

Tipo	Filtro compacto (Plisé)			Cantidad	
Clase	ePM1-60%				
EN779	F7				
Caudal aire	2500	m3/h		- 610x610	0
Pérdida de carga con filtro limpio	140	Pa		MFI-ePM1 60%-PLA/592x287x292 x6 - 610x305	0
Pérdida de carga final	200	Pa		- 305x610	0
Pérdida de carga considerada	190	Pa		- 305x305	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: A

Climatizador: FILTRO F7 HASTA 2500

SECCIÓN DE CONEXIÓN

A

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-205x180
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	2500 m3/h
Velocidad aire	18,82 m/s
Pérdida de carga	14 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

C

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-205x180
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	2500 m3/h
Velocidad aire	18,82 m/s
Pérdida de carga	14 Pa

Climatizador: FILTRO F7 HASTA 2500

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018

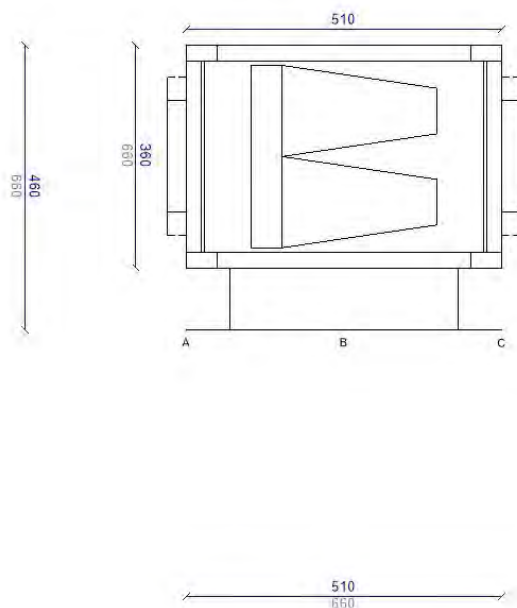
Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXTKM 50 061x031
Modelo	UVNR UVU
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Ninguno
Eficiencia Térmica	No aplicable
Caudal aire	Caudal impulsión 0 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 0,00 kW
SFPint (configuración de referencia)	-
Velocidad aire	Impulsión 0,00 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 0 Pa
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 140 Pa
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 0,0 %
Ruido Radiado	-
Max. ratio fuga externo	0,05



(Eficiencia Estática Sistema - Mínima - - _%)

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Climatizador: FILTRO F9 HASTA 2500



MODELO	TKM 50 061x031		Unidad de tratamiento de aire TKM 50 Std con carcasa formada por bastidor autoportante de perfil de chapa de acero galvanizada y pintada, con junta de estanqueidad perimetral. Paneles de cierre tipo sandwich de 30mm. de espesor con chapa galvanizada interior y chapa prelacada exterior. Aislamiento de poliuretano. Puertas de intervención con cierres rápidos.									
DIMENSIONES APROXIMADAS	660x460x510 mm											
	44 kg											
EJECUCIÓN	Interior											
PANEL	30 mm / Poliuretano		Potencia sonora (dB)									
				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
			Descarga Impulsión									
BANCADA	H=100 mm		Toma Impulsión									
Nº MÓDULOS	1		Toma Retorno									
CAUDAL AIRE	Impulsión	0 m3/h	Descarga Retorno									
	Retorno		Ruido Radiado									
NOTAS	Cálculos realizados: 0 m Altitud											
SUPLEMENTOS												

Climatizador: FILTRO F9 HASTA 2500

EN 1886: 2007							
Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)					D1/D1		
Estanqueidad							
Bajopresión		-400 Pa			L1		
Sobrepresión		+400 / +700 Pa			L1		
Fuga de aire por derivación a través del filtro					F9		
Transmisión térmica					T3		
Puente térmico					TB3		
Aislamiento acústico de la carcasa							
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
3	7	9	12	13	14	25	33

SECCIÓN DE FILTROS

B

Tipo	Filtro compacto (Plisée)			Cantidad	
Clase	ePM1-85%				
EN779	F9				
Caudal aire	2500	m3/h		- 610x610	0
Pérdida de carga con filtro limpio	144	Pa		MFI-ePM1 85%-PLA/592x287x292 x6 - 610x305	0
Pérdida de carga final	300	Pa		- 305x610	0
Pérdida de carga considerada	194	Pa		- 305x305	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: B

Climatizador: FILTRO F9 HASTA 2500

SECCIÓN DE CONEXIÓN

A

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-205x180
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	2500 m3/h
Velocidad aire	18,82 m/s
Pérdida de carga	14 Pa

SECCIÓN DE CONEXIÓN

C

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-205x180
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	2500 m3/h
Velocidad aire	18,82 m/s
Pérdida de carga	14 Pa

Climatizador: FILTRO F9 HASTA 2500

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018

Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXTKM 50 061x031
Modelo	UVNR UVU
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Ninguno
Eficiencia Térmica	No aplicable
Caudal aire	Caudal impulsión 0 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 0,00 kW
SFPint (configuración de referencia)	-
Velocidad aire	Impulsión 0,00 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 0 Pa
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 140 Pa
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 0,0 %
Ruido Radiado	-
Max. ratio fuga externo	0,05



(Eficiencia Estática Sistema - Mínima - - _%)

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Centro Cívico Frederica Montseny

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 12.02.2024
Proyecto elaborado por:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Centro Cívico Frederica Montseny

Portada del proyecto	1
Índice	2
GEWISS GWS3136PL Smart [3] 1200 20W 840 Opal On/Off T. Wiring	
Hoja de datos de luminarias	5
GEWISS GWF1310MA840 ELIA CL M2 25W 840 Opal On/Off	
Hoja de datos de luminarias	6
Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR 32W 840 S-EW UGR<19	
Hoja de datos de luminarias	7
Performance iN Lighting 304160 MULTI+ 30 PC 16W 830 S/EW White	
Hoja de datos de luminarias	8
Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey ...	
Hoja de datos de luminarias	9
Performance iN Lighting 3108960_3109006 DL ROUND MIDI 9W 840 C/EW -...	
Hoja de datos de luminarias	10
Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 28W 940 UGR<19 MultiPo...	
Hoja de datos de luminarias	11
Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPo...	
Hoja de datos de luminarias	12
Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19	
Hoja de datos de luminarias	13
0.1	
Resumen	14
Lista de luminarias	15
0.2	
Resumen	16
Lista de luminarias	17
0.3	
Resumen	18
Lista de luminarias	19
0.7	
Resumen	20
Lista de luminarias	21
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	22
0.8	
Resumen	23
Lista de luminarias	24
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	25
0.9	
Resumen	26
Lista de luminarias	27
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	28
1.9	
Resumen	29
Lista de luminarias	30
1.1	
Resumen	31
Lista de luminarias	32
1.2	
Resumen	33
Lista de luminarias	34
1.3	
Resumen	35
Lista de luminarias	36



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

	Superficie de cálculo (sumario de resultados)	37
1.4	Resumen	38
	Lista de luminarias	39
	Superficie de cálculo (sumario de resultados)	40
1.5	Resumen	41
	Lista de luminarias	42
1.6	Resumen	43
	Lista de luminarias	44
	Superficie de cálculo (sumario de resultados)	45
1.7	Resumen	46
	Lista de luminarias	47
	Superficie de cálculo (sumario de resultados)	48
1.8	Resumen	49
	Lista de luminarias	50
1.10	Resumen	51
	Lista de luminarias	52
P2 - Refredadora	Resumen	53
	Lista de luminarias	54
P2 - Caldera	Resumen	55
	Lista de luminarias	56
P2 - Distribuidor	Resumen	57
	Lista de luminarias	58
P1 - Baño	Resumen	59
	Lista de luminarias	60
P1 - Vestibulo	Resumen	61
	Lista de luminarias	62
PB - Vestuario	Resumen	63
	Lista de luminarias	64
	Superficie de cálculo (sumario de resultados)	65
PB - Despacho	Resumen	66
	Lista de luminarias	67
PB - Hall	Resumen	68
	Lista de luminarias	69
	Superficie de cálculo (sumario de resultados)	70
PB - Sala gent gran	Resumen	71
	Lista de luminarias	72
PB - Escales	Resumen	73
	Lista de luminarias	74



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Superficie de cálculo (lista de coordenadas)	75
Escena exterior 1	
Datos de planificación	77
Lista de luminarias	78
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	79

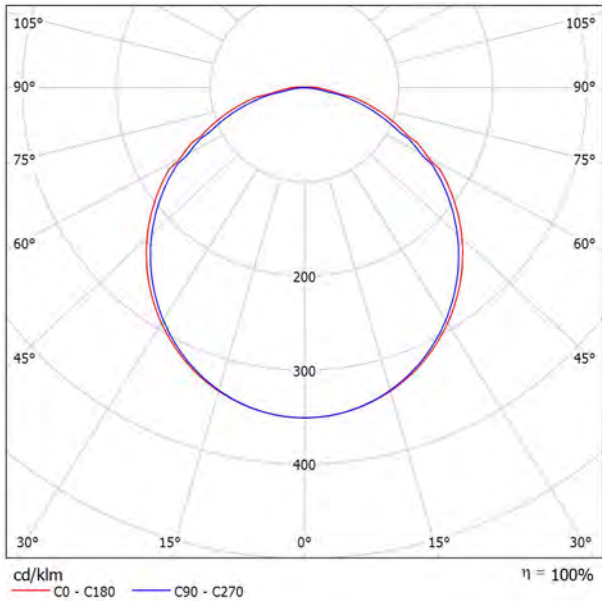


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

GEWISS GWS3136PL Smart [3] 1200 20W 840 Opal On/Off T. Wiring / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 47 79 96 99 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Paredes		50	30	50	30	20	50	30	50	30	20	20
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	18.5	19.8	18.8	20.0	20.3	18.5	19.8	18.8	20.0	20.3	
	3H	19.8	21.0	20.1	21.3	21.5	19.8	21.0	20.1	21.3	21.5	
	4H	20.4	21.5	20.7	21.8	22.1	20.3	21.4	20.6	21.7	22.0	
	6H	20.8	21.8	21.2	22.1	22.5	20.6	21.6	21.0	22.0	22.3	
	8H	20.9	21.9	21.3	22.2	22.5	20.6	21.6	21.0	22.0	22.3	
4H	12H	20.9	21.9	21.3	22.2	22.6	20.6	21.6	21.0	21.9	22.3	
	2H	19.0	20.2	19.4	20.5	20.8	19.1	20.2	19.4	20.5	20.8	
	3H	20.6	21.5	21.0	21.9	22.2	20.6	21.5	20.9	21.8	22.2	
	4H	21.3	22.1	21.7	22.5	22.9	21.2	22.0	21.6	22.4	22.8	
	6H	21.8	22.6	22.3	22.9	23.4	21.6	22.3	22.0	22.7	23.1	
8H	8H	22.0	22.6	22.4	23.0	23.5	21.6	22.3	22.1	22.7	23.1	
	12H	22.1	22.7	22.5	23.1	23.5	21.7	22.3	22.1	22.7	23.1	
	4H	21.5	22.2	22.0	22.6	23.1	21.4	22.1	21.9	22.5	23.0	
	6H	22.2	22.7	22.6	23.2	23.6	21.9	22.5	22.4	22.9	23.4	
	8H	22.4	22.8	22.8	23.3	23.8	22.0	22.5	22.5	23.0	23.4	
12H	12H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	22.1	22.5	22.6	23.0	23.5	
	4H	21.5	22.2	22.0	22.6	23.0	21.4	22.1	21.9	22.5	22.9	
	6H	22.2	22.7	22.7	23.1	23.6	21.9	22.4	22.4	22.9	23.4	
	8H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	22.1	22.5	22.6	23.0	23.5	
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.6 / -0.8					
Tabla estándar		BK05					BK05					
Sumando de corrección		4.9					4.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2500lm Flujo luminoso total												

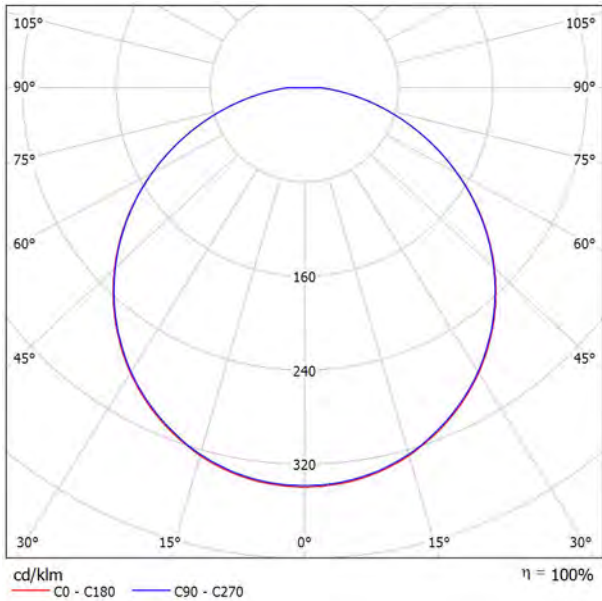


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

GEWISS GWF1310MA840 ELIA CL M2 25W 840 Opal On/Off / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 77 94 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	21.1	22.5	21.4	22.7	22.9	21.1	22.4	21.4	22.7	22.9	
	3H	22.7	24.0	23.1	24.2	24.5	22.7	24.0	23.1	24.2	24.5	
	4H	23.4	24.6	23.8	24.9	25.2	23.4	24.6	23.8	24.9	25.2	
	6H	24.0	25.1	24.4	25.4	25.7	24.0	25.1	24.4	25.4	25.7	
	8H	24.2	25.3	24.6	25.6	25.9	24.2	25.3	24.6	25.6	25.9	
	12H	24.4	25.4	24.8	25.8	26.1	24.4	25.4	24.8	25.8	26.1	
4H	2H	21.8	23.0	22.1	23.3	23.5	21.8	23.0	22.1	23.2	23.5	
	3H	23.6	24.6	24.0	25.0	25.3	23.6	24.6	24.0	24.9	25.3	
	4H	24.5	25.4	24.9	25.7	26.1	24.5	25.3	24.9	25.7	26.1	
	6H	25.2	26.0	25.6	26.3	26.7	25.2	26.0	25.6	26.3	26.7	
	8H	25.5	26.2	25.9	26.6	27.0	25.5	26.2	25.9	26.6	27.0	
	12H	25.8	26.4	26.2	26.8	27.3	25.8	26.4	26.2	26.8	27.3	
8H	4H	24.8	25.5	25.2	25.9	26.3	24.8	25.5	25.2	25.9	26.3	
	6H	25.7	26.3	26.2	26.7	27.2	25.7	26.3	26.2	26.7	27.2	
	8H	26.1	26.6	26.6	27.1	27.5	26.1	26.6	26.6	27.1	27.5	
	12H	26.5	26.9	27.0	27.4	27.9	26.5	27.0	27.0	27.4	27.9	
12H	4H	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3	24.8	25.5	25.3	25.9	26.3	
	6H	25.8	26.3	26.3	26.8	27.2	25.8	26.3	26.3	26.8	27.2	
	8H	26.3	26.7	26.7	27.2	27.7	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.6					
Tabla estándar		BK07					BK07					
Sumando de corrección		9.2					9.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2600lm Flujo luminoso total												

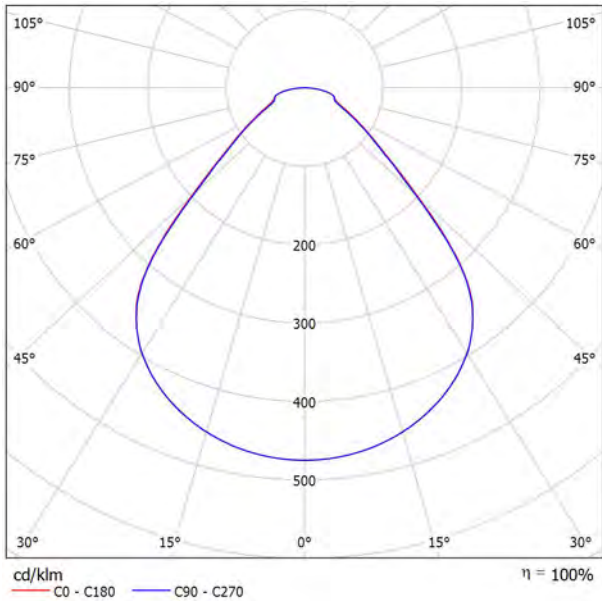


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR 32W 840 S-EW UGR<19 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 63 87 97 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	15.2	16.3	15.5	16.5	16.8	15.2	16.3	15.5	16.5	16.7	
	3H	16.0	17.0	16.3	17.3	17.5	16.0	17.0	16.3	17.2	17.5	
	4H	16.5	17.4	16.8	17.7	18.0	16.4	17.4	16.8	17.7	17.9	
	6H	17.0	17.9	17.3	18.2	18.5	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4	
	8H	17.2	18.0	17.6	18.4	18.7	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	
	12H	17.4	18.2	17.7	18.5	18.8	17.3	18.1	17.7	18.4	18.8	
4H	2H	15.6	16.6	15.9	16.8	17.1	15.6	16.6	15.9	16.8	17.1	
	3H	16.8	17.6	17.2	17.9	18.2	16.8	17.6	17.2	17.9	18.2	
	4H	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9	17.4	18.1	17.8	18.5	18.9	
	6H	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	
	8H	18.4	19.0	18.8	19.3	19.8	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	
	12H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9	
8H	4H	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2	
	6H	18.8	19.2	19.2	19.7	20.1	18.7	19.2	19.2	19.6	20.1	
	8H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	
	12H	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	19.5	19.8	20.0	20.3	20.8	
12H	4H	17.9	18.4	18.4	18.8	19.3	17.9	18.4	18.4	18.8	19.3	
	6H	18.9	19.3	19.4	19.8	20.3	18.9	19.3	19.4	19.8	20.2	
	8H	19.4	19.8	19.9	20.2	20.7	19.4	19.8	19.9	20.2	20.7	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+0.6 / -0.9					+0.6 / -0.9					
S = 2.0H		+1.3 / -1.3					+1.3 / -1.3					
Tabla estándar		BK06					BK06					
Sumando de corrección		2.0					2.0					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3988lm Flujo luminoso total												

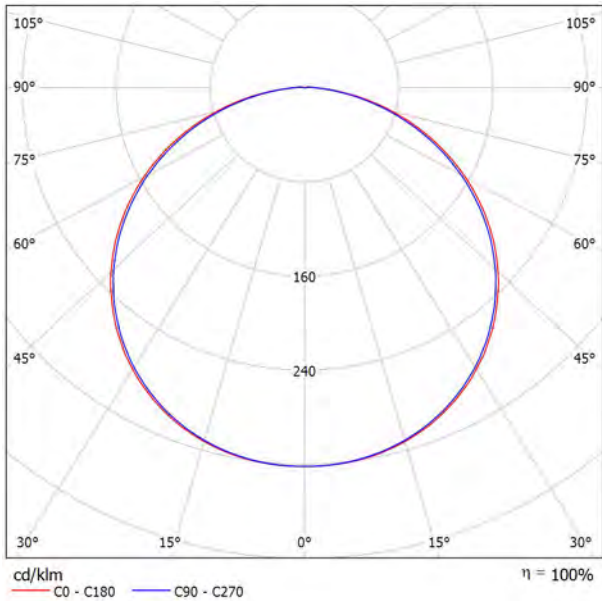


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Performance iN Lighting 304160 MULTI+ 30 PC 16W 830 S/EW White / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 45 77 95 99 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	19.0	20.3	19.3	20.6	20.8	19.0	20.3	19.3	20.6	20.8	
	3H	20.6	21.8	20.9	22.1	22.4	20.6	21.8	20.9	22.1	22.4	
	4H	21.3	22.4	21.6	22.7	23.0	21.2	22.4	21.6	22.7	23.0	
	6H	21.7	22.8	22.1	23.1	23.5	21.7	22.8	22.1	23.1	23.4	
	8H	21.9	22.9	22.3	23.3	23.6	21.9	22.9	22.2	23.2	23.6	
	12H	22.0	23.0	22.4	23.3	23.7	22.0	22.9	22.3	23.3	23.6	
4H	2H	19.7	20.8	20.0	21.1	21.4	19.7	20.8	20.0	21.1	21.4	
	3H	21.5	22.5	21.9	22.8	23.2	21.5	22.5	21.9	22.8	23.2	
	4H	22.3	23.1	22.7	23.5	23.9	22.2	23.1	22.7	23.5	23.9	
	6H	22.9	23.6	23.3	24.0	24.4	22.8	23.6	23.3	24.0	24.4	
	8H	23.1	23.8	23.5	24.2	24.6	23.0	23.8	23.5	24.2	24.6	
	12H	23.2	23.9	23.7	24.3	24.7	23.2	23.8	23.6	24.3	24.7	
8H	4H	22.6	23.3	23.0	23.7	24.1	22.6	23.3	23.0	23.7	24.1	
	6H	23.3	23.9	23.8	24.3	24.8	23.3	23.9	23.8	24.3	24.8	
	8H	23.6	24.1	24.1	24.6	25.1	23.6	24.1	24.1	24.6	25.0	
	12H	23.8	24.3	24.3	24.7	25.3	23.8	24.2	24.3	24.7	25.2	
	4H	22.6	23.2	23.1	23.7	24.1	22.6	23.2	23.0	23.7	24.1	
	6H	23.4	23.9	23.9	24.4	24.8	23.4	23.9	23.8	24.3	24.8	
12H	8H	23.7	24.1	24.2	24.6	25.1	23.7	24.1	24.2	24.6	25.1	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.5					+0.4 / -0.6					
Tabla estándar		BK06					BK06					
Sumando de corrección		6.5					6.4					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1270lm Flujo luminoso total												

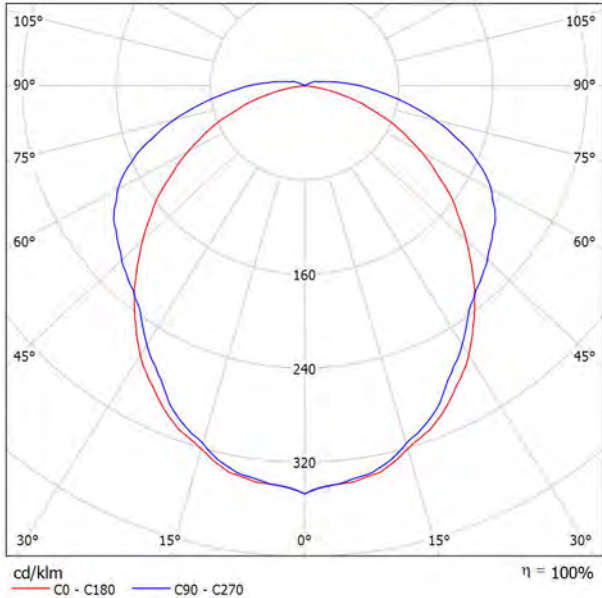


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035 /
Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 45 74 93 97 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.6	22.0	21.0	22.3	22.6	24.2	25.5	24.5	25.8	26.1
	3H	21.5	22.7	21.9	23.0	23.4	26.4	27.6	26.8	28.0	28.3
	4H	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	27.5	28.7	27.9	29.0	29.3
	6H	21.8	22.8	22.2	23.2	23.6	28.5	29.6	28.9	29.9	30.3
	8H	21.7	22.8	22.2	23.1	23.5	29.0	30.0	29.4	30.4	30.8
	12H	21.7	22.7	22.1	23.1	23.5	29.5	30.5	29.9	30.9	31.3
4H	2H	21.6	22.7	22.0	23.1	23.4	24.4	25.5	24.8	25.9	26.2
	3H	22.6	23.6	23.0	24.0	24.4	26.8	27.8	27.2	28.1	28.5
	4H	22.9	23.8	23.4	24.2	24.6	27.9	28.8	28.4	29.2	29.7
	6H	23.1	23.8	23.5	24.3	24.7	29.1	29.8	29.5	30.3	30.7
	8H	23.1	23.8	23.5	24.2	24.7	29.6	30.3	30.1	30.8	31.2
	12H	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7	30.2	30.8	30.7	31.3	31.8
8H	4H	23.4	24.1	23.9	24.6	25.1	28.0	28.7	28.4	29.1	29.6
	6H	23.7	24.3	24.2	24.8	25.3	29.2	29.8	29.7	30.2	30.8
	8H	23.7	24.2	24.3	24.7	25.3	29.8	30.3	30.3	30.8	31.3
	12H	23.7	24.2	24.3	24.7	25.3	30.4	30.9	31.0	31.4	32.0
	4H	23.5	24.2	24.0	24.6	25.1	27.9	28.6	28.4	29.1	29.6
	6H	23.8	24.4	24.4	24.9	25.4	29.2	29.7	29.7	30.2	30.7
12H	23.9	24.4	24.5	24.9	25.5	29.8	30.2	30.3	30.8	31.3	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.2				
S = 1.5H		+0.4 / -0.8					+0.5 / -0.4				
S = 2.0H		+0.7 / -1.6					+1.0 / -1.0				
Tabla estándar		BK04					---				
Sumando de corrección		6.2					---				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3000lm Flujo luminoso total											

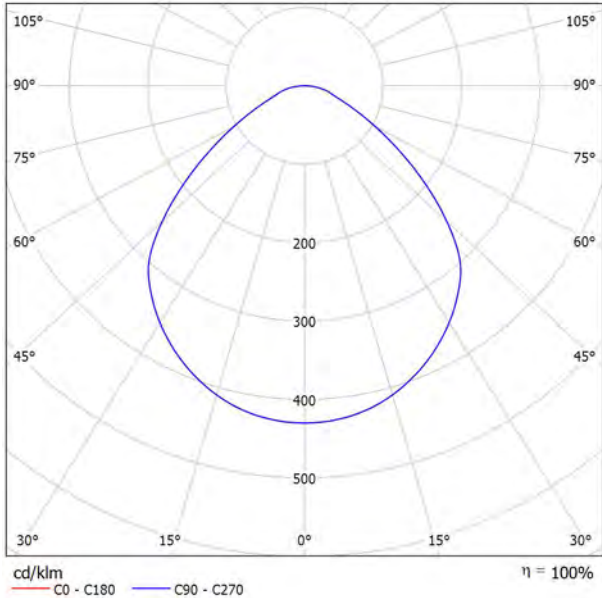


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Performance iN Lighting 3108960_3109006 DL ROUND MIDI 9W 840 C/EW - WHITE REFLECTOR / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 88 97 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.0	23.1	22.2	23.4	23.6	22.0	23.1	22.2	23.4	23.6
	3H	22.5	23.5	22.8	23.8	24.1	22.5	23.5	22.8	23.8	24.1
	4H	22.7	23.7	23.1	24.0	24.3	22.7	23.7	23.1	24.0	24.3
	6H	23.0	23.9	23.3	24.2	24.5	23.0	23.9	23.3	24.2	24.5
	8H	23.1	24.0	23.4	24.3	24.6	23.1	24.0	23.4	24.3	24.6
	12H	23.2	24.0	23.5	24.3	24.6	23.2	24.0	23.5	24.3	24.6
4H	2H	22.2	23.2	22.6	23.5	23.8	22.2	23.2	22.6	23.5	23.8
	3H	22.9	23.7	23.3	24.1	24.4	22.9	23.7	23.3	24.1	24.4
	4H	23.3	24.0	23.7	24.4	24.7	23.3	24.0	23.7	24.4	24.7
	6H	23.7	24.3	24.1	24.7	25.1	23.7	24.3	24.1	24.7	25.1
	8H	23.8	24.4	24.3	24.8	25.2	23.8	24.4	24.3	24.8	25.2
	12H	24.0	24.5	24.4	24.9	25.3	24.0	24.5	24.4	24.9	25.3
8H	4H	23.4	24.0	23.8	24.4	24.8	23.4	24.0	23.8	24.4	24.8
	6H	23.9	24.4	24.4	24.8	25.3	23.9	24.4	24.4	24.8	25.3
	8H	24.2	24.6	24.7	25.1	25.5	24.2	24.6	24.7	25.1	25.5
	12H	24.4	24.8	24.9	25.2	25.7	24.4	24.8	24.9	25.2	25.7
	4H	23.4	23.9	23.9	24.4	24.8	23.4	23.9	23.9	24.4	24.8
	6H	24.0	24.4	24.5	24.8	25.3	24.0	24.4	24.5	24.8	25.3
12H	8H	24.3	24.6	24.8	25.1	25.6	24.3	24.6	24.8	25.1	25.6
	12H	24.4	24.8	24.9	25.2	25.7	24.4	24.8	24.9	25.2	25.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+0.6 / -1.1					+0.6 / -1.1				
S = 2.0H		+1.4 / -1.8					+1.4 / -1.8				
Tabla estándar		BK03					BK03				
Sumando de corrección		6.2					6.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1358lm Flujo luminoso total											

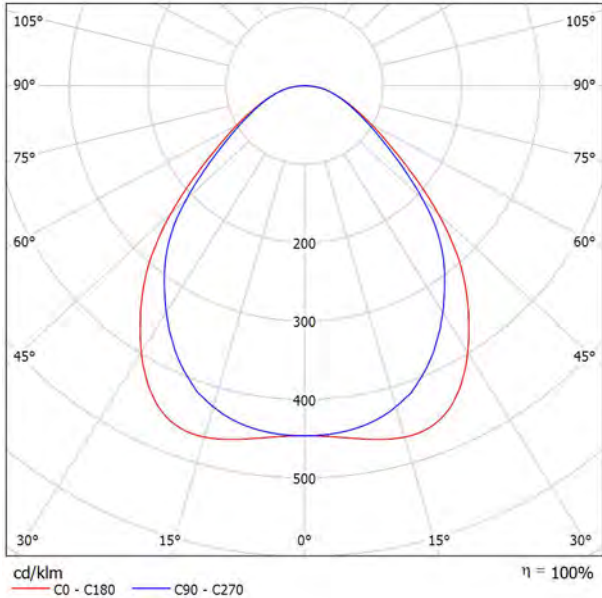


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	15.7	16.8	15.9	17.0	17.2	15.2	16.3	15.5	16.5	16.8
	3H	16.5	17.5	16.8	17.8	18.0	16.0	17.1	16.4	17.3	17.6
	4H	16.9	17.9	17.2	18.1	18.4	16.5	17.5	16.8	17.7	18.0
	6H	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4
	8H	17.4	18.3	17.8	18.6	18.9	17.1	17.9	17.4	18.2	18.6
	12H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	17.2	18.0	17.6	18.3	18.7
4H	2H	16.0	17.0	16.4	17.3	17.6	15.7	16.6	16.0	16.9	17.2
	3H	17.1	17.9	17.5	18.3	18.6	16.8	17.6	17.1	17.9	18.3
	4H	17.7	18.4	18.1	18.8	19.1	17.4	18.1	17.8	18.5	18.8
	6H	18.2	18.9	18.6	19.2	19.6	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4
	8H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.8	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6
	12H	18.6	19.1	19.1	19.6	20.0	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7
8H	4H	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4	17.7	18.3	18.1	18.7	19.1
	6H	18.7	19.2	19.2	19.6	20.1	18.5	18.9	18.9	19.4	19.8
	8H	19.0	19.4	19.5	19.9	20.4	18.8	19.2	19.3	19.7	20.1
	12H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4
12H	4H	18.0	18.5	18.5	18.9	19.4	17.8	18.3	18.2	18.7	19.1
	6H	18.8	19.2	19.3	19.7	20.1	18.6	19.0	19.0	19.4	19.9
	8H	19.2	19.5	19.7	20.0	20.5	19.0	19.3	19.5	19.8	20.3
	12H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.5 / -0.7					+0.4 / -0.7				
S = 2.0H		+1.1 / -1.2					+0.9 / -1.1				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		1.6					1.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3623lm Flujo luminoso total											

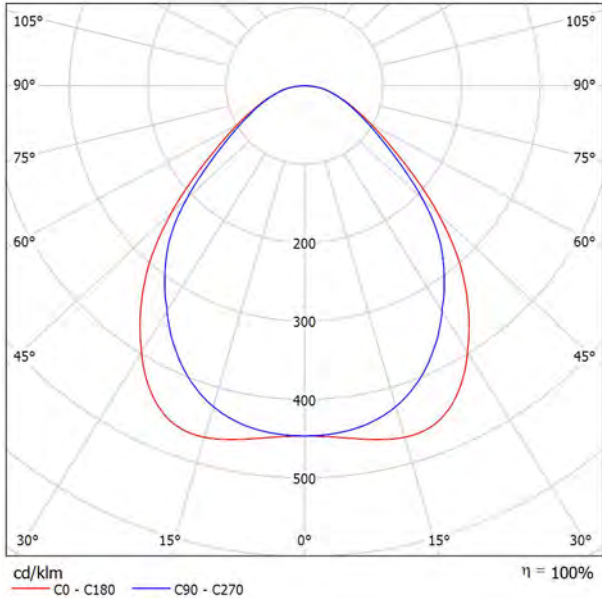


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low /
Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	14.9	16.0	15.2	16.2	16.5	14.4	15.6	14.7	15.8	16.0
	3H	15.7	16.7	16.0	17.0	17.2	15.3	16.3	15.6	16.6	16.8
	4H	16.1	17.1	16.4	17.4	17.6	15.7	16.7	16.0	17.0	17.2
	6H	16.5	17.4	16.8	17.7	18.0	16.1	17.0	16.5	17.3	17.6
	8H	16.6	17.5	17.0	17.8	18.1	16.3	17.2	16.6	17.5	17.8
	12H	16.8	17.6	17.1	17.9	18.2	16.4	17.2	16.8	17.6	17.9
4H	2H	15.3	16.2	15.6	16.5	16.8	14.9	15.8	15.2	16.1	16.4
	3H	16.3	17.2	16.7	17.5	17.8	16.0	16.8	16.4	17.1	17.5
	4H	16.9	17.6	17.3	18.0	18.3	16.6	17.3	17.0	17.7	18.0
	6H	17.5	18.1	17.9	18.5	18.9	17.2	17.8	17.6	18.2	18.6
	8H	17.7	18.3	18.1	18.6	19.1	17.4	18.0	17.8	18.4	18.8
	12H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9
8H	4H	17.2	17.8	17.6	18.2	18.6	16.9	17.5	17.4	17.9	18.3
	6H	17.9	18.4	18.4	18.8	19.3	17.7	18.2	18.1	18.6	19.0
	8H	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6	18.0	18.4	18.5	18.9	19.4
	12H	18.5	18.9	19.0	19.3	19.8	18.3	18.6	18.8	19.1	19.6
	4H	17.2	17.8	17.7	18.2	18.6	17.0	17.5	17.4	17.9	18.3
	6H	18.0	18.4	18.5	18.9	19.3	17.8	18.2	18.3	18.6	19.1
12H	8H	18.4	18.7	18.9	19.2	19.7	18.2	18.5	18.7	19.0	19.5
	12H	18.5	18.9	19.0	19.3	19.8	18.3	18.6	18.8	19.1	19.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.5 / -0.7					+0.4 / -0.7				
S = 2.0H		+1.1 / -1.2					+0.9 / -1.1				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		0.8					0.4				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2893lm Flujo luminoso total											

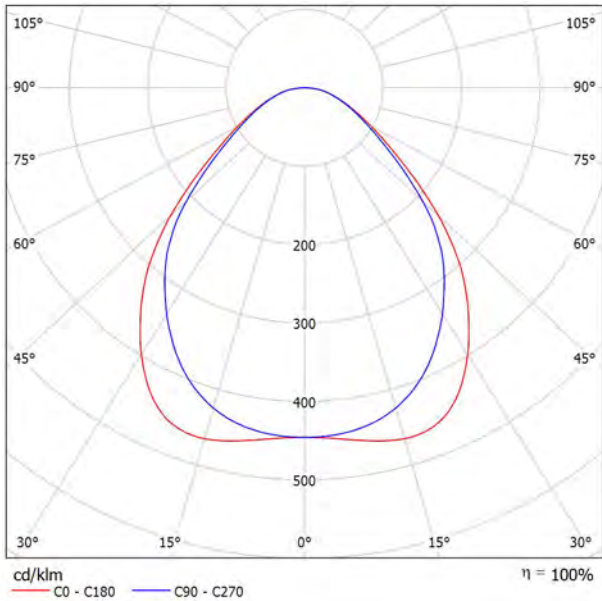


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



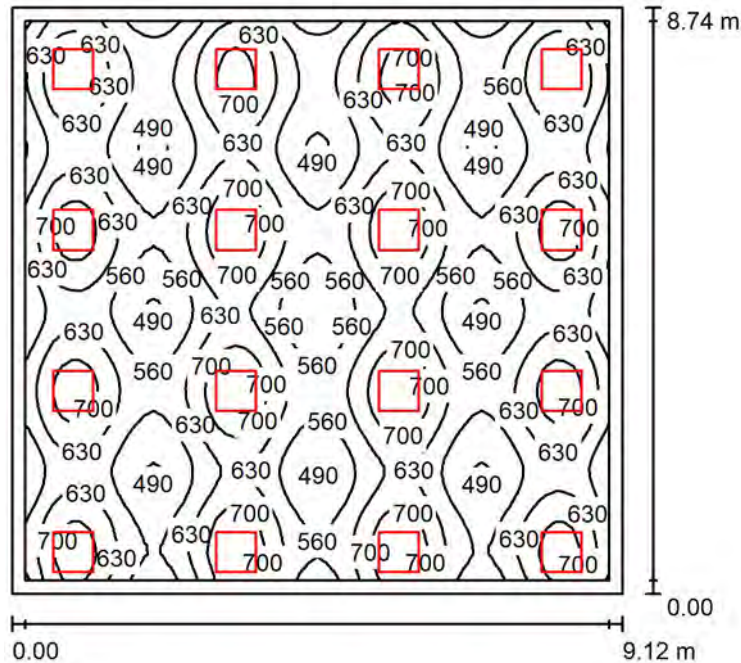
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	16.0	17.2	16.3	17.4	17.6	15.5	16.7	15.8	16.9	17.1	
	3H	16.8	17.9	17.2	18.1	18.4	16.4	17.4	16.7	17.7	18.0	
	4H	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8	16.9	17.8	17.2	18.1	18.4	
	6H	17.6	18.5	18.0	18.8	19.1	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8	
	8H	17.8	18.7	18.1	19.0	19.3	17.4	18.3	17.8	18.6	18.9	
4H	12H	17.9	18.7	18.3	19.1	19.4	17.6	18.4	17.9	18.7	19.0	
	2H	16.4	17.4	16.8	17.7	18.0	16.0	17.0	16.4	17.3	17.6	
	3H	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	
	4H	18.1	18.8	18.5	19.1	19.5	17.8	18.5	18.1	18.8	19.2	
	6H	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0	18.3	19.0	18.7	19.3	19.7	
8H	8H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9	
	12H	19.0	19.5	19.4	19.9	20.4	18.7	19.3	19.2	19.7	20.1	
	4H	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	18.1	18.7	18.5	19.0	19.5	
	6H	19.1	19.6	19.5	20.0	20.4	18.8	19.3	19.3	19.7	20.2	
	8H	19.4	19.8	19.9	20.3	20.7	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	
12H	12H	19.7	20.0	20.1	20.5	21.0	19.4	19.8	19.9	20.3	20.8	
	4H	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	18.1	18.6	18.6	19.0	19.5	
	6H	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	18.9	19.4	19.4	19.8	20.3	
	8H	19.5	19.9	20.0	20.4	20.9	19.3	19.7	19.8	20.2	20.7	
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 1.5H		+0.5 / -0.7					+0.4 / -0.7					
S = 2.0H		+1.1 / -1.2					+0.8 / -1.1					
Tabla estándar		BK05					BK05					
Sumando de corrección		2.0					1.6					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4026lm Flujo luminoso total												

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.1 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:113

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	611	452	766	0.740
Suelo	20	542	338	625	0.623
Techo	70	126	110	223	0.880
Paredes (4)	50	307	128	853	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

UGR

Pared izq 19
Pared inferior 19
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

19
19

Tran

19
19

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			64412	64416	512.0

Valor de eficiencia energética: $6.42 \text{ W/m}^2 = 1.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 79.77 m^2)

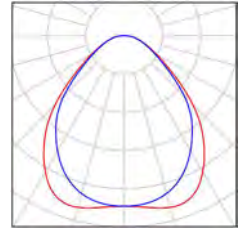


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.1 / Lista de luminarias

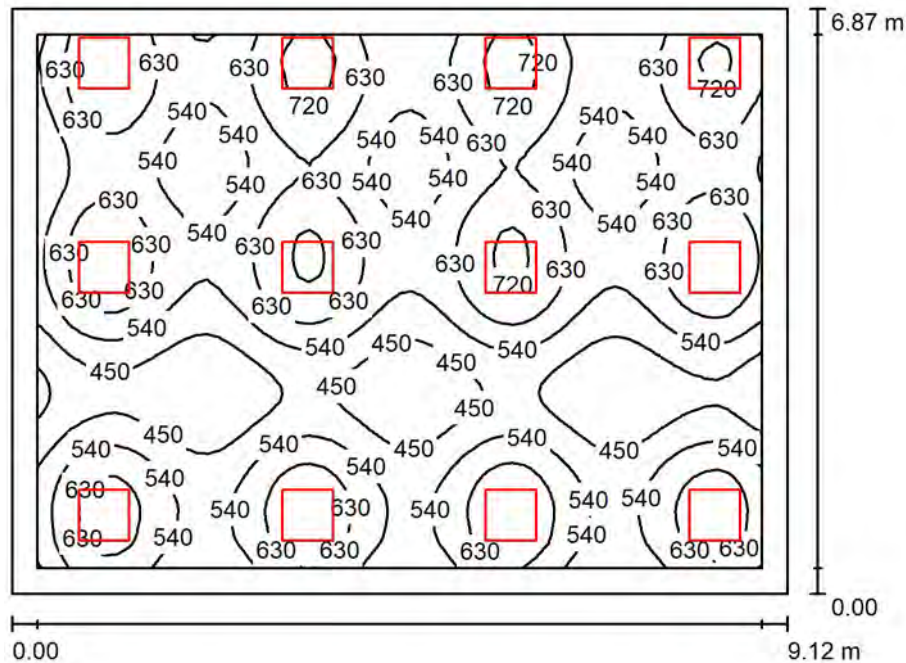
16 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.2 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:89

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	568	344	761	0.607
Suelo	20	494	309	599	0.626
Techo	70	118	97	216	0.821
Paredes (4)	50	287	115	805	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			48309	48312	384.0

Valor de eficiencia energética: $6.13 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 62.68 m^2)

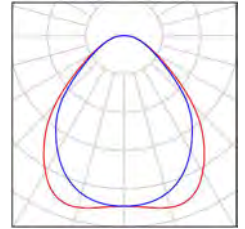


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.2 / Lista de luminarias

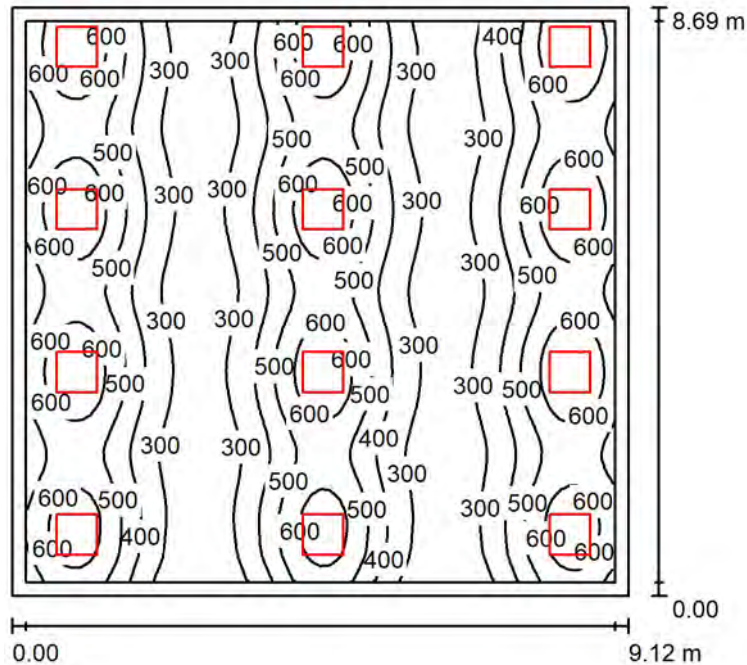
12 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.3 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:112

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	446	214	693	0.479
Suelo	20	397	267	484	0.671
Techo	70	96	79	195	0.822
Paredes (4)	50	248	93	922	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

UGR

Pared izq 19
Pared inferior 19
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

19
19

Tran

19
19

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			48309	48312	384.0

Valor de eficiencia energética: $4.84 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 79.30 m^2)

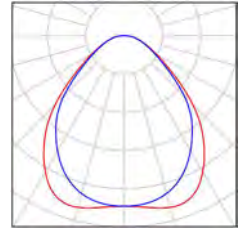


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.3 / Lista de luminarias

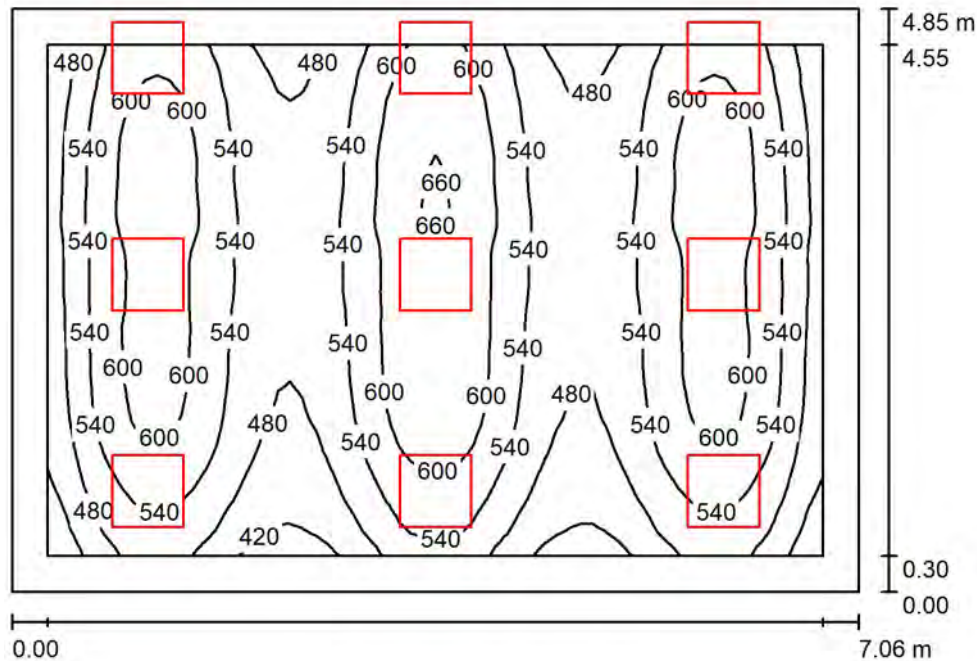
12 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.7 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	544	366	666	0.673
Suelo	20	443	260	543	0.586
Techo	70	110	85	235	0.774
Paredes (4)	50	253	105	1289	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq 17
Pared inferior 17
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

17
17

Tran

17
17

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low (1.000)	2893	2893	22.0
Total:			26035	26037	198.0

Valor de eficiencia energética: $5.79 \text{ W/m}^2 = 1.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 34.19 m^2)

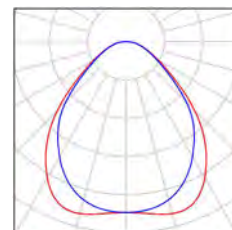


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.7 / Lista de luminarias

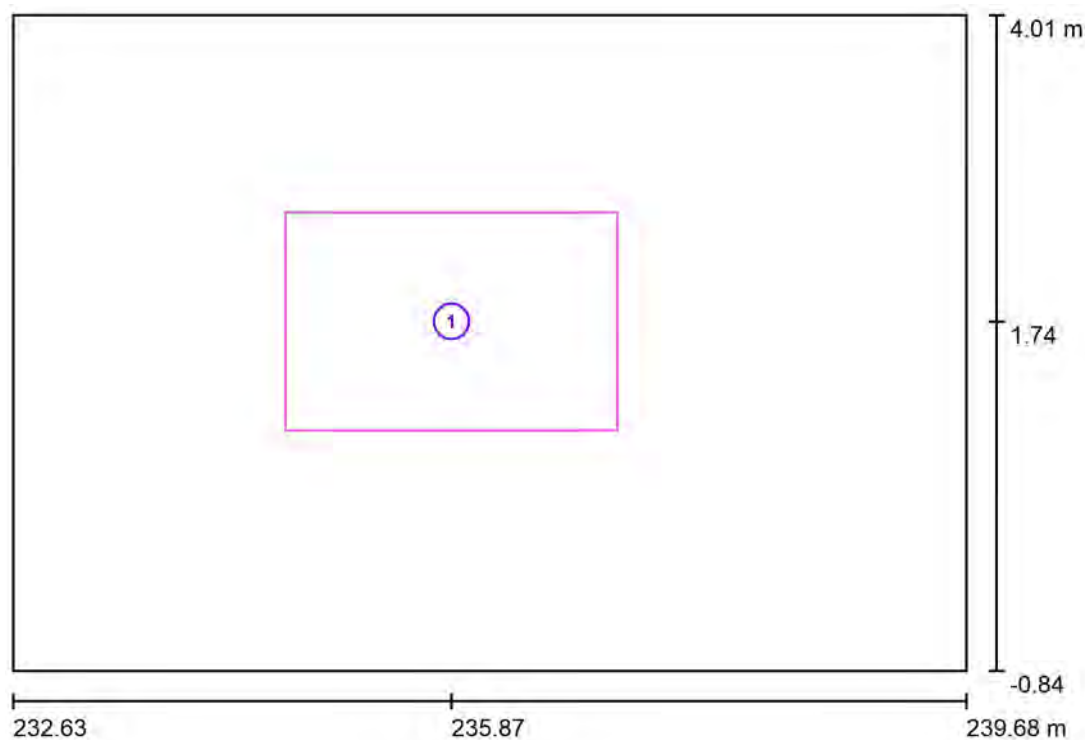
9 Pieza Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600
MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low
N° de artículo: 3117957
Flujo luminoso (Luminaria): 2893 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2893 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.7 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



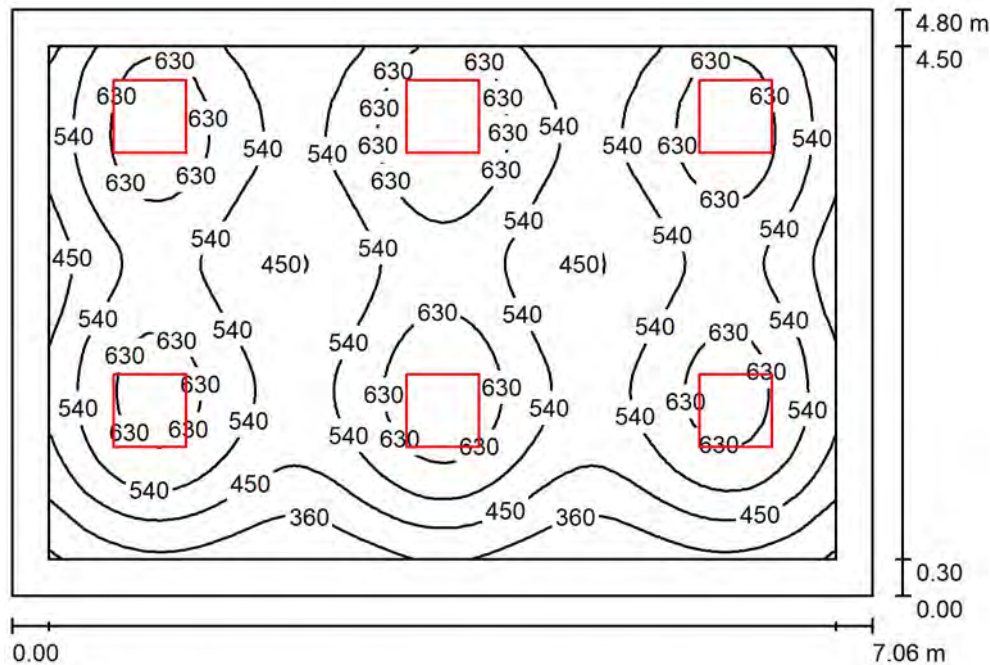
Escala 1 : 56

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 16	573	481	668	0.840	0.720

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.8 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	541	263	709	0.487
Suelo	20	430	222	549	0.517
Techo	70	99	65	121	0.656
Paredes (4)	50	224	84	486	/

Plano útil:	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura: 0.850 m	Pared izq	19	18	
Trama: 64 x 64 Puntos	Pared inferior	18	18	
Zona marginal: 0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			24154	24156	192.0

Valor de eficiencia energética: $5.67 \text{ W/m}^2 = 1.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.84 m^2)

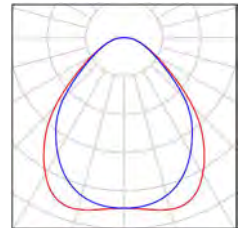


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.8 / Lista de luminarias

6 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

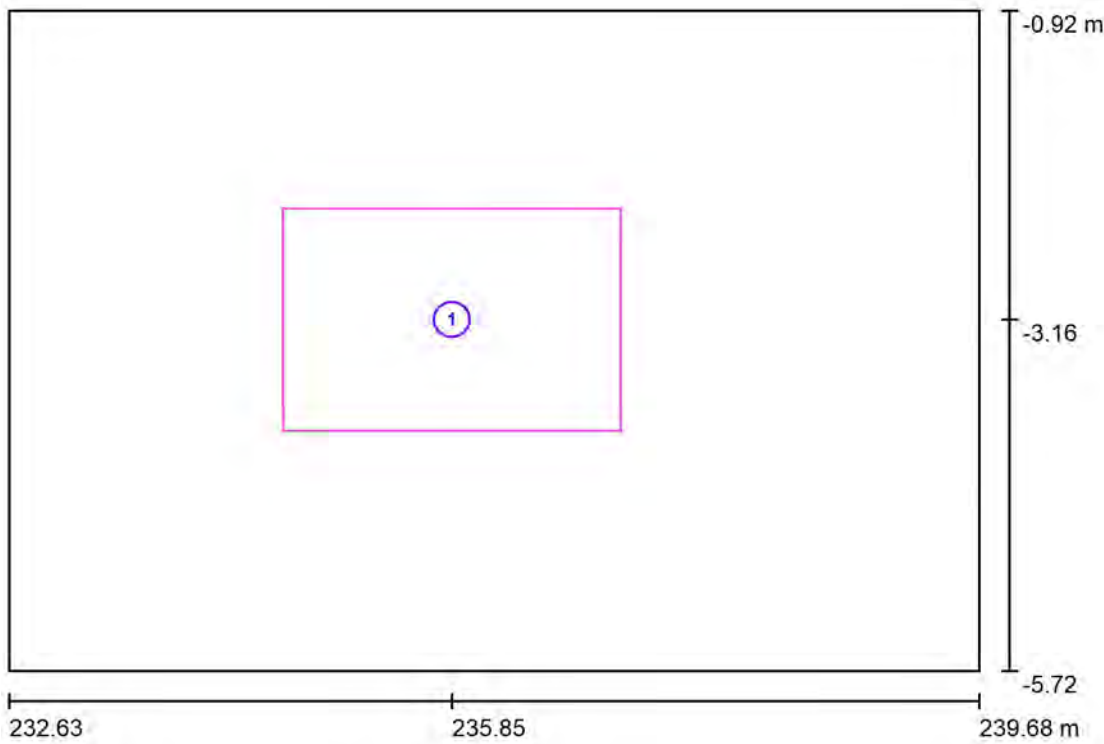
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.8 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



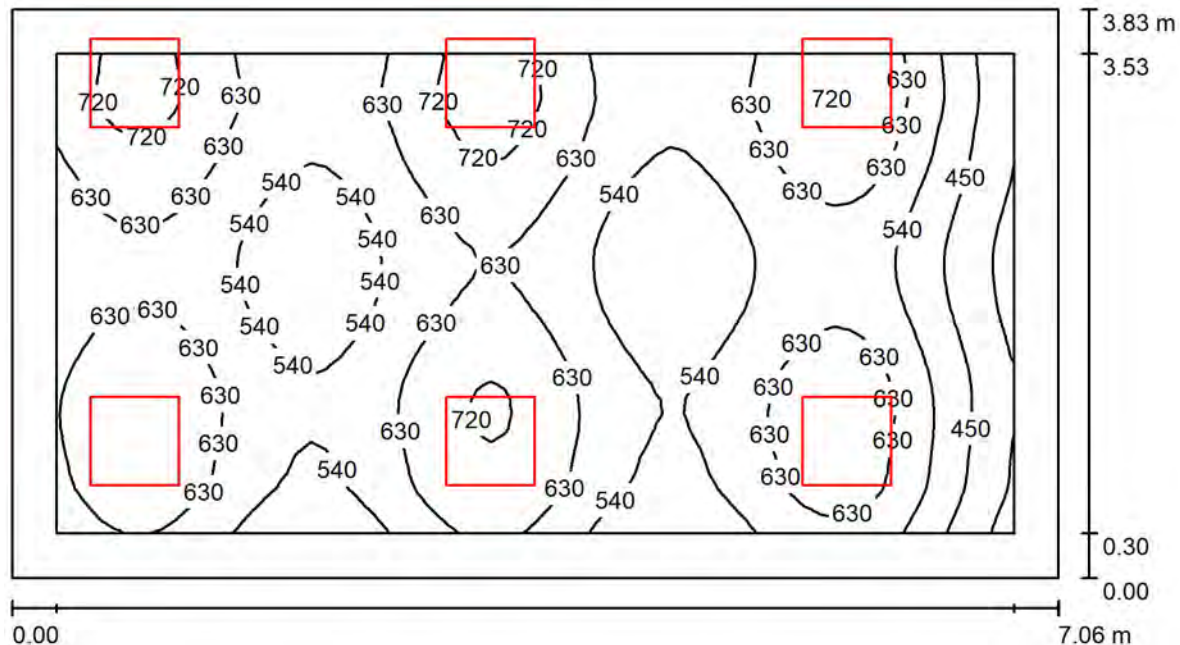
Escala 1 : 55

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 16	556	450	697	0.810	0.646

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.9 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	593	329	766	0.555
Suelo	20	476	252	584	0.530
Techo	70	126	83	245	0.657
Paredes (4)	50	292	105	1235	/

Plano útil:	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura: 0.850 m	Pared izq	18	17	
Trama: 64 x 32 Puntos	Pared inferior	17	17	
Zona marginal: 0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			24154	24156	192.0

Valor de eficiencia energética: $7.10 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.03 m^2)

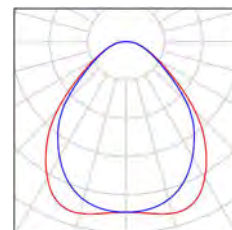


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.9 / Lista de luminarias

6 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

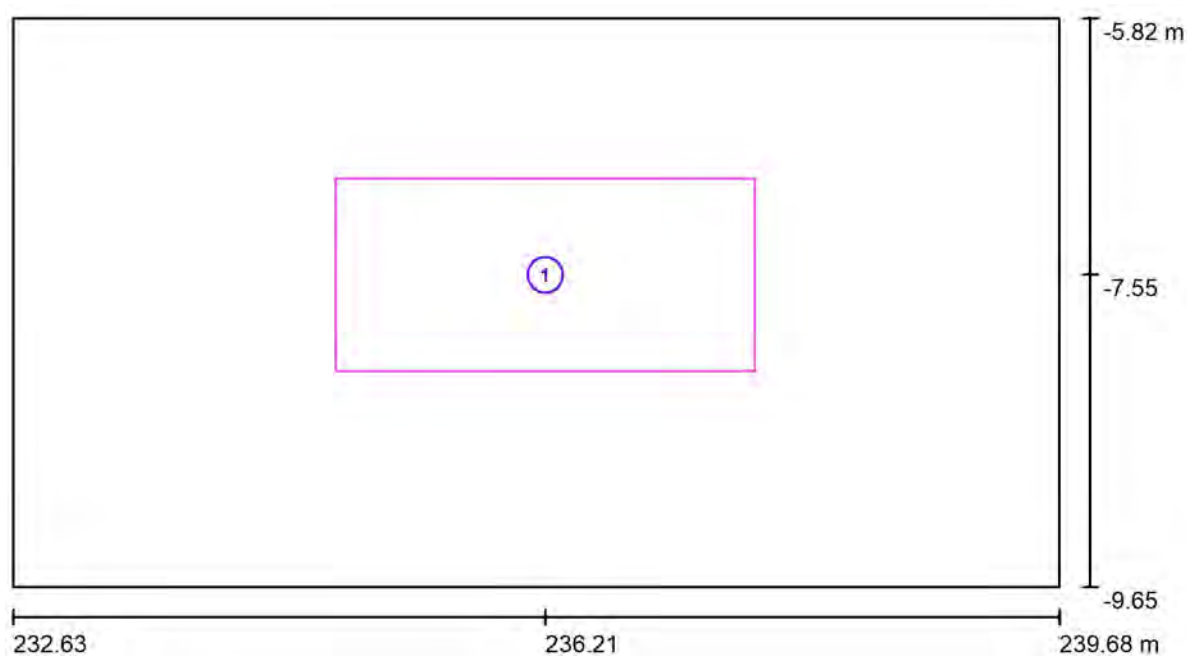
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

0.9 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



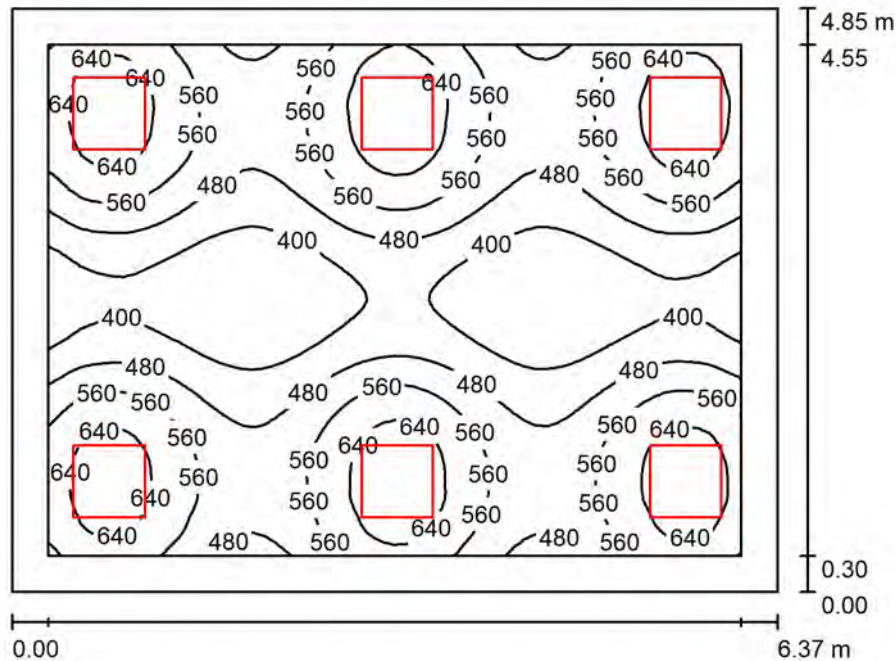
Escala 1 : 51

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 16	572	471	713	0.823	0.661

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.9 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	521	338	692	0.649
Suelo	20	429	328	483	0.763
Techo	70	111	95	147	0.851
Paredes (4)	50	270	110	551	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq 18
Pared inferior 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

18
18

Tran

18
18

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			24154	24156	192.0

Valor de eficiencia energética: $6.21 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 30.91 m^2)

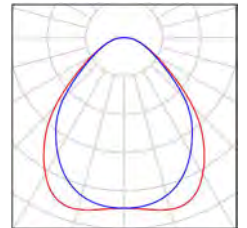


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.9 / Lista de luminarias

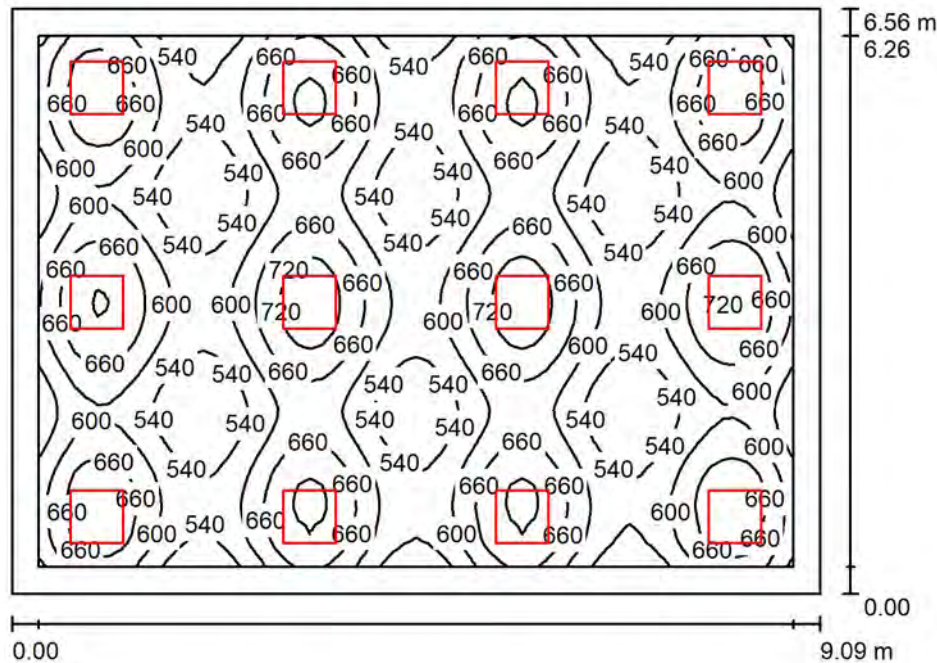
6 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.1 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:85

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	609	474	757	0.779
Suelo	20	523	340	608	0.651
Techo	70	122	108	164	0.887
Paredes (4)	50	290	132	518	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq 19
Pared inferior 19
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

19
19

Tran

19
19

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			48309	48312	384.0

Valor de eficiencia energética: $6.44 \text{ W/m}^2 = 1.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 59.64 m^2)

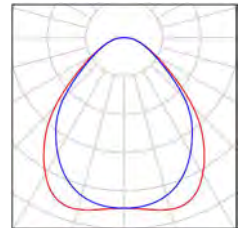


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.1 / Lista de luminarias

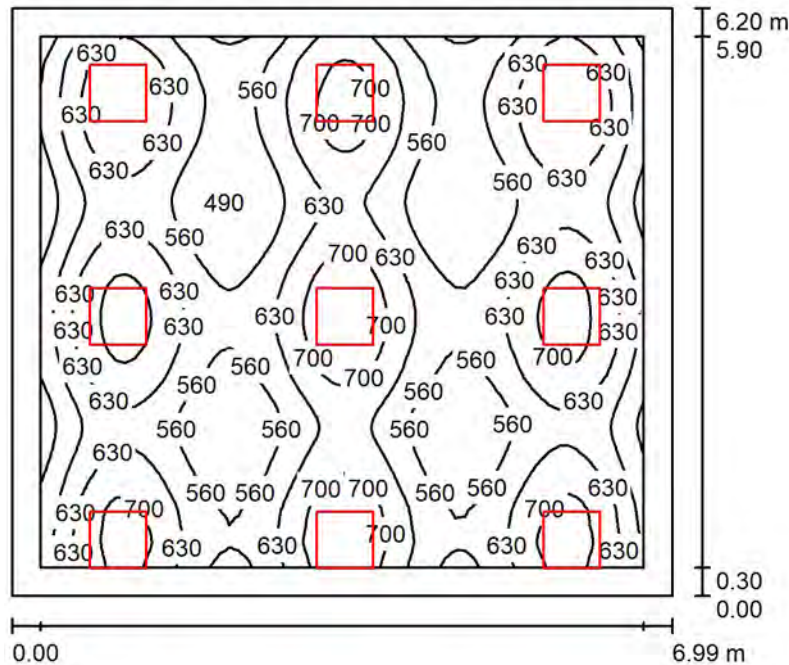
12 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.2 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:80

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	609	447	762	0.733
Suelo	20	511	313	611	0.612
Techo	70	123	92	212	0.748
Paredes (4)	50	289	116	934	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq 19
Pared inferior 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

19
18

Tran

18
18

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			36232	36234	288.0

Valor de eficiencia energética: $6.65 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.32 m^2)

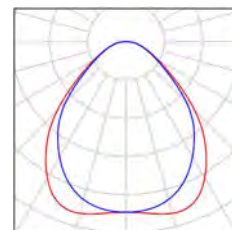


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.2 / Lista de luminarias

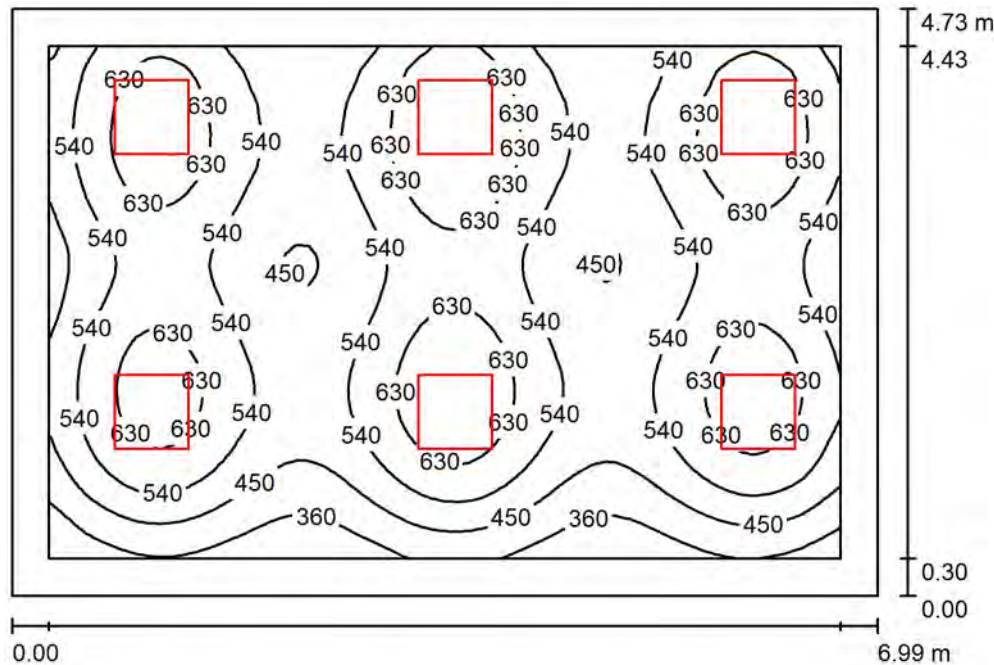
9 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.3 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:61

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	546	272	711	0.498
Suelo	20	434	229	551	0.528
Techo	70	101	67	127	0.664
Paredes (4)	50	231	89	487	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	19	18	
Trama:	64 x 64 Puntos	Pared inferior	18	18	
Zona marginal:	0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			24154	24156	192.0

Valor de eficiencia energética: $5.82 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.02 m^2)

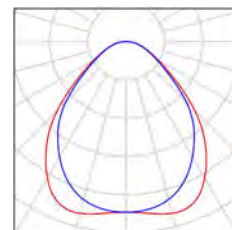


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.3 / Lista de luminarias

6 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

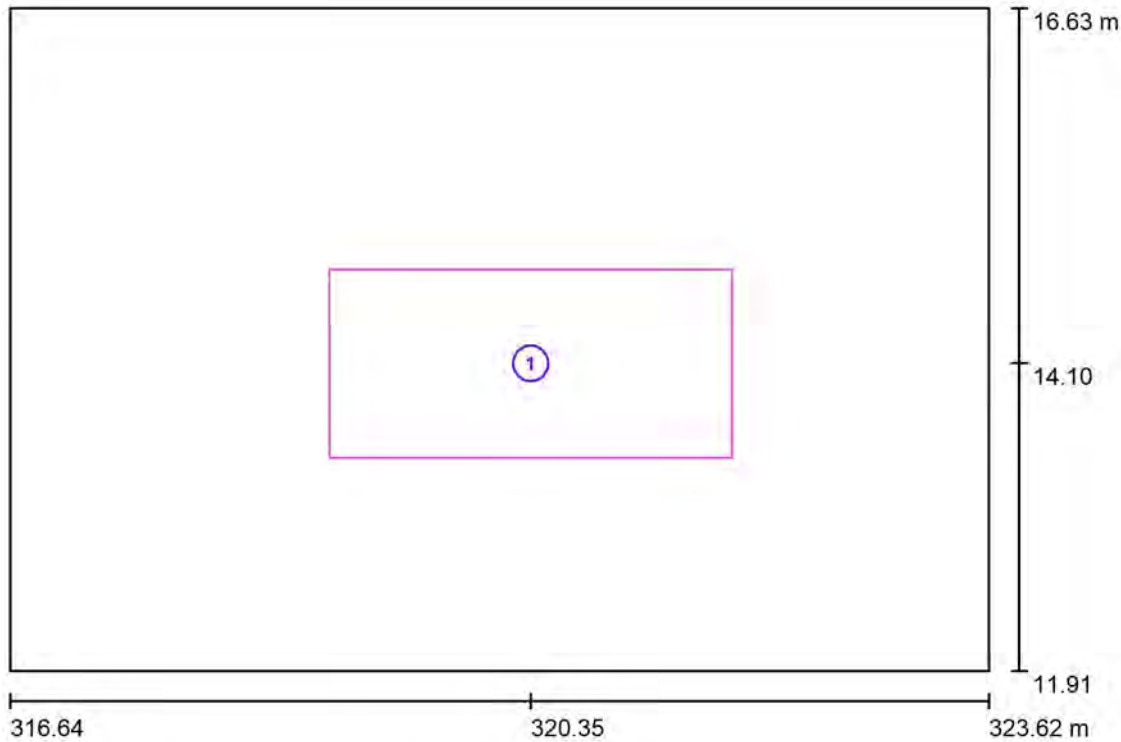
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.3 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



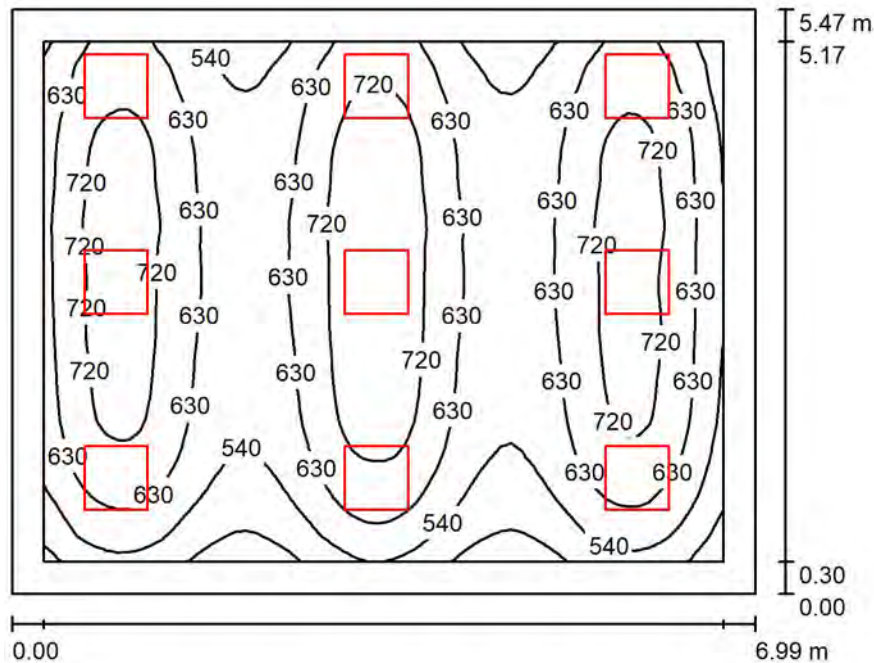
Escala 1 : 54

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 16	551	442	701	0.802	0.631

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.4 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:71

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	637	383	797	0.602
Suelo	20	520	293	650	0.563
Techo	70	121	89	153	0.735
Paredes (4)	50	278	116	633	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq 18
Pared inferior 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

18
18

Tran

18
17

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow (1.000)	3623	3623	28.0
Total:			32605	32607	252.0

Valor de eficiencia energética: $6.59 \text{ W/m}^2 = 1.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 38.23 m^2)

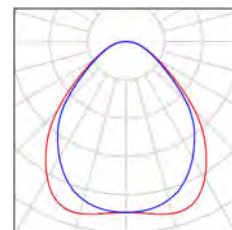


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.4 / Lista de luminarias

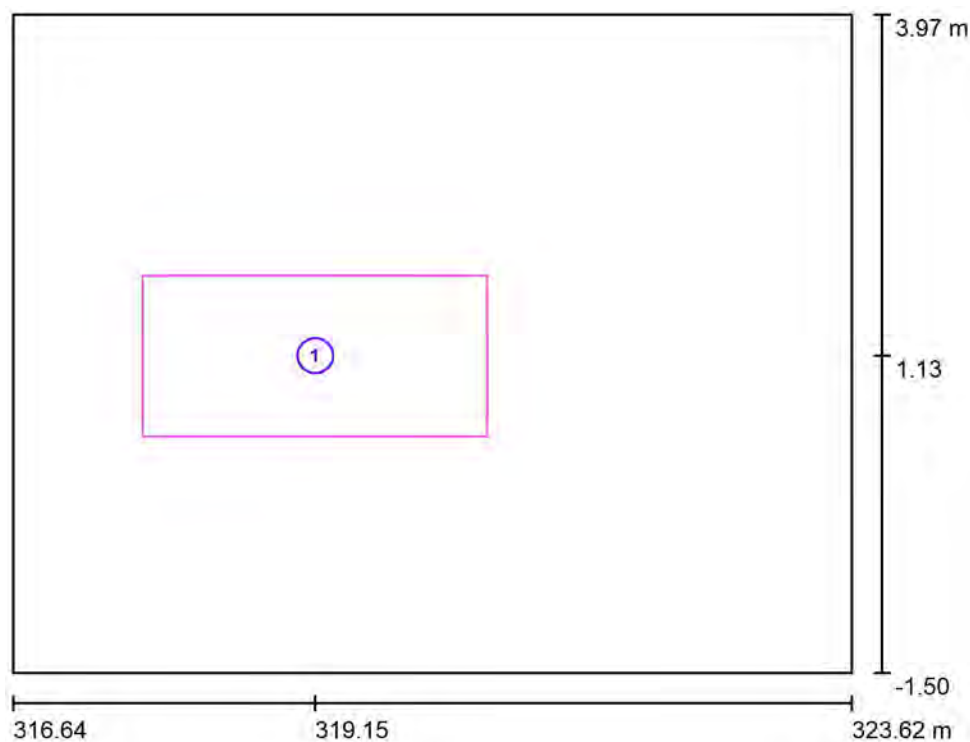
9 Pieza Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600
MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow
N° de artículo: 3117957
Flujo luminoso (Luminaria): 3623 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3623 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.4 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 63

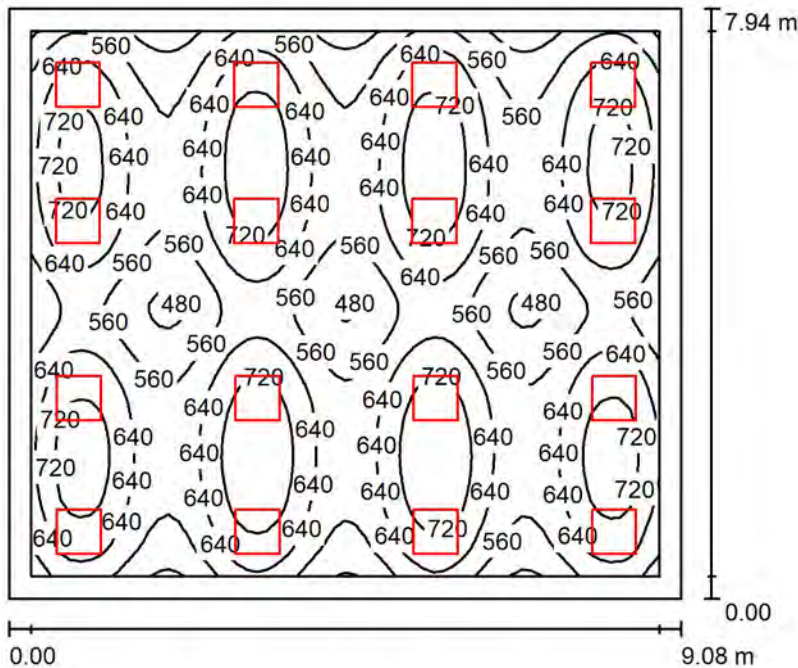
Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 16	686	557	789	0.811	0.706



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.5 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:102

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	629	433	802	0.689
Suelo	20	544	321	643	0.590
Techo	70	122	107	150	0.875
Paredes (4)	50	288	129	465	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow (1.000)	3623	3623	28.0
Total:			57964	57968	448.0

Valor de eficiencia energética: 6.22 W/m² = 0.99 W/m²/100 lx (Base: 72.08 m²)

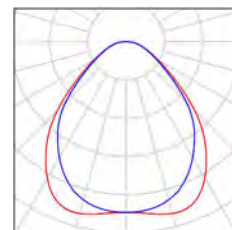


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.5 / Lista de luminarias

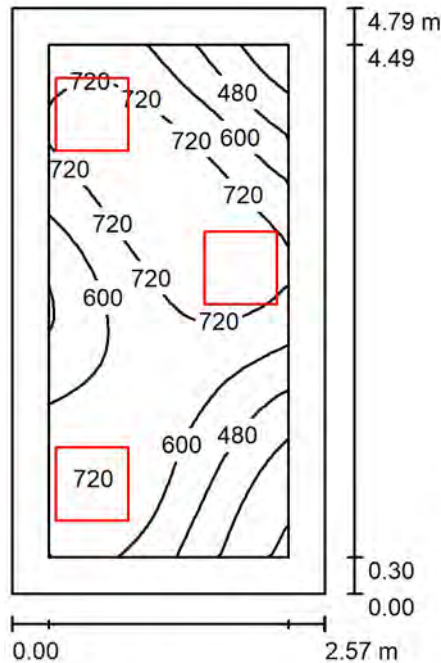
16 Pieza Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600
MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow
N° de artículo: 3117957
Flujo luminoso (Luminaria): 3623 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3623 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.6 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	631	222	811	0.353
Suelo	20	442	212	567	0.479
Techo	70	117	67	171	0.570
Paredes (4)	50	258	89	713	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 16 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR 32W 840 S-EW UGR<19 (1.000)	3988	3988	32.0
Total:			11963	11964	96.0

Valor de eficiencia energética: $7.81 \text{ W/m}^2 = 1.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 12.29 m^2)

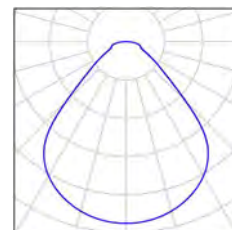


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.6 / Lista de luminarias

3 Pieza Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR
32W 840 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116604
Flujo luminoso (Luminaria): 3988 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3988 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 63 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

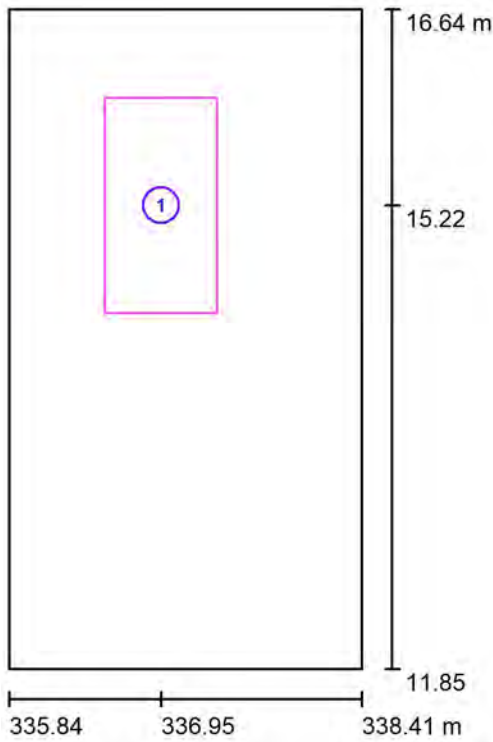
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.6 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



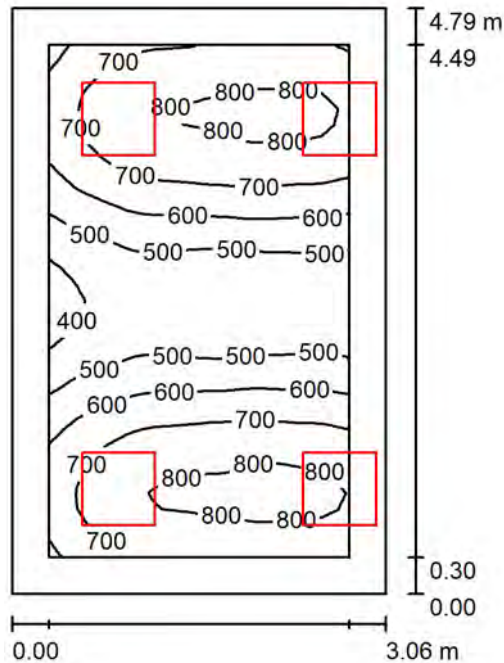
Escala 1 : 55

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 16	760	614	811	0.808	0.757

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.7 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	643	358	835	0.557
Suelo	20	490	339	561	0.692
Techo	70	143	102	289	0.712
Paredes (4)	50	322	121	1878	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq 16
Pared inferior 16
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

16
16

Tran

16
16

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR 32W 840 S-EW UGR<19 (1.000)	3988	3988	32.0
Total:			15951	15952	128.0

Valor de eficiencia energética: $8.74 \text{ W/m}^2 = 1.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 14.65 m^2)

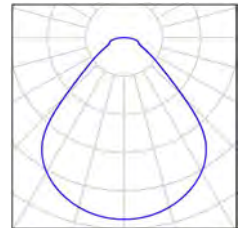


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.7 / Lista de luminarias

4 Pieza Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR
32W 840 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116604
Flujo luminoso (Luminaria): 3988 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3988 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 63 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

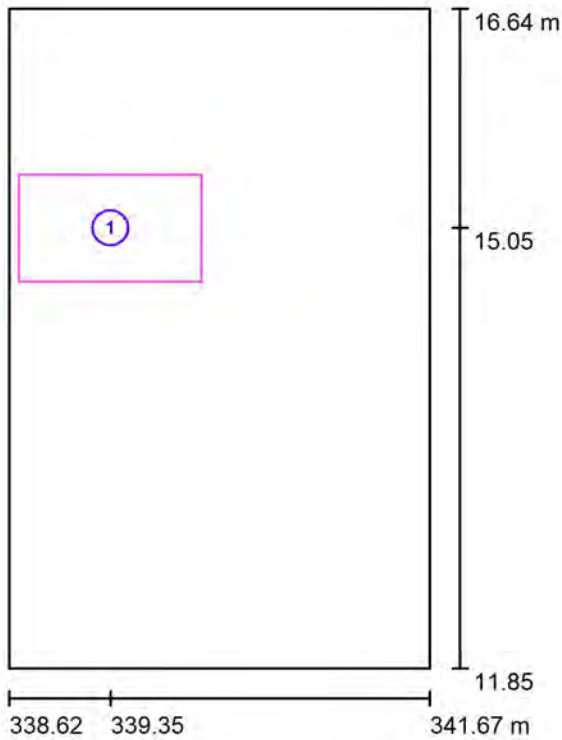
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.7 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



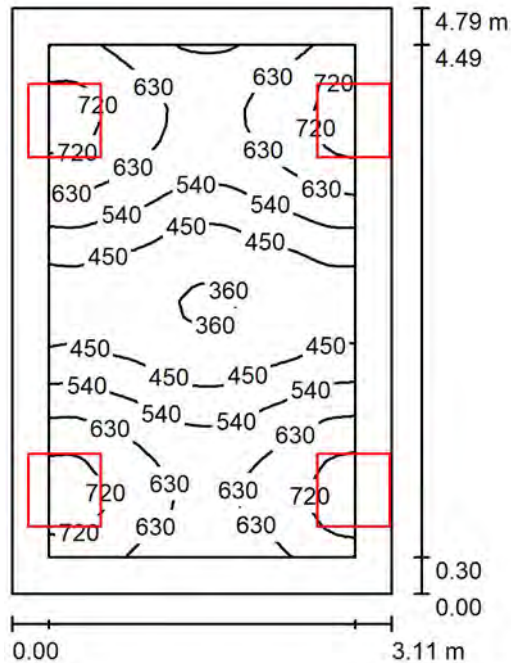
Escala 1 : 55

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	578	392	755	0.678	0.519

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.8 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	567	350	773	0.618
Suelo	20	455	367	500	0.805
Techo	70	151	102	415	0.680
Paredes (4)	50	334	131	2827	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq 16
Pared inferior 16
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

16
16

Tran

16
16

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR 32W 840 S-EW UGR<19 (1.000)	3988	3988	32.0
Total:			15951	15952	128.0

Valor de eficiencia energética: $8.59 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 14.91 m^2)

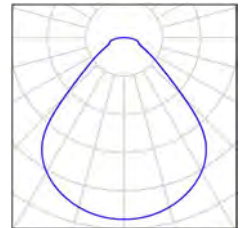


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.8 / Lista de luminarias

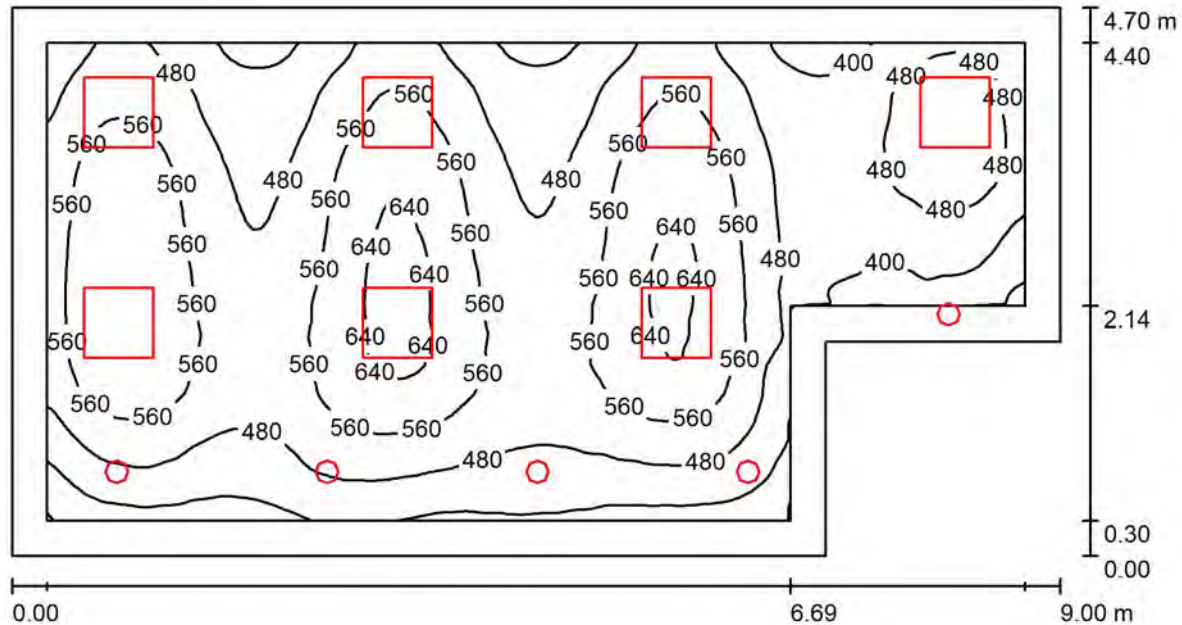
4 Pieza Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR
32W 840 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116604
Flujo luminoso (Luminaria): 3988 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3988 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 63 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.10 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:65

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	514	302	665	0.587
Suelo	20	413	232	537	0.563
Techo	70	97	71	303	0.723
Paredes (6)	50	222	94	2050	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

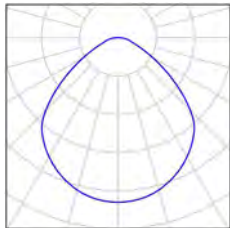
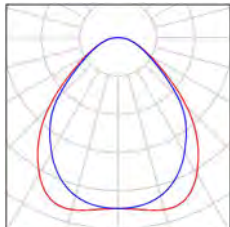
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	Performance iN Lighting 3108960_3109006 DL ROUND MIDI 9W 840 C/EW - WHITE REFLECTOR (1.000)	1358	1358	9.0
2	7	Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low (1.000)	2893	2893	22.0
Total:			27039	27041	199.0

Valor de eficiencia energética: $5.15 \text{ W/m}^2 = 1.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 38.62 m^2)



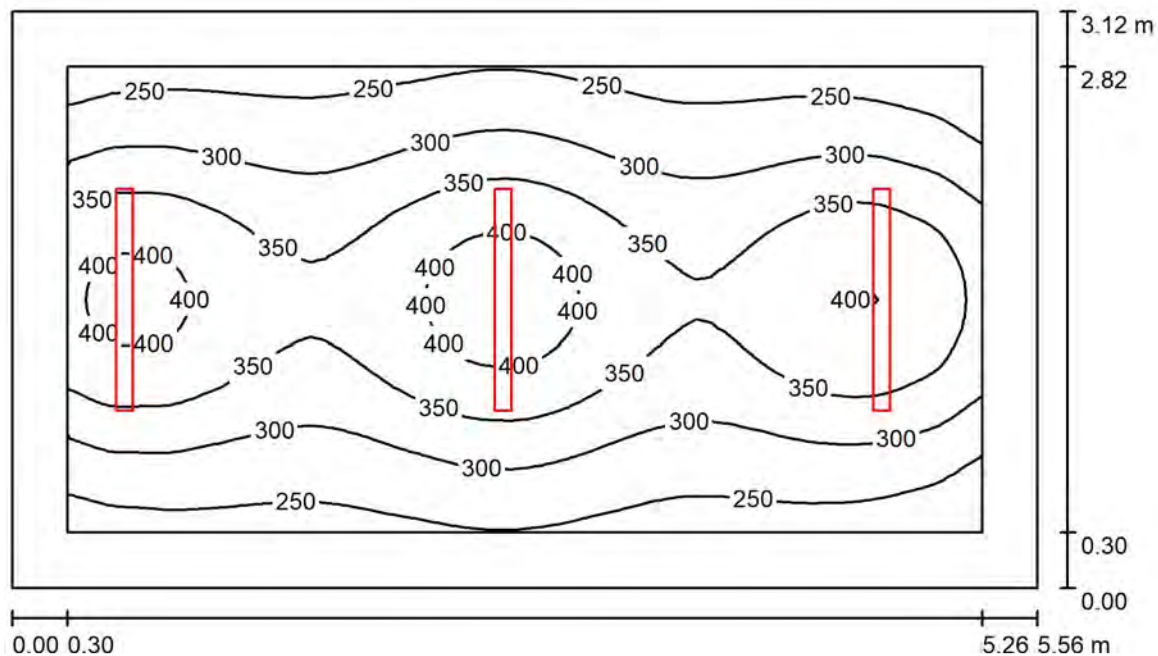
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1.10 / Lista de luminarias

5 Pieza	Performance iN Lighting 3108960_3109006 DL ROUND MIDI 9W 840 C/EW - WHITE REFLECTOR N° de artículo: 3108960_3109006 Flujo luminoso (Luminaria): 1358 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1358 lm Potencia de las luminarias: 9.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 57 88 97 100 100 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
7 Pieza	Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low N° de artículo: 3117957 Flujo luminoso (Luminaria): 2893 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2893 lm Potencia de las luminarias: 22.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 60 87 97 100 100 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

P2 - Refredadora / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:41

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	320	204	430	0.638
Suelo	20	226	149	283	0.660
Techo	70	82	61	208	0.739
Paredes (4)	50	167	87	482	/

Plano útil:	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura: 0.850 m	Pared izq 22	28		
Trama: 64 x 32 Puntos	Pared inferior 22	24		
Zona marginal: 0.300 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035 (1.000)	3000	3000	23.0
Total:			9000	9000	69.0

Valor de eficiencia energética: $3.98 \text{ W/m}^2 = 1.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.34 m^2)



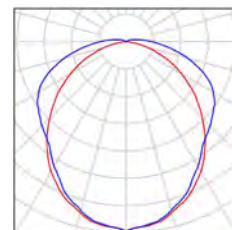
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

P2 - Refredadora / Lista de luminarias

3 Pieza

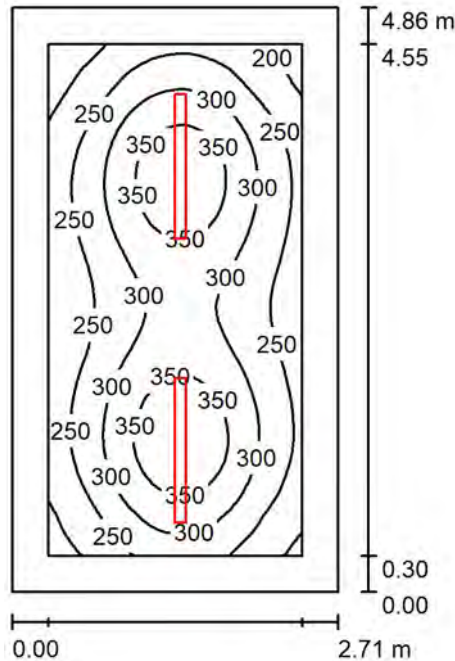
Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC
EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035
N° de artículo: 3103939
Flujo luminoso (Luminaria): 3000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3000 lm
Potencia de las luminarias: 23.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 45 74 93 97 100
Lámpara: 1 x 3103939 (Factor de corrección
1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

P2 - Caldera / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	286	162	389	0.564
Suelo	20	188	121	231	0.646
Techo	70	68	42	200	0.618
Paredes (4)	50	134	65	334	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

UGR

Pared izq 22
Pared inferior 22
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

22
22

Tran

24
28

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035 (1.000)	3000	3000	23.0
Total:			6000	Total: 6000	46.0

Valor de eficiencia energética: $3.49 \text{ W/m}^2 = 1.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.17 m^2)



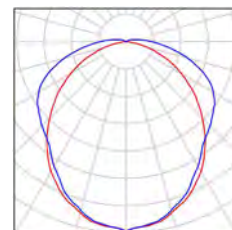
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

P2 - Caldera / Lista de luminarias

2 Pieza

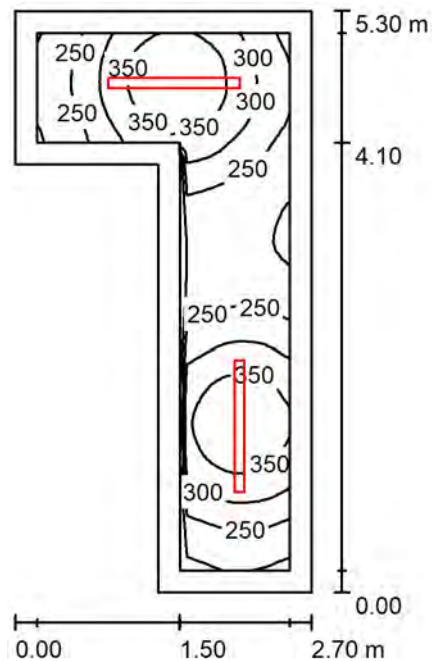
Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC
EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035
N° de artículo: 3103939
Flujo luminoso (Luminaria): 3000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3000 lm
Potencia de las luminarias: 23.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 45 74 93 97 100
Lámpara: 1 x 3103939 (Factor de corrección
1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

P2 - Distribuidor / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:69

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	288	188	394	0.652
Suelo	20	182	123	224	0.674
Techo	70	91	54	240	0.596
Paredes (6)	50	160	70	447	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035 (1.000)	3000	3000	23.0
Total:			6000	6000	46.0

Valor de eficiencia energética: $4.98 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 9.24 m^2)



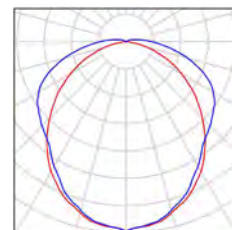
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

P2 - Distribuidor / Lista de luminarias

2 Pieza

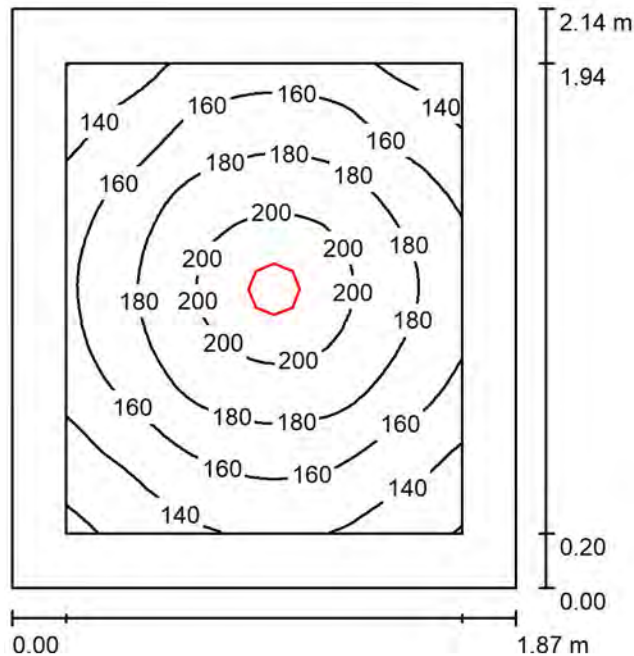
Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC
EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035
N° de artículo: 3103939
Flujo luminoso (Luminaria): 3000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3000 lm
Potencia de las luminarias: 23.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 45 74 93 97 100
Lámpara: 1 x 3103939 (Factor de corrección
1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

P1 - Baño / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:28

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	168	115	210	0.683
Suelo	20	94	73	110	0.771
Techo	70	33	23	39	0.684
Paredes (4)	50	74	27	163	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Performance iN Lighting 3108960_3109006 DL ROUND MIDI 9W 840 C/EW - WHITE REFLECTOR (1.000)	1358	1358	9.0
Total:			1358	1358	9.0

Valor de eficiencia energética: $2.25 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 3.99 m^2)

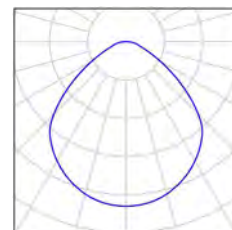


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

P1 - Baño / Lista de luminarias

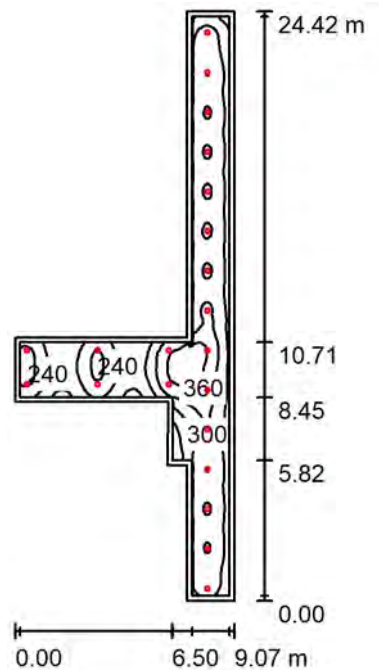
1 Pieza Performance iN Lighting 3108960_3109006 DL
ROUND MIDI 9W 840 C/EW - WHITE
REFLECTOR
N° de artículo: 3108960_3109006
Flujo luminoso (Luminaria): 1358 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1358 lm
Potencia de las luminarias: 9.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 88 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

P1 - Vestibulo / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:314

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	270	121	386	0.449
Suelo	20	206	86	301	0.418
Techo	70	54	31	113	0.576
Paredes (11)	50	125	43	536	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	21	Performance iN Lighting 3108960_3109006 DL ROUND MIDI 9W 840 C/EW - WHITE REFLECTOR (1.000)	1358	1358	9.0
Total:			28516	28518	189.0

Valor de eficiencia energética: $2.75 \text{ W/m}^2 = 1.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 68.72 m^2)

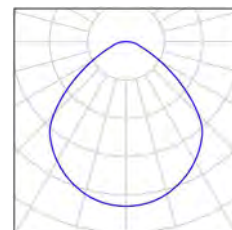


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

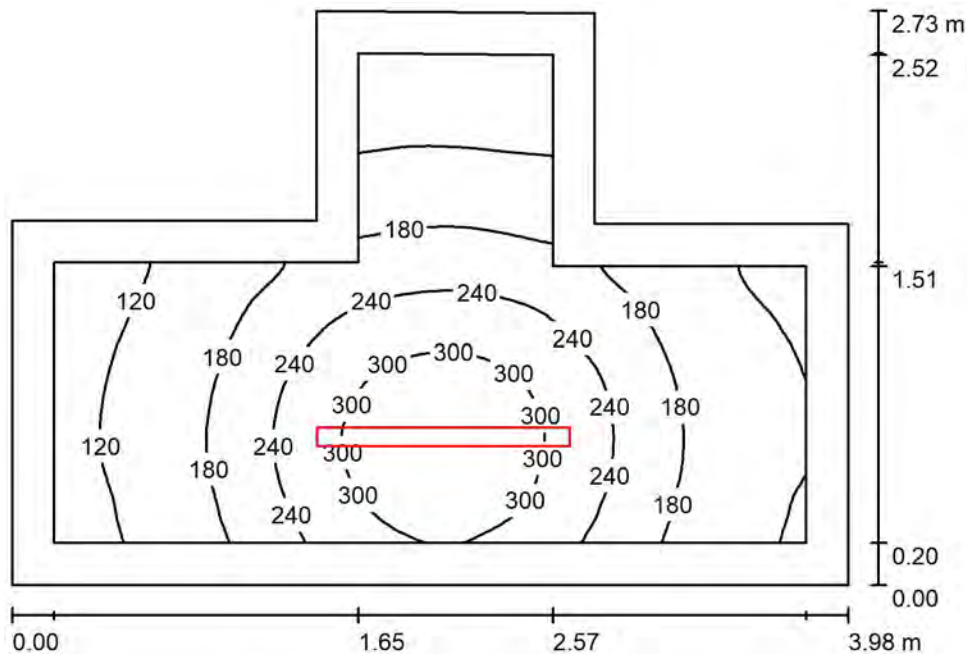
P1 - Vestibulo / Lista de luminarias

21 Pieza Performance iN Lighting 3108960_3109006 DL
ROUND MIDI 9W 840 C/EW - WHITE
REFLECTOR
N° de artículo: 3108960_3109006
Flujo luminoso (Luminaria): 1358 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1358 lm
Potencia de las luminarias: 9.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 88 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Vestuario / Resumen

Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:36

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	196	85	345	0.431
Suelo	20	121	76	176	0.625
Techo	70	50	25	197	0.512
Paredes (8)	50	88	28	362	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035 (1.000)	3000	3000	23.0
Total:			3000	3000	23.0

Valor de eficiencia energética: $2.81 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 8.19 m^2)

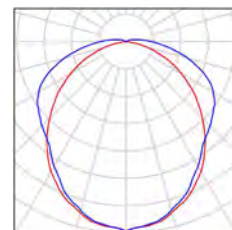


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Vestuario / Lista de luminarias

1 Pieza Performance iN Lighting 3103939 ACRO BASIC
EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035
N° de artículo: 3103939
Flujo luminoso (Luminaria): 3000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3000 lm
Potencia de las luminarias: 23.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 45 74 93 97 100
Lámpara: 1 x 3103939 (Factor de corrección
1.000).

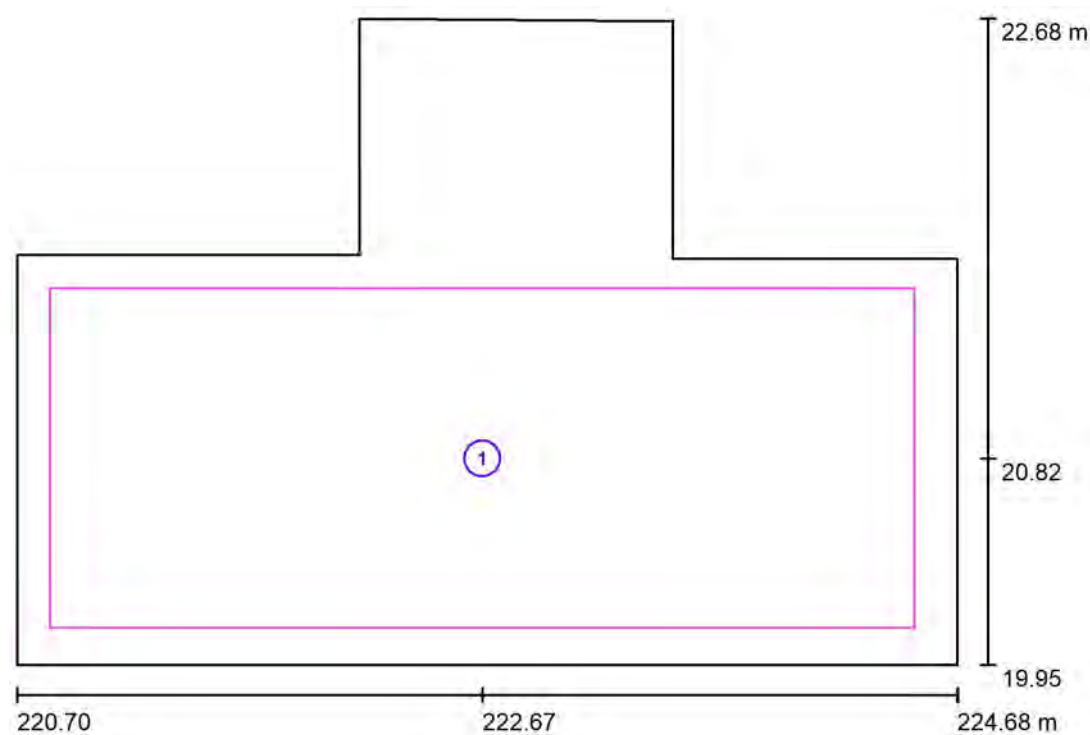
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Vestuario / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

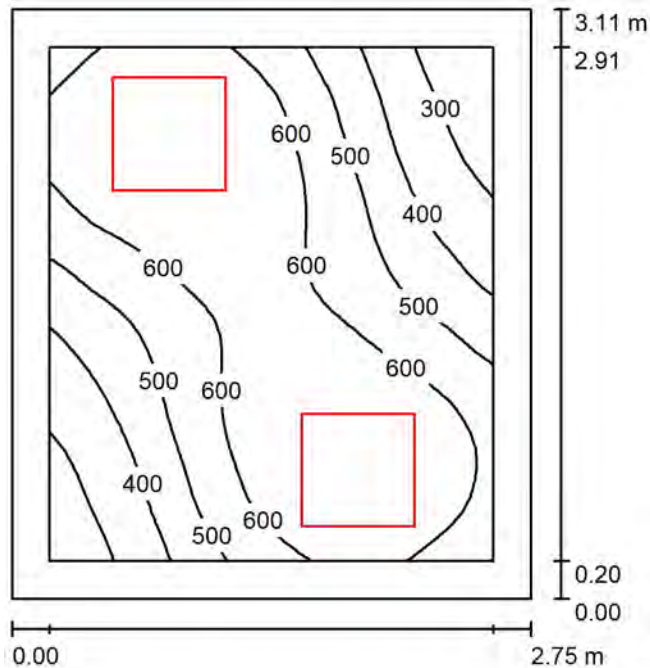


Escala 1 : 32

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	64 x 32	203	89	345	0.438	0.258

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Despacho / Resumen

Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:40

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	544	218	701	0.400
Suelo	20	373	223	448	0.599
Techo	70	111	65	158	0.583
Paredes (4)	50	244	79	697	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600 MP 32W 940 S-EW UGR<19 (1.000)	4026	4026	32.0
Total:			8051	8052	64.0

Valor de eficiencia energética: $7.48 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 8.55 m^2)

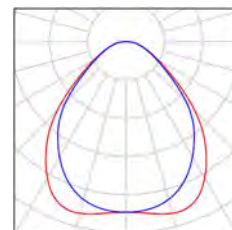


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

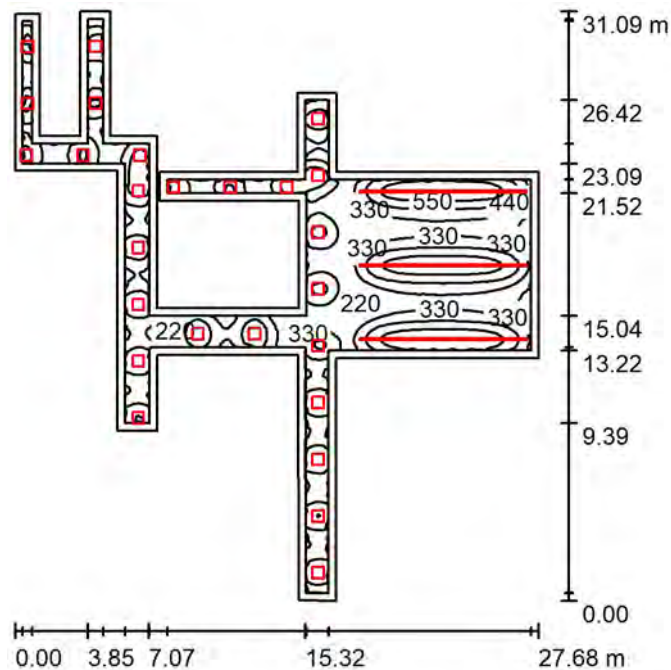
PB - Despacho / Lista de luminarias

2 Pieza Performance iN Lighting 3116610 PLATO 600
MP 32W 940 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116610
Flujo luminoso (Luminaria): 4026 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4026 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Hall / Resumen

Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:400

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	368	128	637	0.348
Suelo	20	299	113	475	0.379
Techo	70	74	42	137	0.567
Paredes (30)	50	168	48	586	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.400 m

Lista de piezas - Luminarias

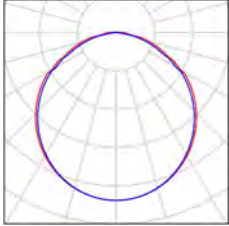
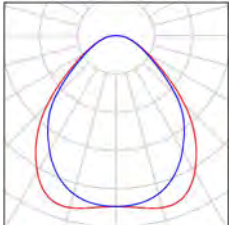
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	21	GEWISS GWS3136PL Smart [3] 1200 20W 840 Opal On/Off T. Wiring (1.000) Performance iN Lighting 3117957 PLATO	2500	2500	20.0
2	26	600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low (1.000)	2893	2893	22.0
Total:			127710	127718	992.0

Valor de eficiencia energética: $3.98 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 249.41 m^2)



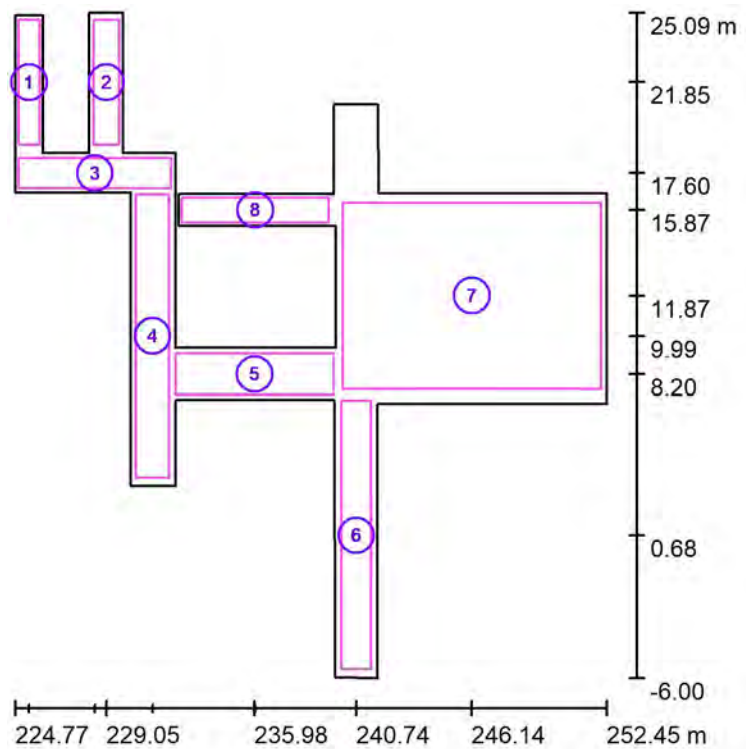
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Hall / Lista de luminarias

21 Pieza	GEWISS GWS3136PL Smart [3] 1200 20W 840 Opal On/Off T. Wiring N° de artículo: GWS3136PL Flujo luminoso (Luminaria): 2500 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2500 lm Potencia de las luminarias: 20.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 47 79 96 99 100 Lámpara: 1 x LED 840/2500lm 20W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
26 Pieza	Performance iN Lighting 3117957 PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low N° de artículo: 3117957 Flujo luminoso (Luminaria): 2893 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2893 lm Potencia de las luminarias: 22.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 60 87 97 100 100 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Hall / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 354

Lista de superficies de cálculo

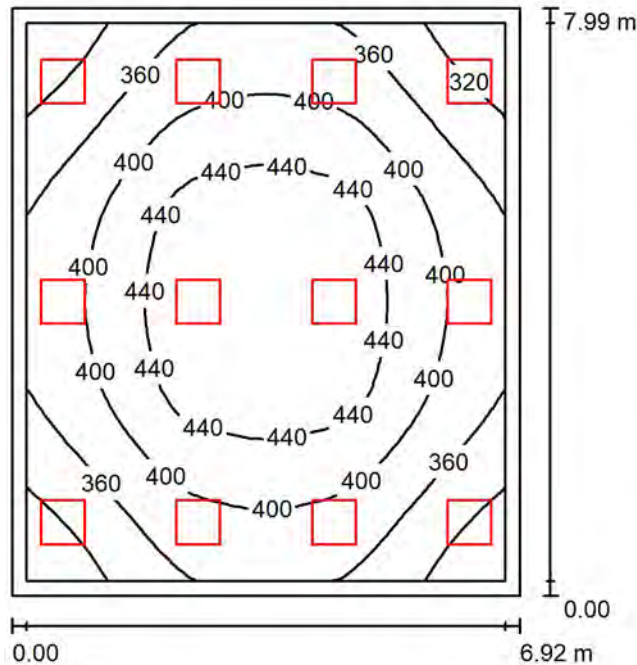
Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 32	349	145	502	0.416	0.289
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 32	326	135	469	0.414	0.288
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 8	356	200	518	0.562	0.386
4	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 64	325	183	512	0.562	0.357
5	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 8	264	116	440	0.439	0.263
6	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 64	313	193	457	0.616	0.422
7	Superficie de cálculo 1	perpendicular	64 x 64	394	180	636	0.457	0.283
8	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 8	368	223	560	0.605	0.398

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	8	362	116	636	0.32	0.18

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Sala gent gran / Resumen



Altura del local: 6.000 m, Altura de montaje: 6.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:103

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	394	287	474	0.729
Suelo	20	346	250	417	0.724
Techo	70	113	99	146	0.873
Paredes (4)	50	235	117	654	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR 32W 840 S-EW UGR<19 (1.000)	3988	3988	32.0
Total:			47852	47856	384.0

Valor de eficiencia energética: $6.95 \text{ W/m}^2 = 1.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 55.29 m^2)

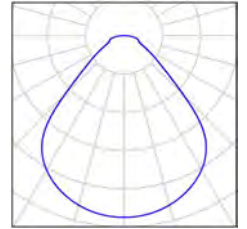


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Sala gent gran / Lista de luminarias

12 Pieza Performance iN Lighting 3116604 ELA 600 PR
32W 840 S-EW UGR<19
N° de artículo: 3116604
Flujo luminoso (Luminaria): 3988 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3988 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 63 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

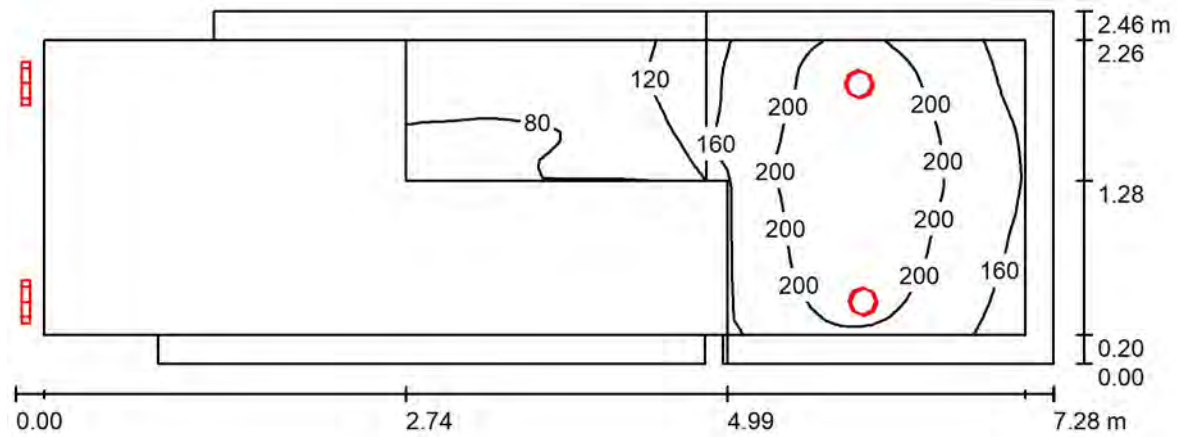
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Escales / Resumen



Altura del local: 6.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:53

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	162	69	226	0.426
Suelo	20	127	95	147	0.749
Techo	70	80	47	109	0.589
Paredes (6)	50	110	32	1210	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	GEWISS GWF1310MA840 ELIA CL M2 25W 840 Opal On/Off (1.000) Performance iN Lighting 3108960_3109006	2600	2600	25.0
2	4	DL ROUND MIDI 9W 840 C/EW - WHITE REFLECTOR (1.000)	1358	1358	9.0
Total:			10631	10632	86.0

Valor de eficiencia energética: $4.79 \text{ W/m}^2 = 2.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.95 m^2)

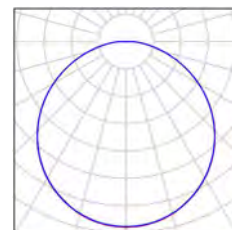


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Escales / Lista de luminarias

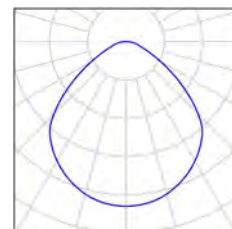
2 Pieza GEWISS GWF1310MA840 ELIA CL M2 25W 840 Opal On/Off
N° de artículo: GWF1310MA840
Flujo luminoso (Luminaria): 2600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2600 lm
Potencia de las luminarias: 25.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 77 94 100 100
Lámpara: 1 x LED 840/2600lm 25W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



4 Pieza Performance iN Lighting 3108960_3109006 DL ROUND MIDI 9W 840 C/EW - WHITE REFLECTOR
N° de artículo: 3108960_3109006
Flujo luminoso (Luminaria): 1358 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1358 lm
Potencia de las luminarias: 9.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 88 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

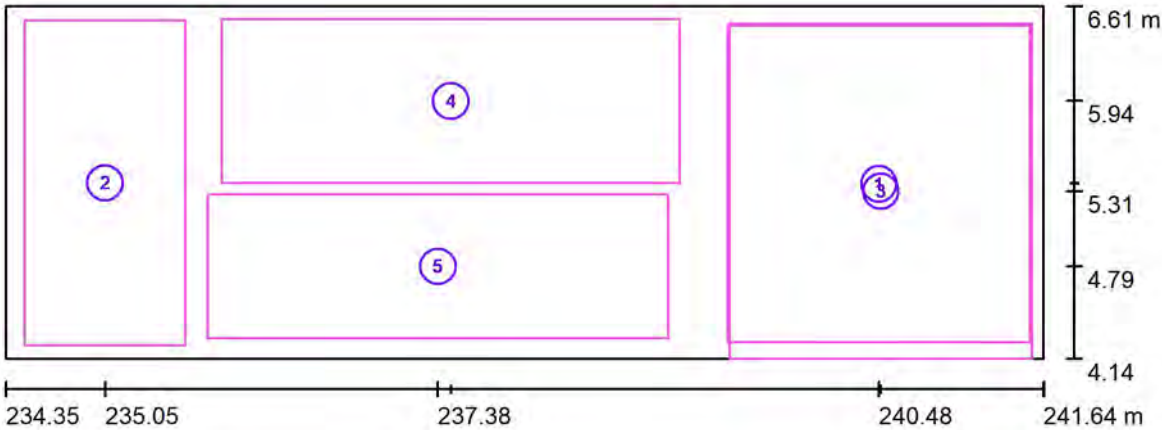
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Escales / Superficie de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 53

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Superficie de cálculo 3	240.479	5.364	0.110	2.117	2.215	0.000	0.000	0.000
2	Superficie de cálculo 3	235.051	5.371	1.584	1.129	2.275	0.000	0.000	0.000
3	Superficie de cálculo 3	240.492	5.312	3.058	2.117	2.344	0.000	0.000	0.000
4	Superficie de cálculo 3	237.476	5.944	0.790	3.463	1.144	0.000	22.000	0.000



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PB - Escales / Superficie de cálculo (lista de coordenadas)

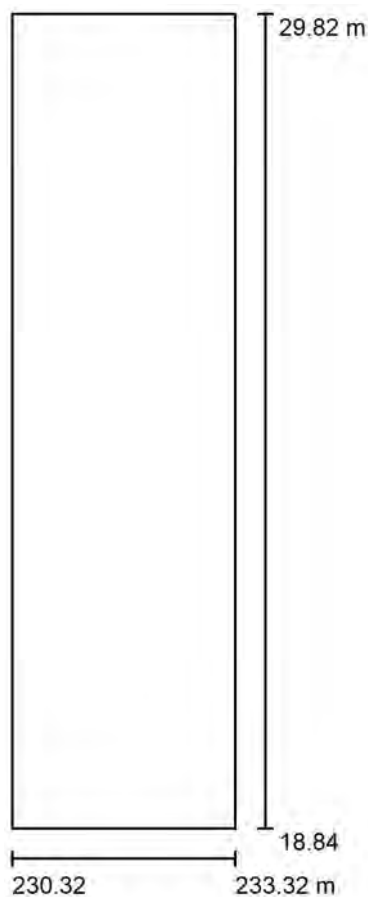
Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
5	Superficie de cálculo 3	237.385	4.786	2.332	3.463	1.008	0.000	-21.000	0.000



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 44.5%

Escala 1:102

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Performance iN Lighting 304160 MULTI+ 30 PC 16W 830 S/EW White (1.000)	1270	1270	16.0
Total:			5080	5080	64.0



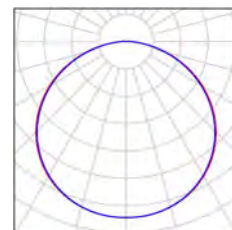
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

4 Pieza

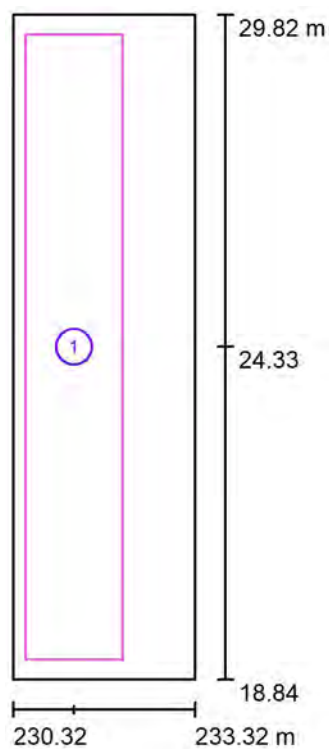
Performance iN Lighting 304160 MULTI+ 30 PC
16W 830 S/EW White
N° de artículo: 304160
Flujo luminoso (Luminaria): 1270 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1270 lm
Potencia de las luminarias: 16.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 45 77 95 99 100
Lámpara: 1 x MULTI+30 16W 3K MONO (Factor
de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

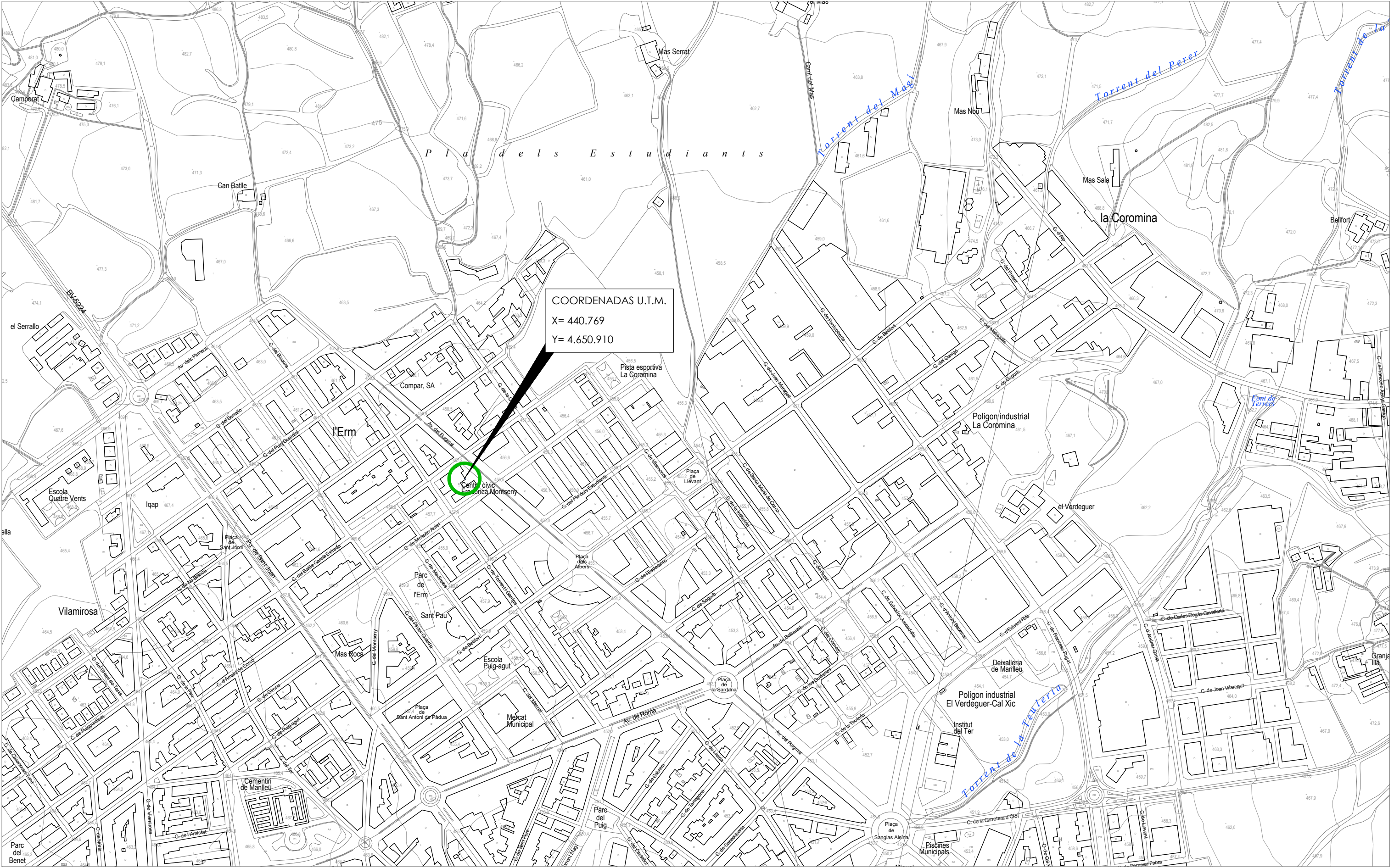


Escala 1 : 125

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 128	61	12	127	0.188	0.091





Generalitat de Catalunya
Departament
de Drets Socials

Director del projecte
Gerard Giró Deza
Enginyer org. industrial
Col. Núm. 16.650-OI

Tècnics col·laboradors
Lucas Sermann
Roser Rubio
Kim Aznar

e:1/5000



Canvis/Revisió

Projecte: Rehabilitació i climatització del Casal Cívic Frederica Montseny

Fase: Projecte executiu
Situació: Av/ Puigmal, 137, 08560 Manlleu, Barcelona

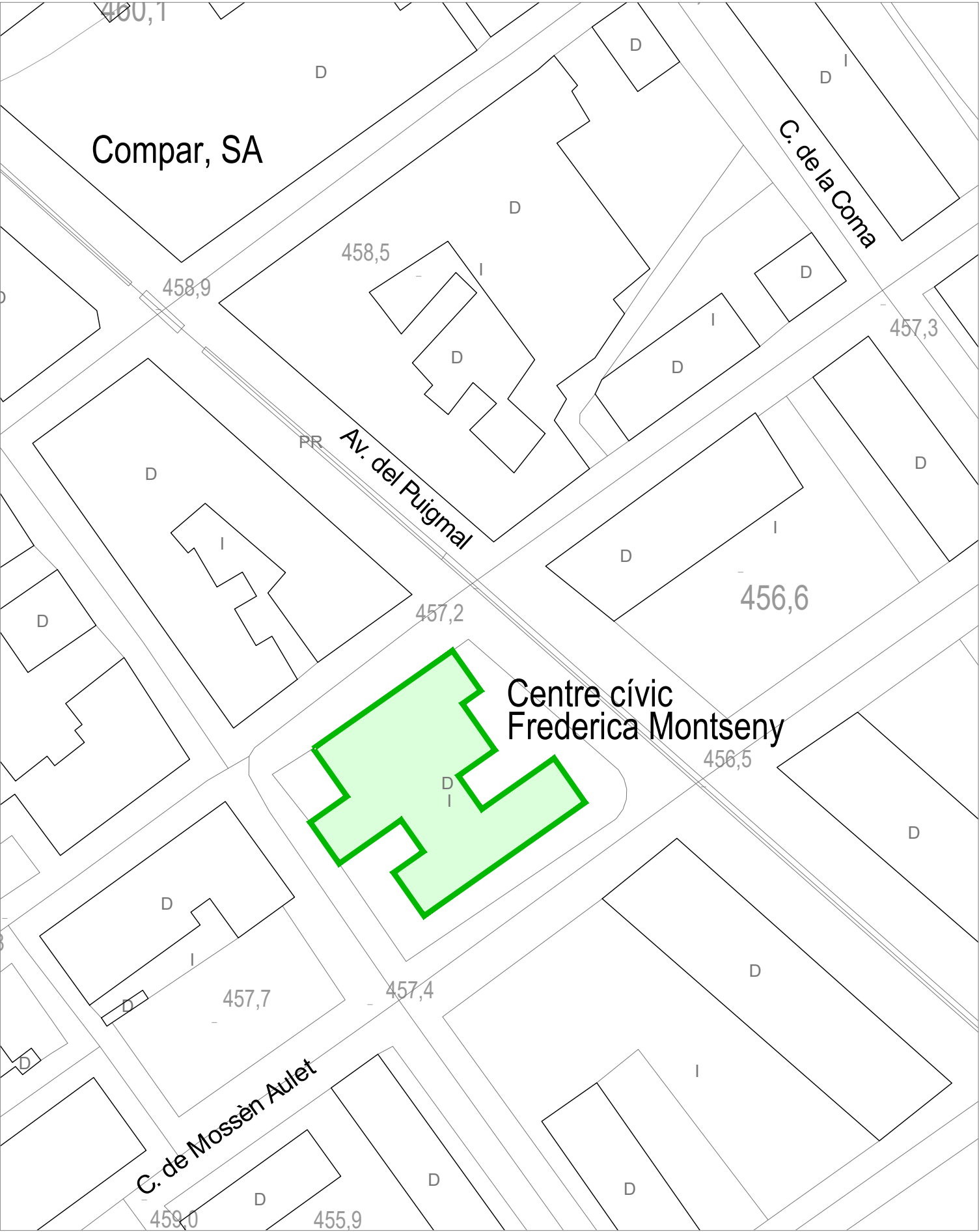
Promotor: Generalitat de Catalunya

Plànol: Situació, coordenades U.T.M.

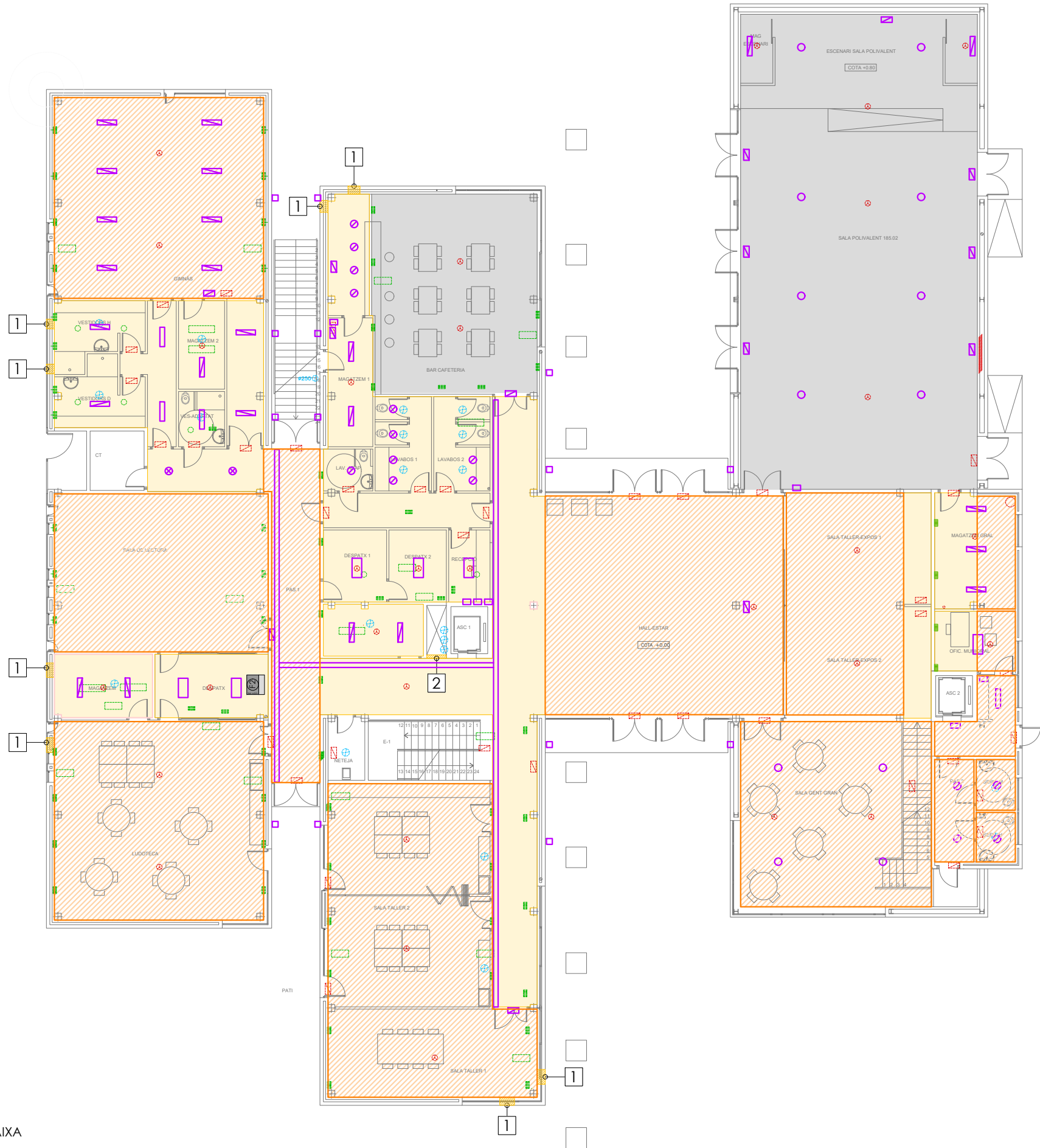
Referència: ED-23019
Codi: DG.A.01

Data: Febrer de 2024





PLANTA BAIXA



ENDERROCS	
1	Creació de forats a parets per a instal·lació de reixes d'aportació i extracció d'aire
2	Creació de forat a paret per a pas de conductes i canonades de clima i ventilació
3	Creació de forats a forjat pera pas de conductes fins a coberta
	Desmuntatge de cel ras per a retirada d'instal·lacions de clima existents
	Desmuntatge i retirada d'instal·lacions en aquestes zones, a excepció de la detecció d'incendis que es reaprofitarà
	ZONES SENSE ACTUACIÓ

*NOTA:

- AL FER LA RETIRADA DE CEL RAS PER FER L'ACTUACIÓ DE SUBSTITUCIÓ D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, TAMBÉ ES VEURAN AFECTADES LA RESTA D'INSTAL·LACIONS QUE DISCORREN PER AQUEST CEL RAS, QUE S'HAN DE CONSERVAR PER A LA SEVA REINSTAL·LACIÓ UN COP REPOSAT EL CEL RAS HAVENT ACABAT LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.

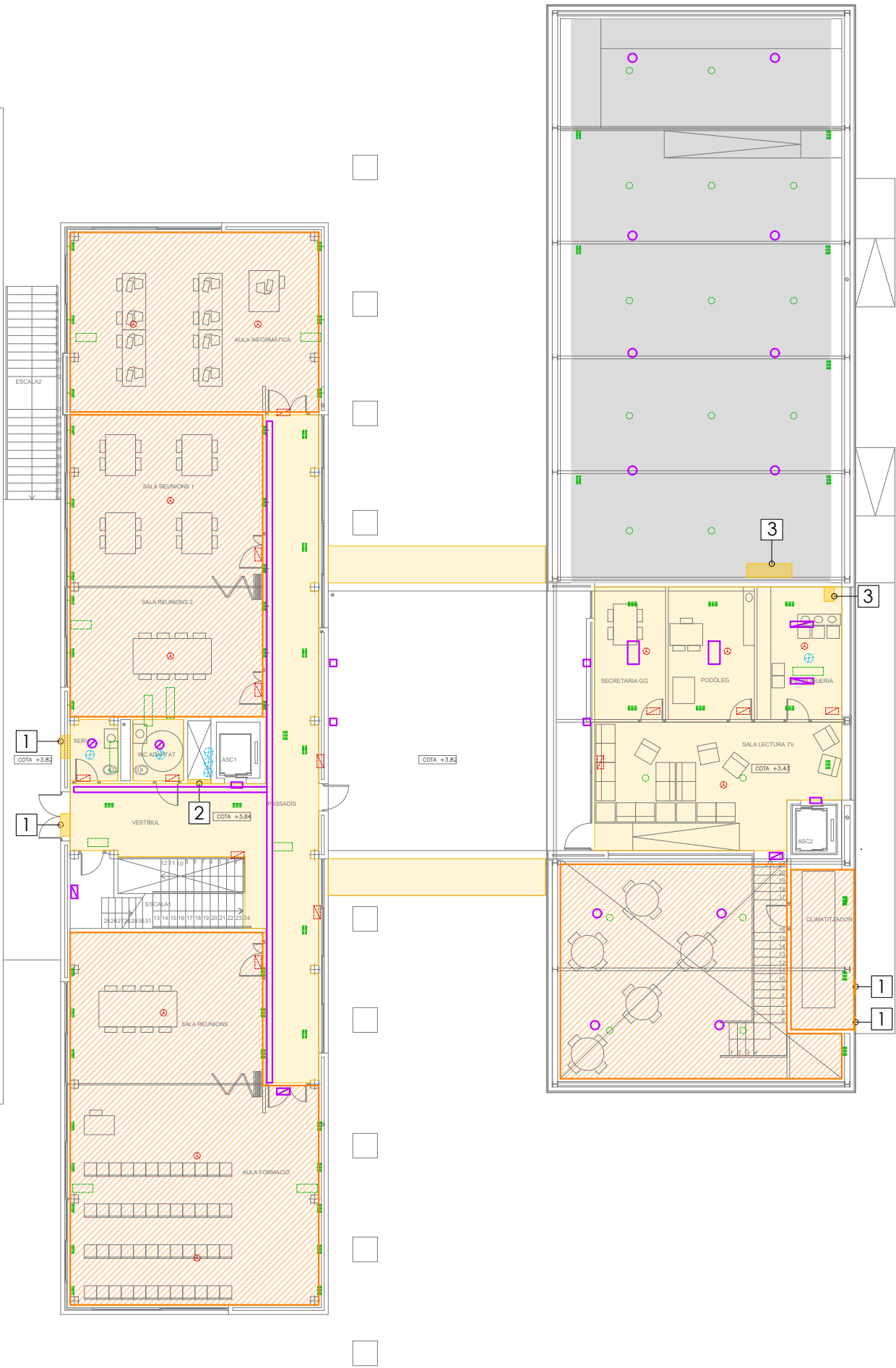
INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS EXISTENTS	
⚡	Llum d'emergència i senyalització FI-8W-333 llúmens/1 hora
⊗	Detector tèrmic termovelocimètric
⊗	Detector de fums fotoelèctric

INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ EXISTENTS	
■	Reixes de retorn
■	Reixes d'impulsió
—	Conducte d'impulsió
—	Conducte de retorn

INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ EXISTENTS	
⊕	Boca d'extracció Ø100
⊕	Xameneia d'extracció d'acer galvanitzat Ø250

INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT EXISTENTS	
○	Aparell suspès..... 250W
—	Aparell decoratiu ascensor 1x18W
□	Pantalla fluorescent 4x36W
⊗	Downlight 2x13W
⊗	Downlight 2x18W
—	Pantalla fluorescent estanc 2x36W
—	Pantalla fluorescent estanca 2x36W
□	Aparell aplafonat exterior v.s.a.p. 70W
⚡	Llum d'emergència i senyalització FI-6W-333 llúmens/hora
—	Safata instal·lacions

PLANTA PRIMERA



ENDERROCS	
1	Creació de forats a parets per a instal·lació de reixes d'aportació i extracció d'aire
2	Creació de forat a paret per a pas de conductes i canonades de clima i ventilació
3	Creació de forats a forjat per a pas de conductes fins a coberta
	Desmuntatge de cel ras per a retirada d'instal·lacions de clima existents
	Desmuntatge i retirada d'instal·lacions en aquestes zones, a excepció de la detecció d'incendis que es reaprofitarà

ZONES SENSE ACTUACIÓ

***NOTA:**

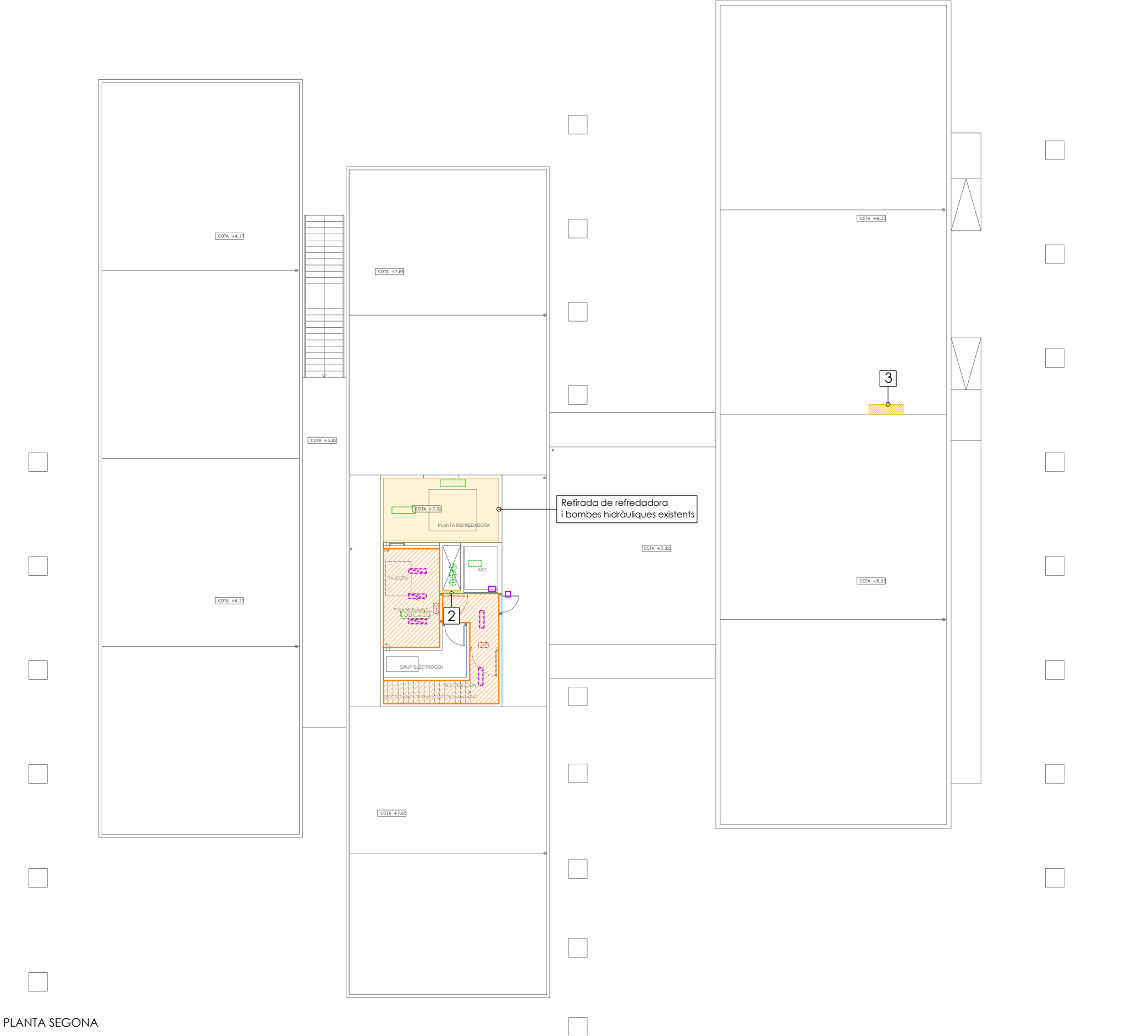
- AL FER LARETIRADA DE CEL RAS PER FER L'ACTUACIÓ DE SUBSTITUCIÓ D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, TAMBÉ ES VEURAN AFECTADES LA RESTA D'INSTAL·LACIONS QUE DISCORREN PER AQUEST CEL RAS, QUE S'HAN DE CONSERVAR PER A LA SEVA REINSTAL·LACIÓ UN COP REPOSAT EL CEL RAS HAVENT ACABAT LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS EXISTENTS	
+	Llum d'emergència i senyalització F1-8W-333 llúmens/1 hora
+	Detector tèrmic termovelocimètric
+	Detector de fums fotoelèctric

INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ EXISTENTS	
+	Reixes de retorn
+	Reixes d'impulsió
+	Conducte d'impulsió
+	Conducte de retorn

INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ EXISTENTS	
+	Boca d'extracció Ø100
+	Xemeneia d'extracció d'acer galvanitzat Ø250

INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT EXISTENTS	
+	Aparell suspès..... 250W
+	Aparell decoratiu ascensor 1x18W
+	Pantalla fluorescent 4x36W
+	Downlight 2x13W
+	Downlight 2x18W
+	Pantalla fluorescent estanc 2x36W
+	Pantalla fluorescent estanca 2x36W
+	Aparell aplafonat exterior v.s.a.p. 70W
+	Llum d'emergència i senyalització F1-6W-333 llúmens/hora
+	Safata instal·lacions



ENDERROCS	
1	Creació de forats a parets per a instal·lació de reixes d'aportació i extracció d'aire
2	Creació de forat a paret per a pas de conductes i canonades de clima i ventilació
3	Creació de forats a forjat per a pas de conductes fins a coberta
	Desmuntatge de cel ras per a retirada d'instal·lacions de clima existents
	Desmuntatge i retirada d'instal·lacions en aquestes zones, a excepció de la detecció d'incendis que es reaprofitarà
	ZONES SENSE ACTUACIÓ

*NOTA:

- AL FER LARETIRADA DE CEL RAS PER FER L'ACTUACIÓ DE SUBSTITUCIÓ D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, TAMBÉ ES VEURAN AFECTADES LA RESTA D'INSTAL·LACIONS QUE DISCORREN PER AQUEST CEL RAS, QUE S'Hauran DE CONSERVAR PER A LA SEVA REINSTAL·LACIÓ UN COP REPOSAT EL CEL RAS HAVENT ACABAT LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS EXISTENTS	
☒	Llum d'emergència i senyalització F1-8W-333 llúmens/1 hora
⚡	Detector tèrmic termovelocimètric
⚡	Detector de fums fotoelèctric

INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ EXISTENTS	
■	Reixes de retorn
■	Reixes d'impulsió
—	Conducte d'impulsió
—	Conducte de retorn

INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ EXISTENTS	
⊕	Boca d'extracció Ø100
⊕	Xemeneia d'extracció d'acer galvanitzat Ø250

INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT EXISTENTS	
○	Aparell suspès..... 250W
▭	Aparell decoratiu ascensor 1x18W
▭	Pantalla fluorescent 4x36W
⊗	Downlight 2x13W
⊗	Downlight 2x18W
▭	Pantalla fluorescent estanc 2x36W
▭	Pantalla fluorescent estanca 2x36W
▭	Aparell aplafonat exterior v.s.a.p. 70W
▭	Llum d'emergència i senyalització F1-6w-333 llúmens/hora
▭	Safata instal·lacions

PLANTA SEGONA



Director del projecte
Gerard Giró Deza
Enginyer org. industrial
Col. Núm. 16.650-OI

Tècnics col·laboradors
Lucas Sermann
Roser Rubio
Kim Aznar

Canvis/Revisió

Projecte: Rehabilitació Climatització del Casal Civic Frederica Montseny

Fase: Projecte executiu
Situació : Av/ Puigmal, 137, 08560 Manlleu, Barcelona

Promotor: Generalitat de Catalunya

Plànol: Enderrocs, Planta segona.

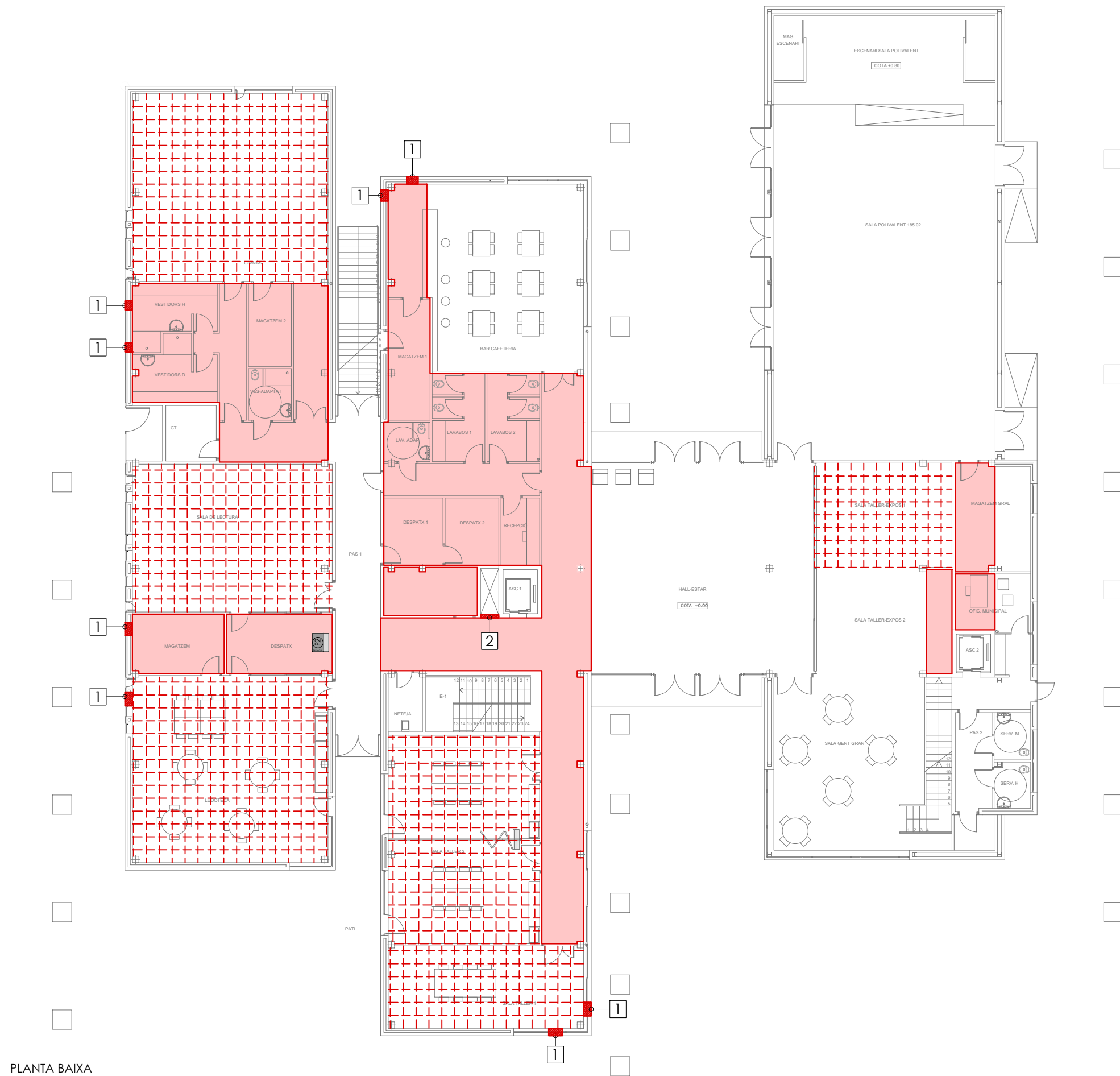
Referència: ED-23019

Codi: DG.0.03

Data: Febrer de 2024

e:1/200

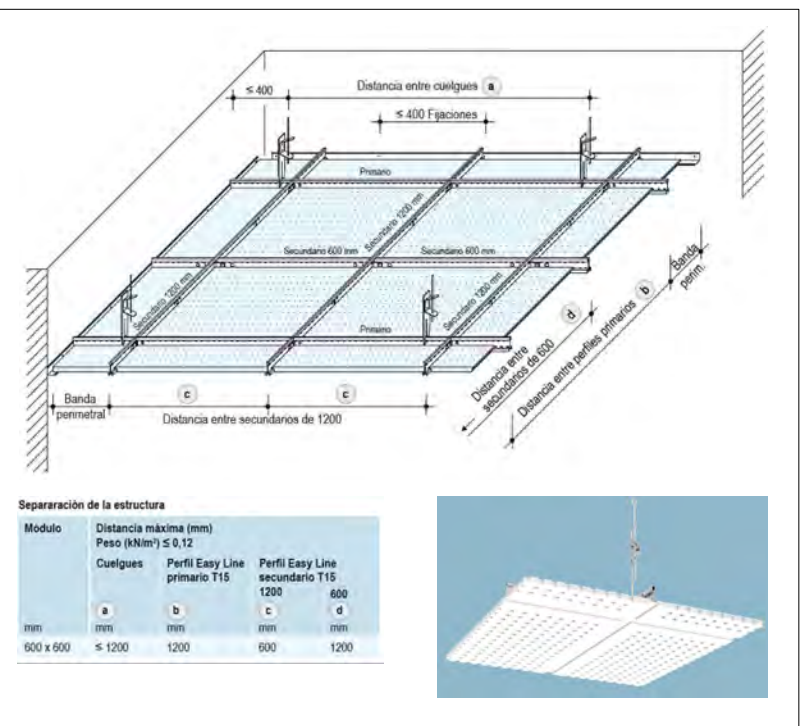


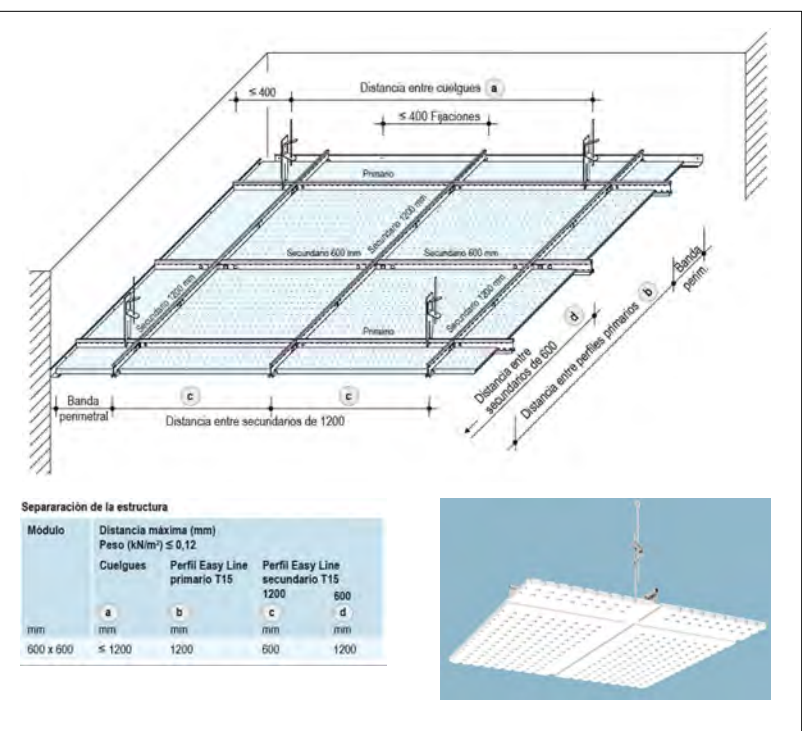


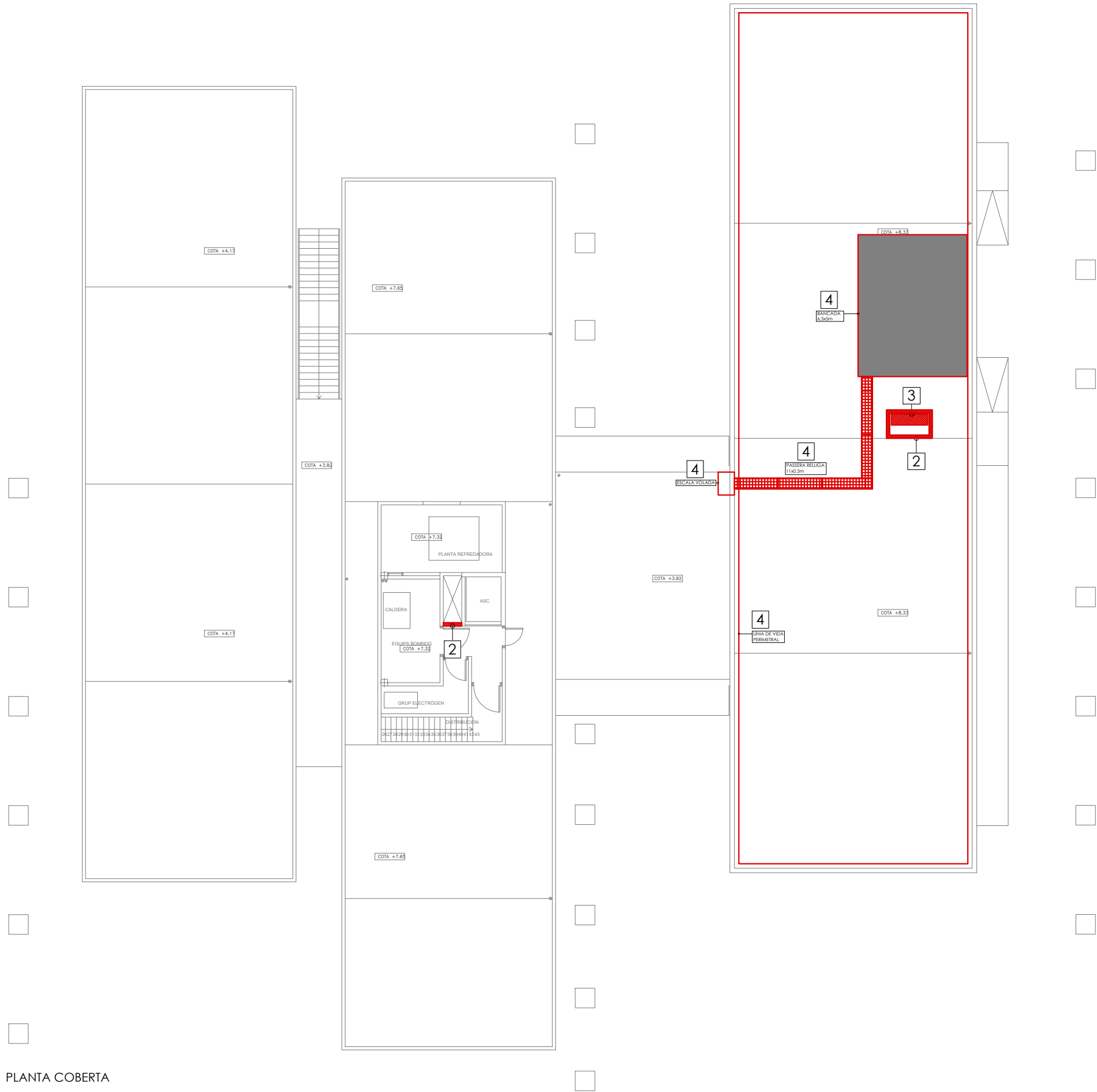
OBRA NOVA	
1	Reparació de forats a parets creats per a instal·lació de reixes d'aportació i extracció d'aire
2	Creació de tancament un cop realitzada la instal·lació de conductes i canonades de clima i ventilació
3	Creació de calaix d'obra a coberta per el pas de conductes a instal·lació interior
4	Creació de bancada de formigó, passera de relleig, escala volada i línia de vida perimetral
	Reposició de cel·las r un cop realitzada la nova instal·lació de climatització i ventilació,
	Instal·lació de nou cel·las de plaques de guix laminat, registrable de 60x60cm

*NOTA:

UN COP FETA LA REPOSICIÓ DEL CEL RAS, HAVENT ACABAT L'ACTUACIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMA I VENTILACIÓ, TAMBÉ S'HANURAN DE REINST·LLAR ELS ELEMENTS DE LA RESTA D'INSTAL·LACIONS QUE S'HAN CONSERVAT I QUE NO S'HAN HAGUT DE SUBSTITUIR, PEL CORRECTE FUNCIONAMENT DE L'EDIFICI.





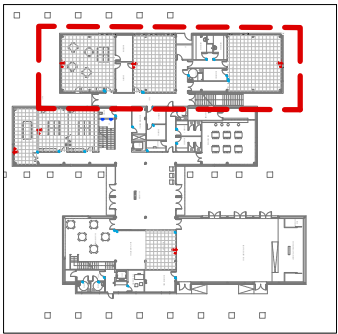
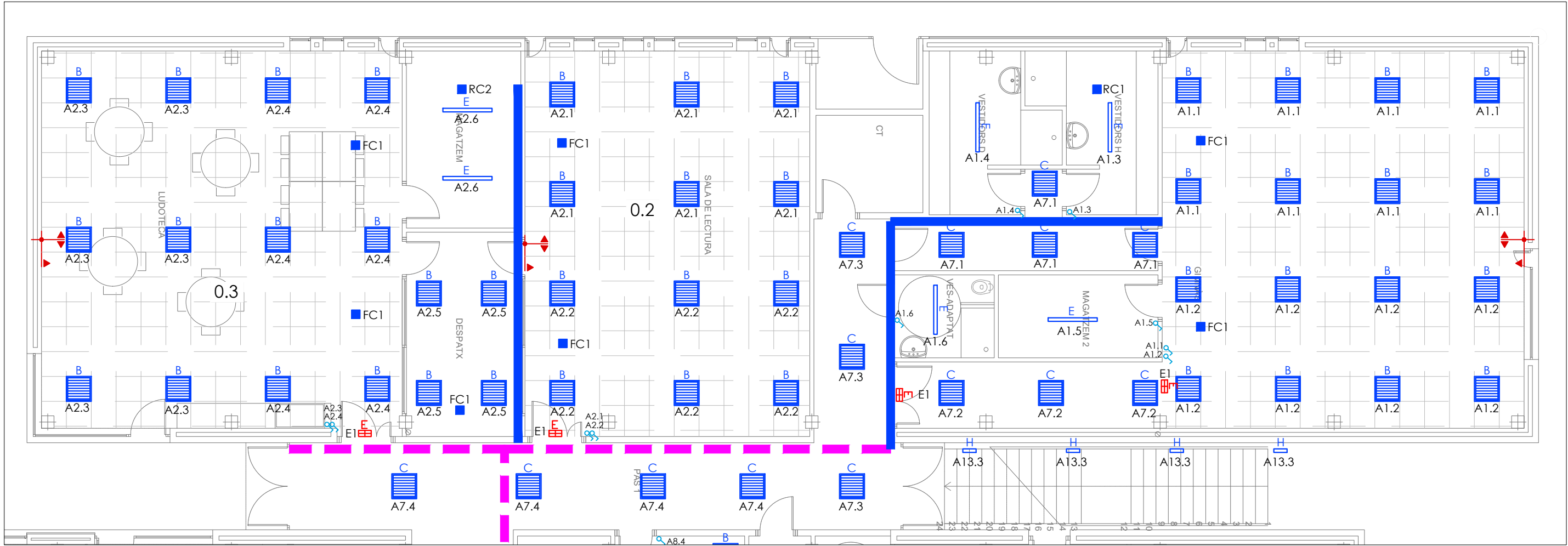


OBRA NOVA	
1	Reparació de forats a parets creats per a instal·lació de reixes d'aportació i extracció d'aire
2	Creació de tancament un cop realitzada la instal·lació de conductes i canonades de clima i ventilació
3	Creació de calaix d'obra a coberta per el pas de conductes a instal·lació interior
4	Creació de bancada de formigó, passera de relliga, escala volada i línia de vida perimetral
	Reposició de cel ras un cop realitzada la nova instal·lació de climatització i ventilació.
	Instal·lació de nou cel ras de plaques de guix laminat, registrable de 60x60cm

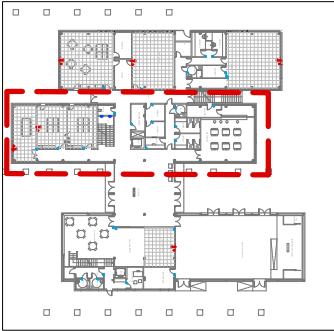
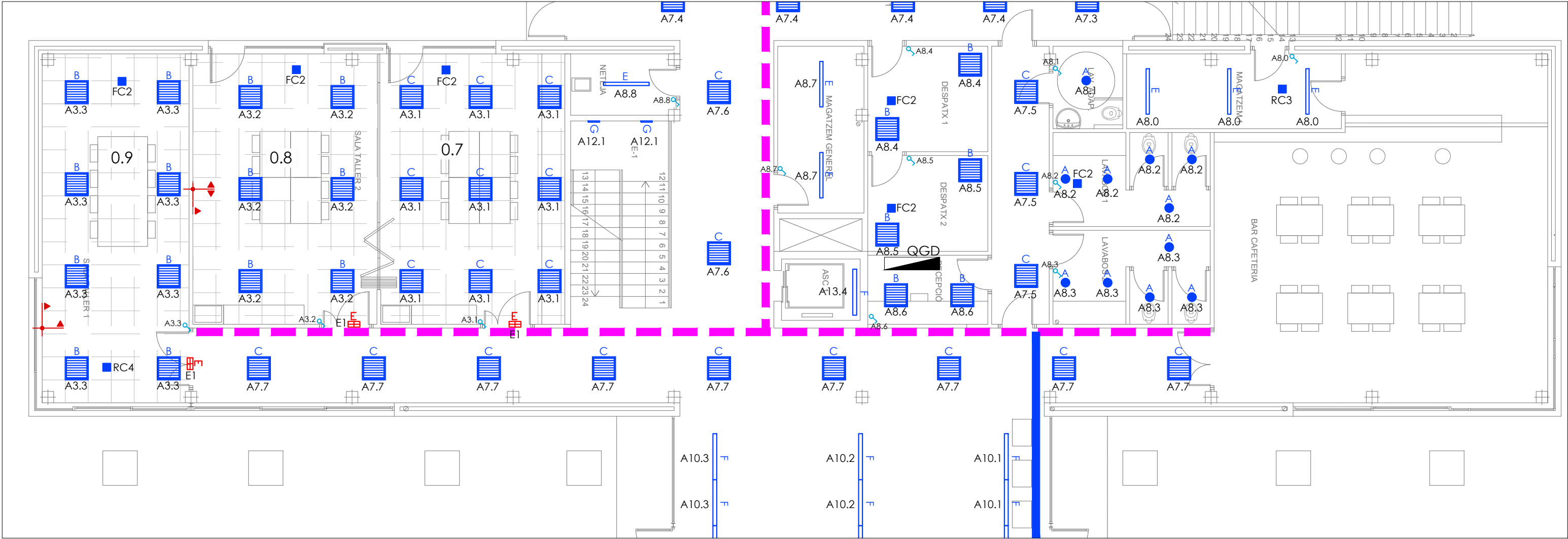
*NOTA:

UN COP FETA LA REPOSICIÓ DEL CEL RAS, HAVENT ACABAT L'ACTUACIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMA I VENTILACIÓ, TAMBÉ S'HAURAN DE REINSTAL·LAR ELS ELEMENTS DE LA RESTA D'INSTAL·LACIONS QUE S'HAN CONSERVAT I QUE NO S'HAN HAGUT DE SUBSTITUIR, PEL CORRECTE FUNCIONAMENT DE L'EDIFICI.

PLANTA COBERTA



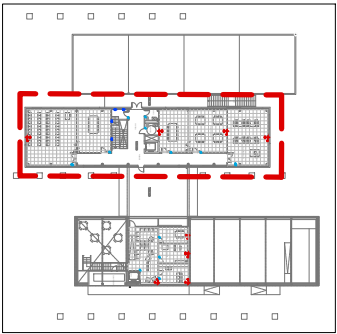
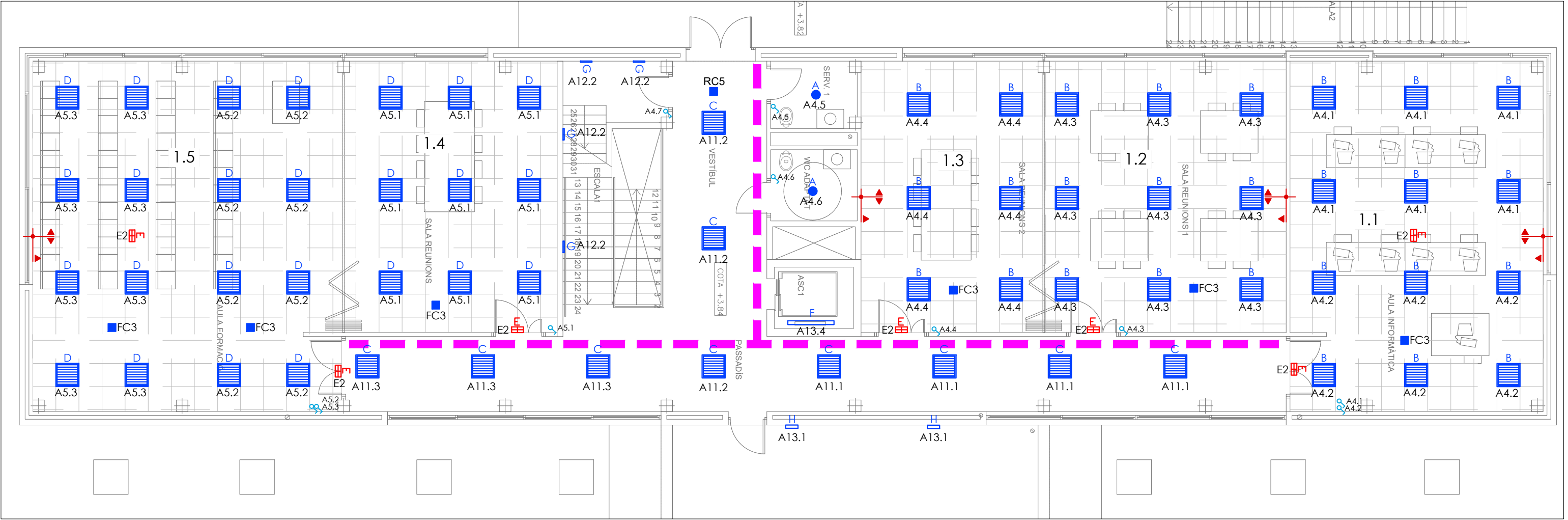
Llegenda enllumenat		
ud.	simbologia	denominació
23		Downlight tipus LED, 2100 lm, 9 W, IP44, IK07 M/M: GEWISS/ DL ROUND MIDI 840 C/EW
129		Pantalla LED, 5110 lm, 32 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./ELA 600 MP 32W 840 S-EW UGR<19
55		Pantalla LED, 3550 lm, 22 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low
25		Pantalla LED, 4400 lm, 28 W, IP40, IK06 M/M: GEWISS/PLATO 600 MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow
26		Lluminària LED, 3000 lm, 23 W, IP66, IK03 M/M: P.I.L./ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035
29		Lluminària LED, 2500 lm, 20 W, IP66, IK08 M/M: GEWISS/Smart [3] 1200 20W 840 Opal On/Off T.Wiring
6		Aplic de paret LED, 2600 lm, 25 W, IP54, IK08 M/M: GEWISS/ELIA CL M2 25W 840 Opal On/Off
9		Aplic de paret exterior LED, 1270 lm, 16 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./MULTI+ 30 PC 16W 830 S/EW White
44		Interruptor
15		Emergència tipus LED existent
		Quadre elèctric existent
		Safata existent
		Safata elèctrica compartimentada de PVC perforada amb tapa



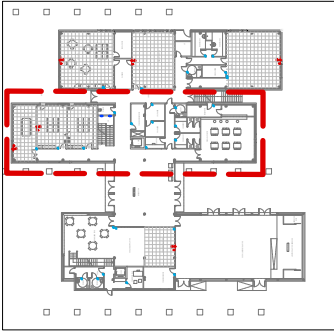
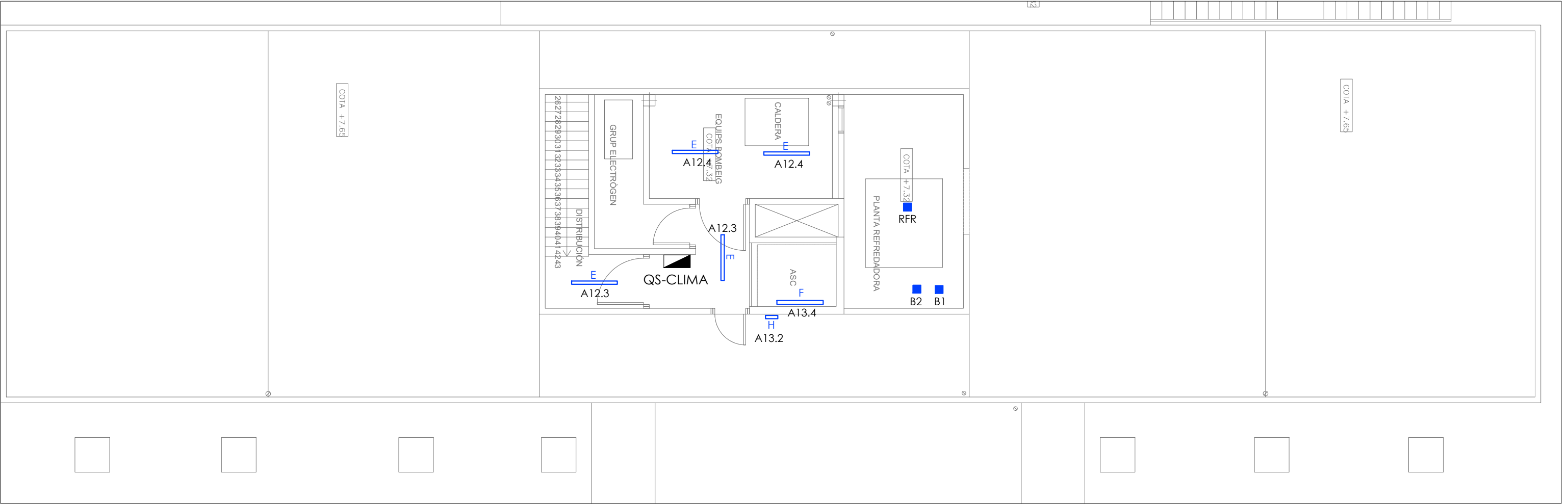
Llegenda enllumenat		
ud.	simbologia	denominació
23		Downlight tipus LED, 2100 lm, 9 W, IP44, IK07 M/M: GEWISS/ DL ROUND MIDI 840 C/EW
129		Pantalla LED, 5110 lm, 32 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./ELA 600 MP 32W 840 S-EW UGR<19
55		Pantalla LED, 3550 lm, 22 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low
25		Pantalla LED, 4400 lm, 28 W, IP40, IK06 M/M: GEWISS/PLATO 600 MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow
26		Luminària LED, 3000 lm, 23 W, IP66, IK03 M/M: P.I.L./ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035
29		Luminària LED, 2500 lm, 20 W, IP66, IK08 M/M: GEWISS/Smart [3] 1200 20W 840 Opal On/Off T.Wiring
6		Aplic de paret LED, 2600 lm, 25 W, IP54, IK08 M/M: GEWISS/ELIA CL M2 25W 840 Opal On/Off
9		Aplic de paret exterior LED, 1270 lm, 16 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./MULTI+ 30 PC 16W 830 S/EW White
44		Interruptor
15		Emergència tipus LED existent
		Quadre elèctric existent
		Safata existent
		Safata elèctrica compartimentada de PVC perforada amb tapa



Legenda enllumenat		
ud.	simbologia	denominació
23		Downlight tipus LED, 2100 lm, 9 W, IP44, IK07 M/M: GEWISS/ DL ROUND MIDI 840 C/EW
129		Pantalla LED, 5110 lm, 32 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./ELA 600 MP 32W 840 S-EW UGR<19
55		Pantalla LED, 3550 lm, 22 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low
25		Pantalla LED, 4400 lm, 28 W, IP40, IK06 M/M: GEWISS/PLATO 600 MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow
26		Lluminària LED, 3000 lm, 23 W, IP66, IK03 M/M: P.I.L./ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035
29		Lluminària LED, 2500 lm, 20 W, IP66, IK08 M/M: GEWISS/Smart [3] 1200 20W 840 Opal On/Off T.Wiring
6		Aplic de paret LED, 2600 lm, 25 W, IP54, IK08 M/M: GEWISS/ELIA CL M25 25W 840 Opal On/Off
9		Aplic de paret exterior LED, 1270 lm, 16 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./MULTI+ 30 PC 16W 830 S/EW White
44		Interruptor
15		Emergència tipus LED existent
		Quadre elèctric existent
		Safata existent
		Safata elèctrica compartimentada de PVC perforada amb tapa

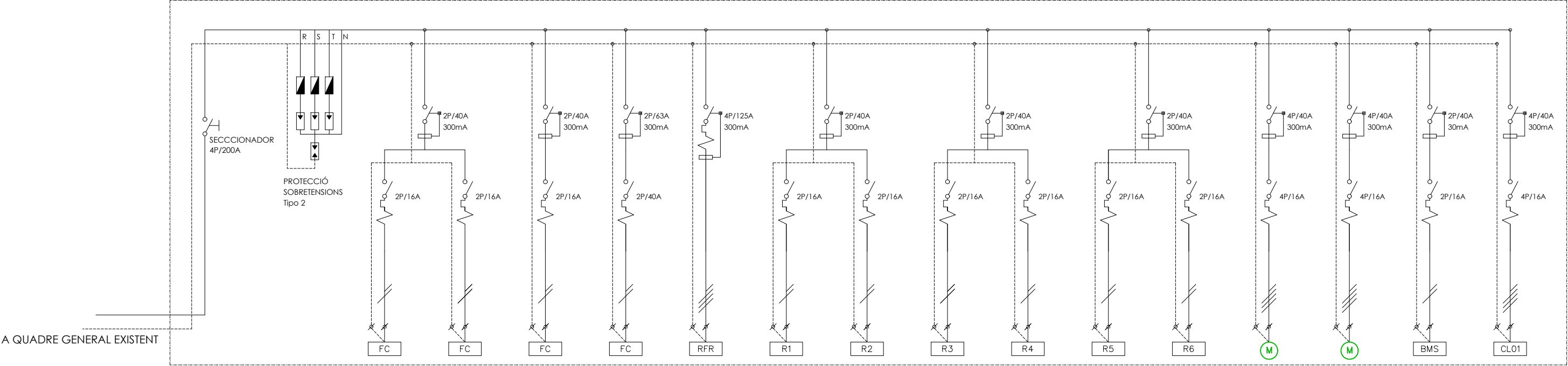


Llegenda enllumenat		
ud.	simbologia	denominació
23		Downlight tipus LED, 2100 lm, 9 W, IP44, IK07 M/M: GEWISS/ DL ROUND MIDI 840 C/EW
129		Pantalla LED, 5110 lm, 32 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./ELA 600 MP 32W 840 S-EW UGR<19
55		Pantalla LED, 3550 lm, 22 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low
25		Pantalla LED, 4400 lm, 28 W, IP40, IK06 M/M: GEWISS/PLATO 600 MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow
26		Lluminària LED, 3000 lm, 23 W, IP66, IK03 M/M: P.I.L./ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035
29		Lluminària LED, 2500 lm, 20 W, IP66, IK08 M/M: GEWISS/Smart [3] 1200 20W 840 Opal On/Off T.Wiring
6		Aplic de paret LED, 2600 lm, 25 W, IP54, IK08 M/M: GEWISS/ELIA CL M2 25W 840 Opal On/Off
9		Aplic de paret exterior LED, 1270 lm, 16 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./MULTI+ 30 PC 16W 830 S/EW White
44		Interruptor
15		Emergència tipus LED existent
		Quadre elèctric existent
		Safata existent
		Safata elèctrica compartimentada de PVC perforada amb tapa



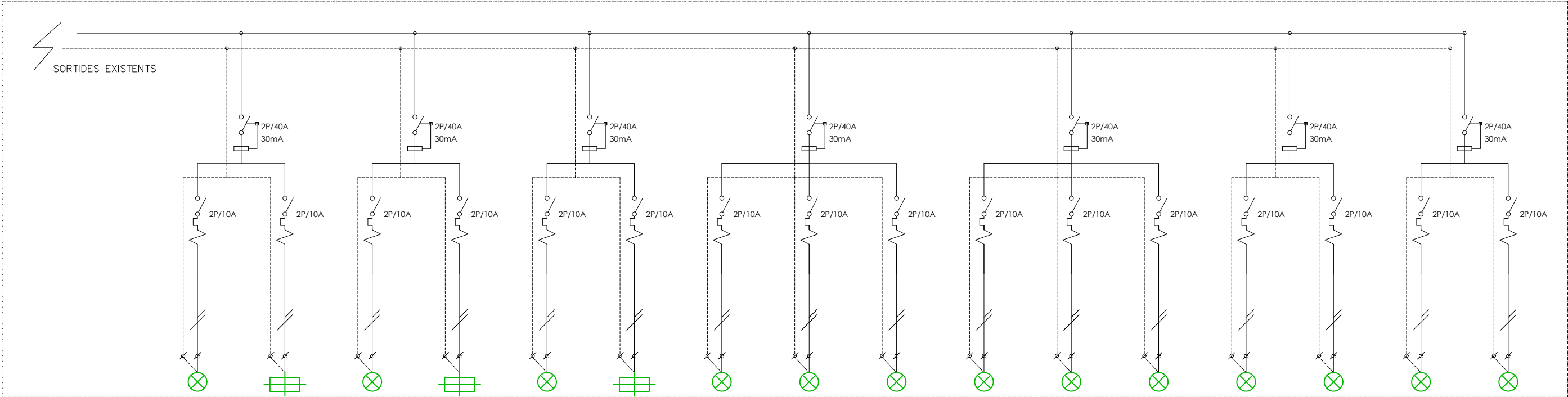
Llegenda enllumenat		
ud.	simbologia	denominació
23		Downlight tipus LED, 2100 lm, 9 W, IP44, IK07 M/M: GEWISS/ DL ROUND MIDI 840 C/EW
129		Pantalla LED, 5110 lm, 32 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./ELA 600 MP 32W 840 S-EW UGR<19
55		Pantalla LED, 3550 lm, 22 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./PLATO 600 MP 22W 940 UGR<19 MultiPower Low
25		Pantalla LED, 4400 lm, 28 W, IP40, IK06 M/M: GEWISS/PLATO 600 MP 28W 940 UGR<19 MultiPower MediumLow
26		Lluminiària LED, 3000 lm, 23 W, IP66, IK03 M/M: P.I.L./ACRO BASIC EQ136 23W 840 S/EW Grey RAL7035
29		Lluminiària LED, 2500 lm, 20 W, IP66, IK08 M/M: GEWISS/Smart [3] 1200 20W 840 Opal On/Off T.Wiring
6		Aplic de paret LED, 2600 lm, 25 W, IP54, IK08 M/M: GEWISS/ELIA CL M2 25W 840 Opal On/Off
9		Aplic de paret exterior LED, 1270 lm, 16 W, IP40, IK06 M/M: P.I.L./MULTI+ 30 PC 16W 830 S/EW White
44		Interruptor
15		Emergència tipus LED existent
		Quadre elèctric existent
		Safata existent
		Safata elèctrica compartimentada de PVC perforada amb tapa

QUADRE EXISTENT CLIMA (QS-CLIMA)

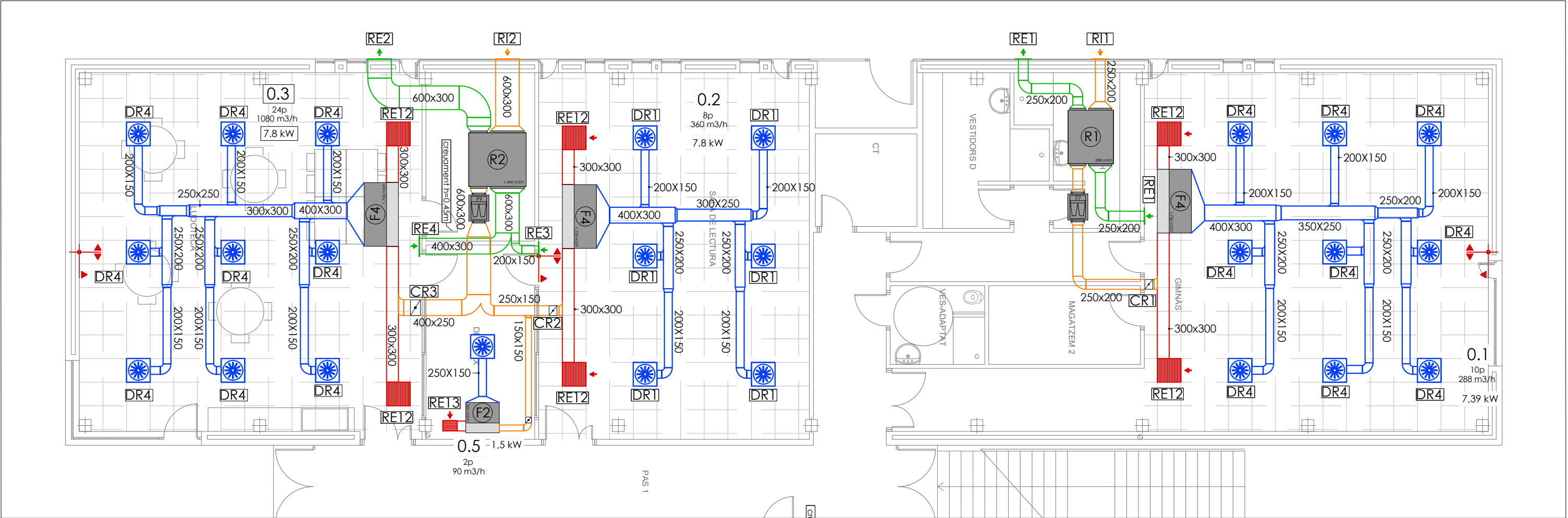


		L1.1	L1.2	L1.3	L1.4	L1.5	L1.6	L1.7	L1.8	L1.9	L1.10	L1.11	L1.12	L1.13	L1.14	L1.14
DESCRIPCIÓ	QS-CLIMA	FANCOILS 1 FC1	FANCOILS 2 FC2	FANCOILS 3 FC3	FANCOILS 4 FC4	REFREDADORA (RFR)	RECUPERADOR 1 (R1)	RECUPERADOR 2 (R2)	RECUPERADOR 3 (R3)	RECUPERADOR 4 (R4)	RECUPERADOR 5 (R5)	RECUPERADOR 6 (R6)	BOMBA 1 (B1)	BOMBA 2 (B2)	CONTROL BMS (BMS)	CLIMATITZADOR (CL01)
POTENCIA DE CÀLCUL (kW)	75.67	2.1	2.1	2.25	7.72	77.38	0.25	0.98	0.25	0.25	1.31	0.25	4.50	2.25	0.50	12.0
INTENSITAT (A)	151.69	10.13	10.16	10.88	37.29	124.09	1.21	4.71	1.21	1.21	6.34	1.21	7.22	3.61	2.42	19.25
INTENSITAT MÁX. ADMISSIBLE (A)	171.20	21.2	21.2	21.2	52.0	133.6	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	36.8
SECCIÓ (mm2)	4x70+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x10+TT RZ1-K 0.6/1kV	4x50+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	4x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	4x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	4x6+TT RZ1-K 0.6/1kV

SQ EXISTENT - ENLLUMENAT



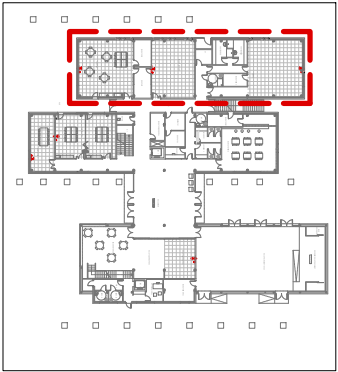
	L1.1	L1.2	L1.3	L1.4	L1.5	L1.6	L1.7	L1.8	L1.9	L1.10	L1.11	L1.12	L1.13	L1.14	L1.15	L1.16
DESCRIPCIÓ	ENLLUMENAT A1	EMERGÈNCIES E1	ENLLUMENAT A2	EMERGÈNCIES E2	ENLLUMENAT A3	EMERGÈNCIES E3	ENLLUMENAT A4	ENLLUMENAT A5	ENLLUMENAT A6	ENLLUMENAT PASSADÍS PB A7	ENLLUMENAT A8	ENLLUMENAT A9	ENLLUMENAT HALL A10	ENLLUMENAT PASSADÍS P1 A11	ENLLUMENAT ESCALA I PC A12	ENLLUMENAT EXT. I ASCENSOR A13
POTENCIA DE CÀLCUL (kW)	0.64	0.25	0.96	0.25	0.73	0.25	1.08	0.88	0.93	0.77	0.54	0.25	0.60	0.28	0.30	0.31
INTENSITAT (A)	3.09	1.21	4.64	1.21	3.51	1.21	5.22	4.23	4.49	3.72	2.59	1.20	2.90	1.33	1.46	1.47
INTENSITAT MÁX. ADMISSIBLE (A)	21.2	16.0	21.2	16.0	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2
SECCIÓ (mm2)	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV	2x2.5+TT RZ1-K 0.6/1kV

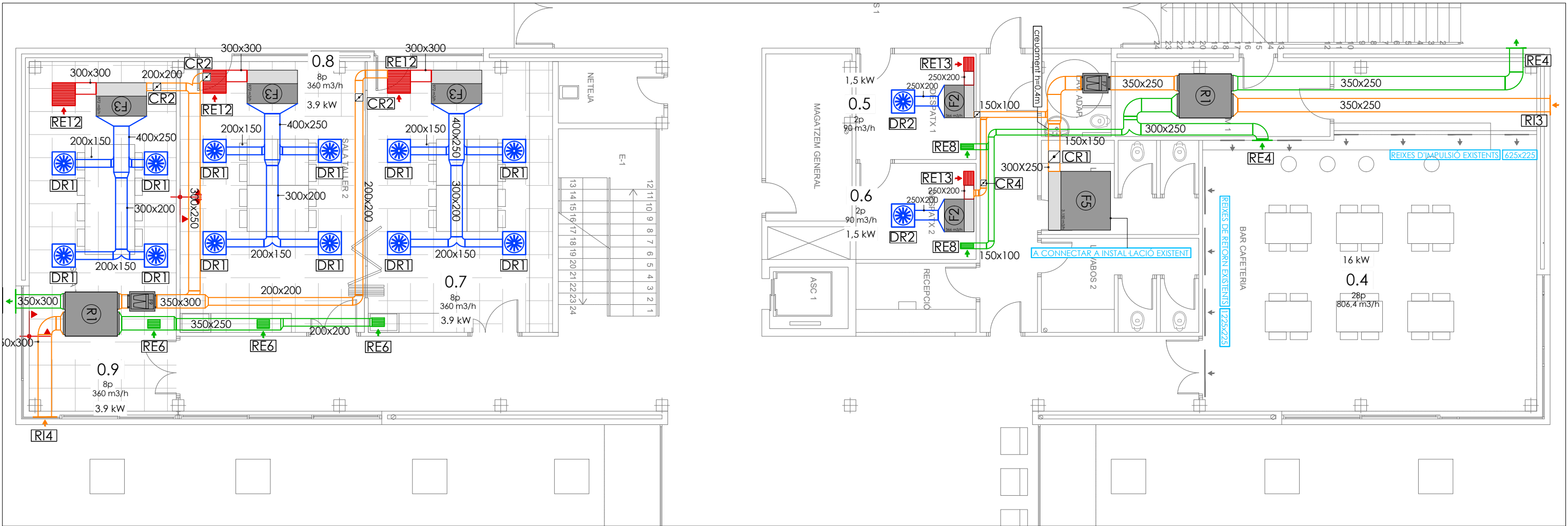


Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Reixes de retorn o impulsió en calaix
	Reixes de retorn o impulsió en cel ras
	Fancoil
	Comporta regulació

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Difusor rotacional d'impulsió en cel ras.
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió del recuperador
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn del recuperador
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a impulsió.
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a retorn

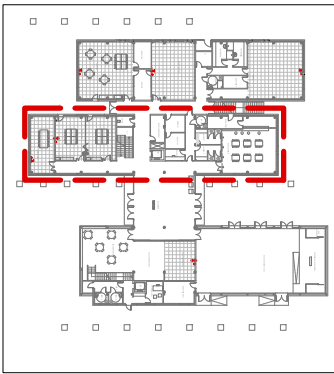


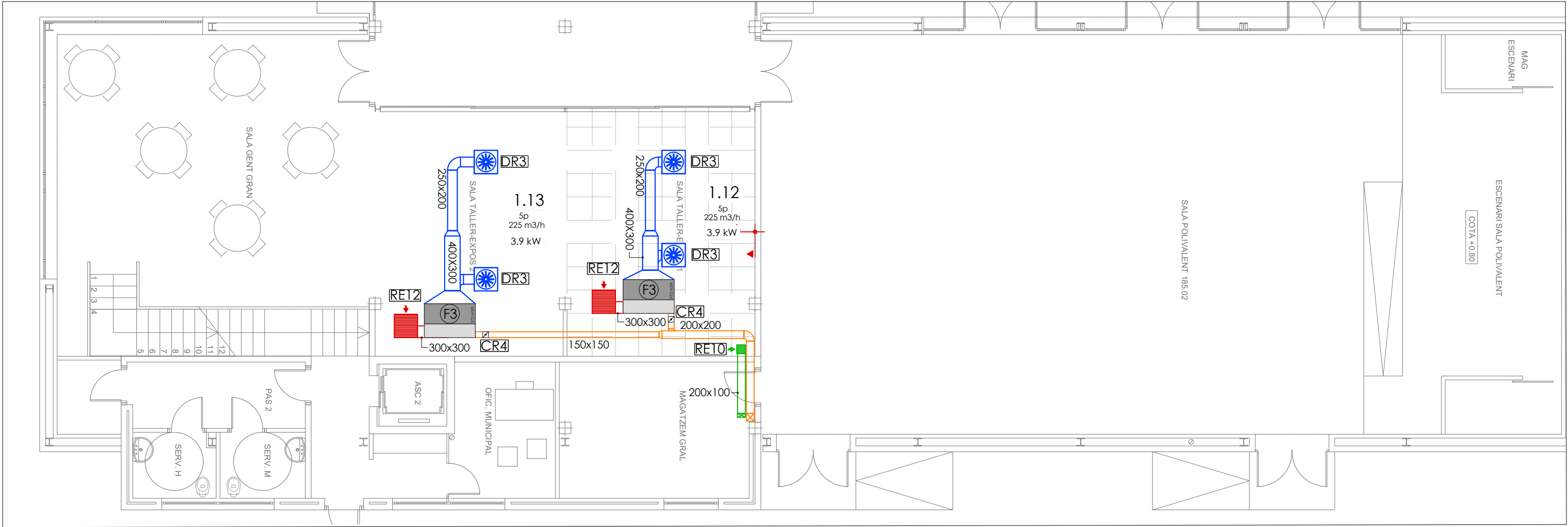


Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Reixes de retorn o impulsió en calaix
	Reixes de retorn o impulsió en cel ras
	Fancoil
	Comporta regulació

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Difusor rotacional d'impulsió en cel ras.
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió del recuperador
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn del recuperador
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a impulsió.
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a retorn

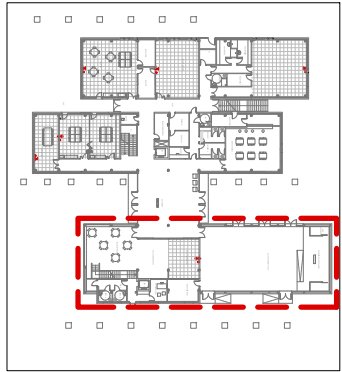


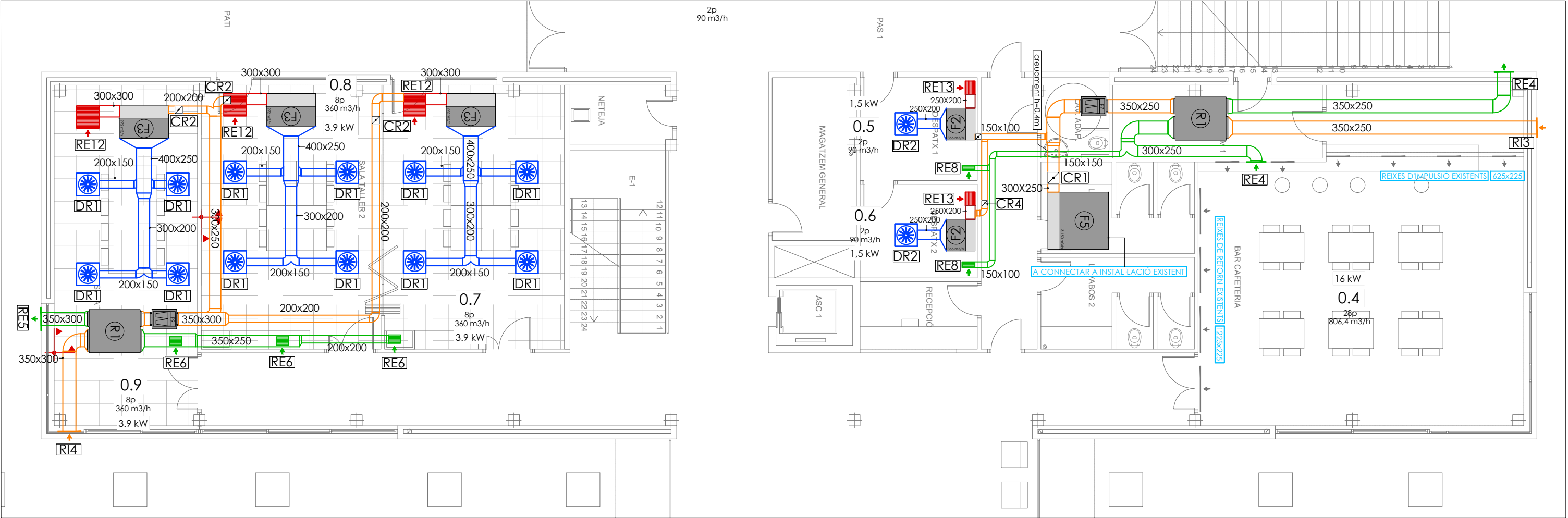


Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Reixes de retorn o impulsió en calaix
	Reixes de retorn o impulsió en cel ras
	Fancoil
	Comporta regulació

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Difusor rotacional d'impulsió en cel ras.
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió del recuperador
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn del recuperador
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a impulsió.
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a retorn



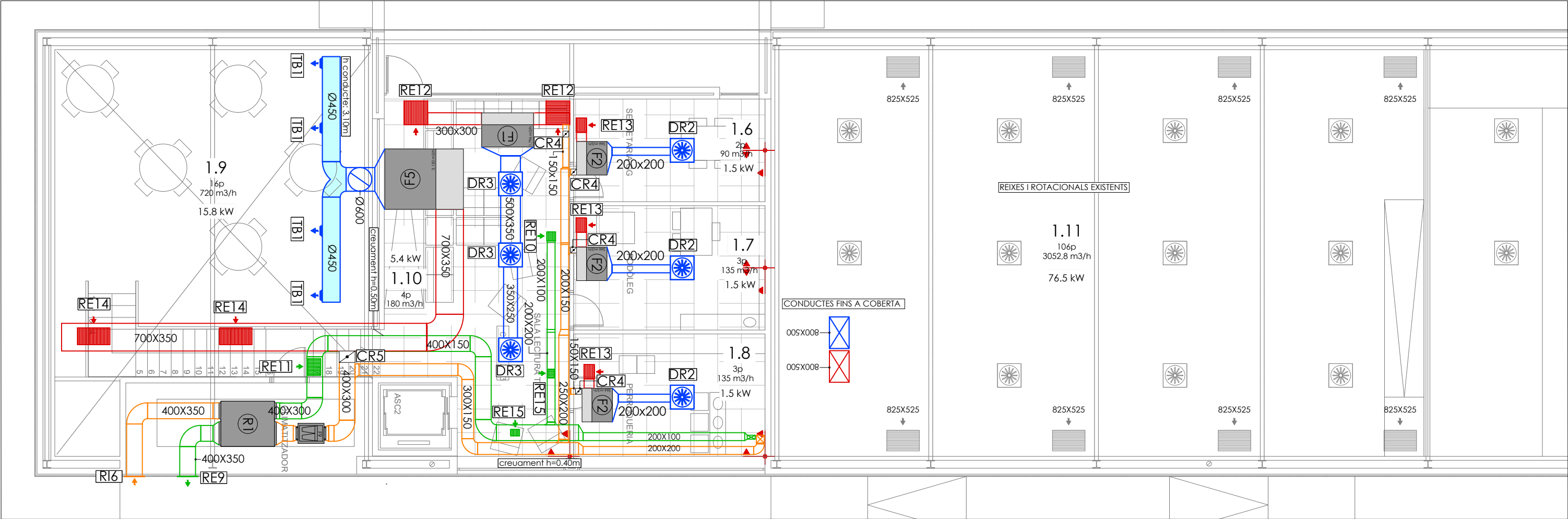


Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Reixes de retorn o impulsió en calaix
	Reixes de retorn o impulsió en cel ras
	Fancoil
	Comporta regulació

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Difusor rotacional d'impulsió en cel ras.
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió del recuperador
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn del recuperador
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a impulsió.
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a retorn

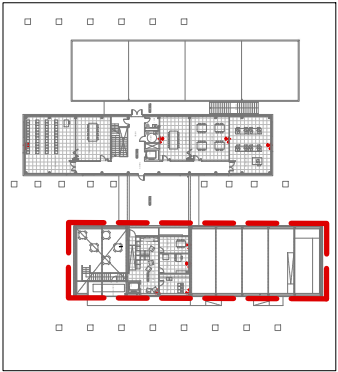


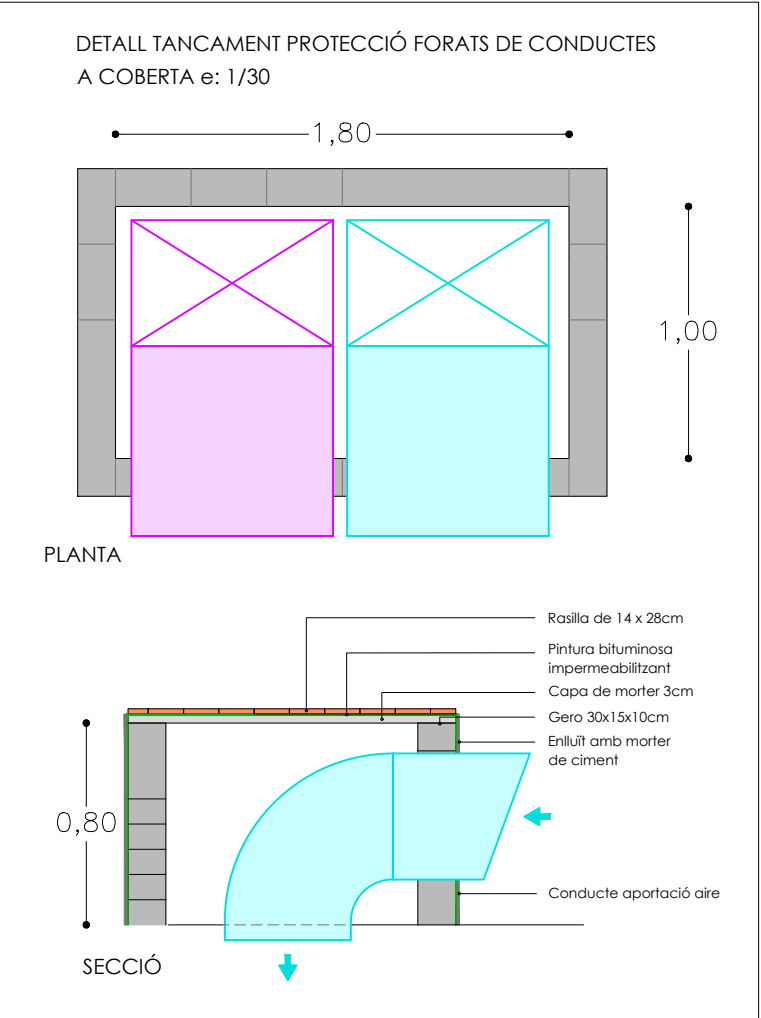
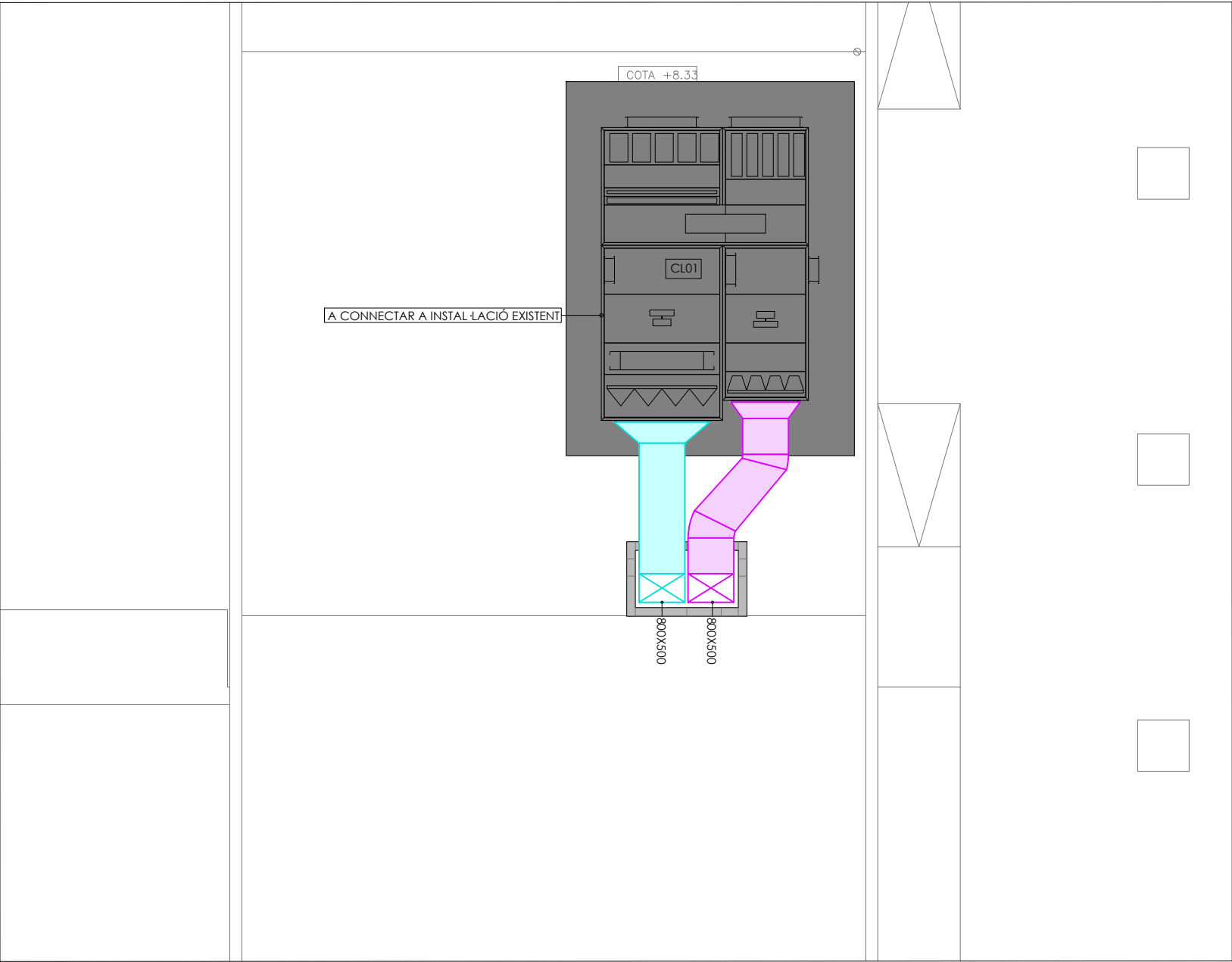


Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Reixes de retorn o impulsió en calaix
	Reixes de retorn o impulsió en cel ras
	Fancoil
	Comporta regulació

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Difusor rotacional d'impulsió en cel ras.
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió del recuperador
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn del recuperador
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a impulsió.
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a retorn

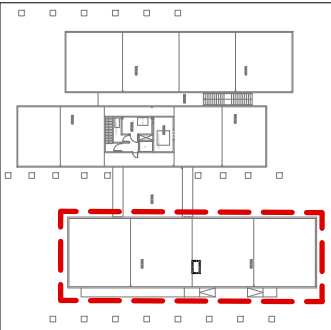




Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Reixes de retorn o impulsió en calaix
	Reixes de retorn o impulsió en cel ras
	Fancoil
	Comporta regulació

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Difusor rotacional d'impulsió en cel ras.
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió

Llegenda Climatització	
simbologia	denominació
	Conducte rectangular de llana de vidre per a impulsió del recuperador
	Conducte rectangular de llana de vidre per a retorn del recuperador
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a impulsió.
	Conducte rectangular de doble xapa amb aïllament interior per a retorn



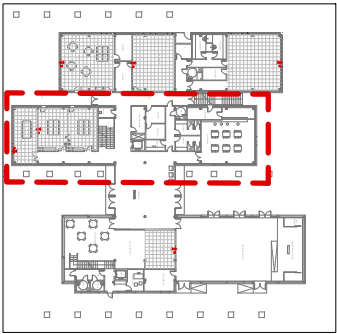
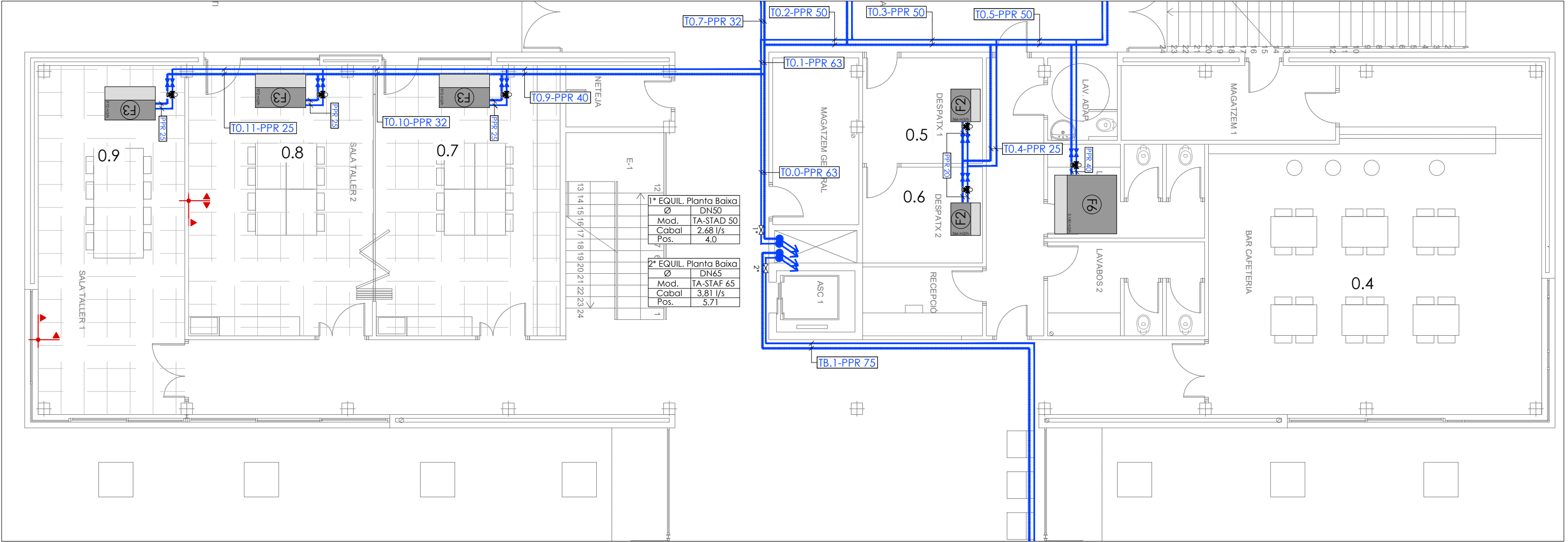
Unitat de Tractament d'Aire	
Ref. Plànols	CL01
Equip	Aire Primari
Marca	TROX
Model	TKM 50 HE EU
Cabal d'aire (m3/h)	9.800
Pressió disponible Imp. (Pa)	300
Pressió disponible Ret.(Pa)	300
Nivell pot. Sonora Cond. dB(A)	64,2
Potencia elèctrica (kW)	8
Tensió (V)	400
Pes (Kg)	1.593
Motor	EC
Dimensions (HxAxB) mm	3620x1230x5120
Certificat	Eurovent
Mode: Refrigeració	
Pot. Total (kW)	46,58
Pot. Sensible (kW)	-
Cabal aigua (l/s)	2,22
Pressió bateria (kPa)	21,5
Temp. Impulsió aire (°C)	20
Temp. aigua (°C)	7-12
Recuperador	
Tipus	Rotatiu Entàlpic
Model	RRU (ECO)-E-E18-1550/1550-1500
Eficiència	74%
Silenciador	
Silenciador impulsión	L=1000 - 64 dB(A)
Silenciador retorno	L=500 - 58 dB(A)

Ref. Plànols	F1	F2	F3	F4	F5
Equip	Fancoil	Fancoil	Fancoil	Fancoil	Fancoil
Tipus	Conducto	Conducto	Conducto	Conducto	Conducto
Marca	Carrier	Carrier	Carrier	Carrier	Carrier
Model	42NH635FE	42NH335FE	42NH535FE	42NH745FE	BYA-3,0
Cabal d'aire (m3/h)	1.796	577	972	1.736	3.150
Pressió disponible (Pa)	50	50	50	50	374
Nivell pot. Sonora Cond.	67	55	61	61	67
dB(A):	53	49	57	57	58
Pes (Kg)	-	-	-	-	-
Pot. Elèctrica (W)	286	190	121	303	830
Motor	EC	EC	EC	EC	EC
Dimensions (HxAxB) mm	284x1315x566	234x850x520	234x1315x520	284x1615x566	460x1530x1295
Mode: Refrigeració					
Pot. Total màxima (kW)	5,38	2,14	3,89	7,84	13,67
Pot. Sensible (kW)	4,86	1,91	3,44	6,62	
Cabal d'aigua (l/s)	0,27	0,094	0,192	0,39	0,65
Pressió bateria (kPa)	28,3	18,7	32,2	36,2	
Temp. Impulsió d'aire (°C)	13,8	13,1	13,0	12,0	13,0
Temp. aigua (°C)	7-12	7-12	7-12	7-12	7-12
Mode: calefacció					
Pot. Total (kW)	8,82	3,50	5,46	11,03	16,90
Cabal aigua (l/s)	0,425	0,14	0,264	0,53	0,81
Pressió bateria (kPa)	38,3	32,2	52,3	52,3	
Temp. Impulsió d'aire (°C)	40,4	41,6	38,8	50,6	40
Temp. aigua (°C)	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40
Accessoris					
Silenciador	-	-	-	-	-
LWA dB(A)	-	-	-	-	-
Unitats					

Elements de difusió			
Ref.	Tipus	Dimensions	Conexió
DR1	Difusor rotacional de sostre amb comporta de regulació	400X16 RAL a definir	198 mm
DR2	Difusor rotacional de sostre amb comporta de regulació	500X24 RAL a definir	198 mm
DR3	Difusor rotacional de sostre amb comporta de regulació	600X24 RAL a definir	248 mm
DR4	Difusor rotacional de sostre amb comporta de regulació	300X8 RAL a definir	158 mm
RI1	Reixa d'impulsió amb comporta de regulació	425x225 RAL a definir	-
RI2	Reixa d'impulsió amb comporta de regulació	625x525 RAL a definir	-
RI3	Reixa d'impulsió amb comporta de regulació	525x325 RAL a definir	-
RI4	Reixa d'impulsió amb comporta de regulació	625x325 RAL a definir	-
RI5	Reixa d'impulsió amb comporta de regulació	825x525 RAL a definir	-
RI6	Reixa d'impulsió amb comporta de regulació	525x425 RAL a definir	-
RE1	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	425x225 RAL a definir	-
RE2	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	625x525 RAL a definir	-
RE3	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	425x125 RAL a definir	-
RE4	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	525x325 RAL a definir	-
RE5	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	625x325 RAL a definir	-
RE6	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	325x225 RAL a definir	-
RE7	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	825x525 RAL a definir	-
RE8	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	325x125 RAL a definir	-
RE9	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	525x425 RAL a definir	-
RE10	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	225x225 RAL a definir	-
RE11	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	425x325 RAL a definir	-
RE12	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	600x600 RAL a definir	-
RE13	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	365x265 RAL a definir	-
RE14	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	825x425 RAL a definir	-
RE15	Reixa d'extracció amb comporta de regulació	225x165 RAL a definir	
TB1	Tobera d'impulsió	Ø200	-
CR1	Comporta de regulació de cabal constant rectangular	300x200	-
CR2	Comporta de regulació de cabal constant rectangular	300x150	-
CR3	Comporta de regulació de cabal constant rectangular	400x250	-
CR4	Comporta de regulació de cabal constant rectangular	200x100	-
CR5	Comporta de regulació de cabal constant rectangular	400x300	-

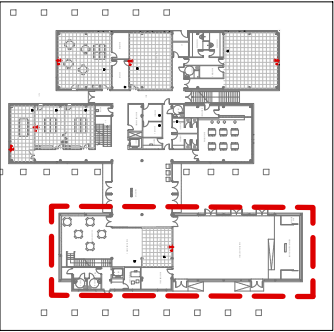
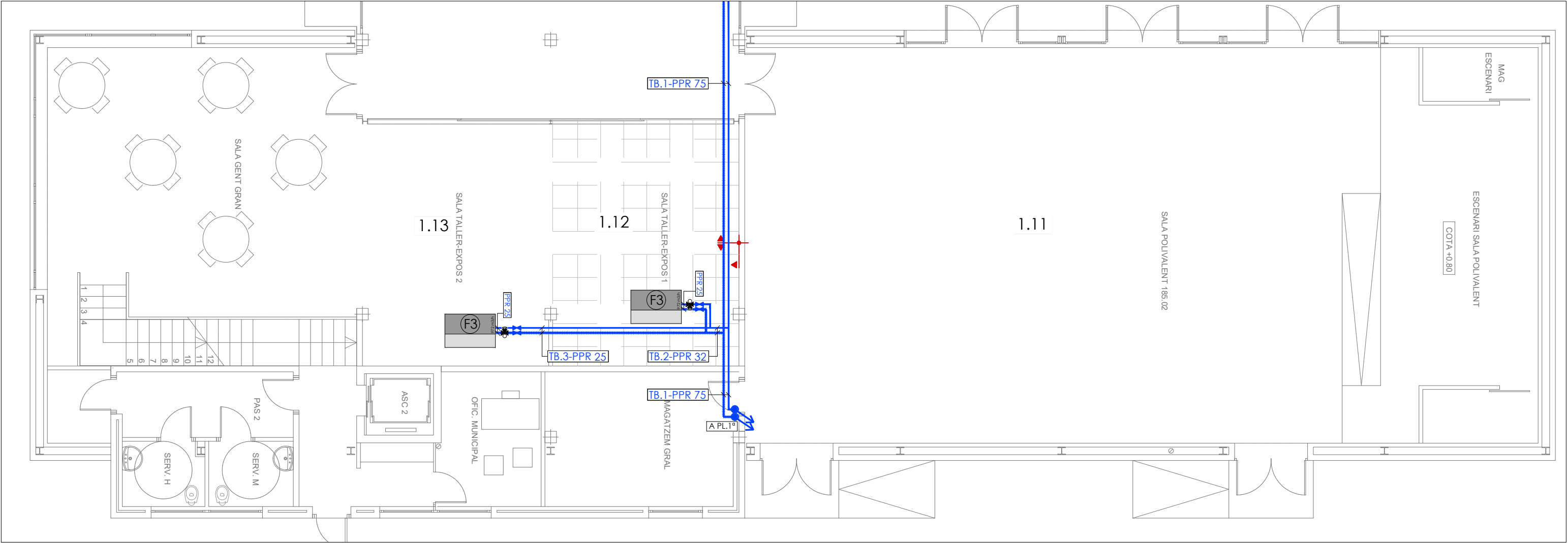
Circuit de fred : Vàlvules de control i actuadors en equips terminals							
Ref. plànot	Marca	Model	Cabal (l/s)	Vàlvula d'equilibrat TA + actuator	kPa	Posició	Tipus
F1	Carrier	42NH335FE	0,075	TA-Compact-P 15 + EMO T 24/NC (0.8m)	-	6	2 vies
F2	Carrier	42NH425FE	0,122	TA-Compact-P 15 + EMO T 24/NC (0.8m)	-	4,0	2 vies
F3	Carrier	42NH435FE	0,147	TA-Compact-P 20 + EMO T 24/NC (0.8m)	-	4,0	2 vies
F4	Carrier	42NH535FE	0,192	TA-Compact-P 20+ EMO T 24/NC (0.8m)	-	4,0	2 vies
CL01	Trox	TKM 50 HE EU	2,21	TA MODULATOR 50 + TA SLIDER 500	15,4	-	3 vies

	Director del projecte Gerard Giró Deza Enginyer org. industrial Col. Núm. 16.650-OI	Tècnics col·laboradors Lucas Sermann Roser Rubio Kim Aznar	Canvis/Revisió	Projecte: Rehabilitació Climatització del Casal Civic Frederica Montseny	Plànol: Climatització Fitxes tècniques
				Fase: Projecte executiu	Referència: ED-23019
				Situació : Av/ Puigmal, 137, 08560 Manlleu, Barcelona	Codi: DG.4.05.6
				Promotor: Generalitat de Catalunya	Data: Febrer de 2024



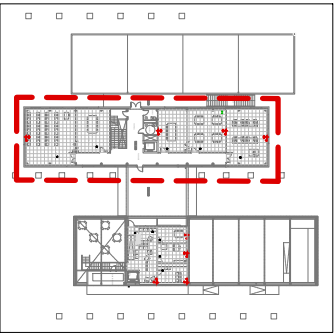
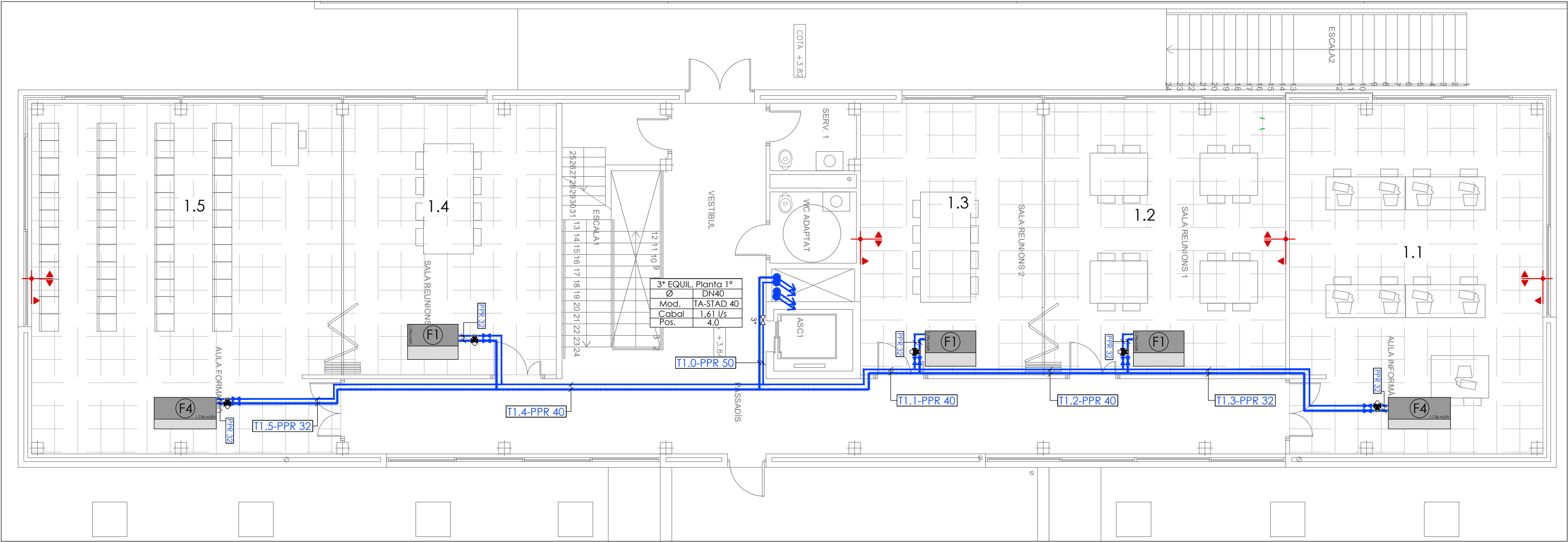
LLEGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Circuit d'impulsió
	Circuit de retorn
	Circuit de retorn sala bombes
	Vàlvula de tall
	Fancoil
	Vàlvula combinada per control, estab. de pressió y equilibrat
	Vàlvula de retenció
	Filtre
	Bomba

LLEGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Vàlvula d'equilibrat de cabal TA
	Sonda de temperatura
	Termòmetre
	Manòmetre
	Comptador d'energia
	Buidatge
	Vàlvula de seguretat
	Comptador d'aigua
	Purgador



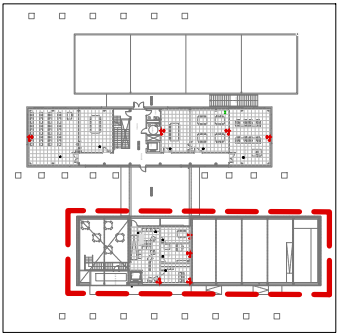
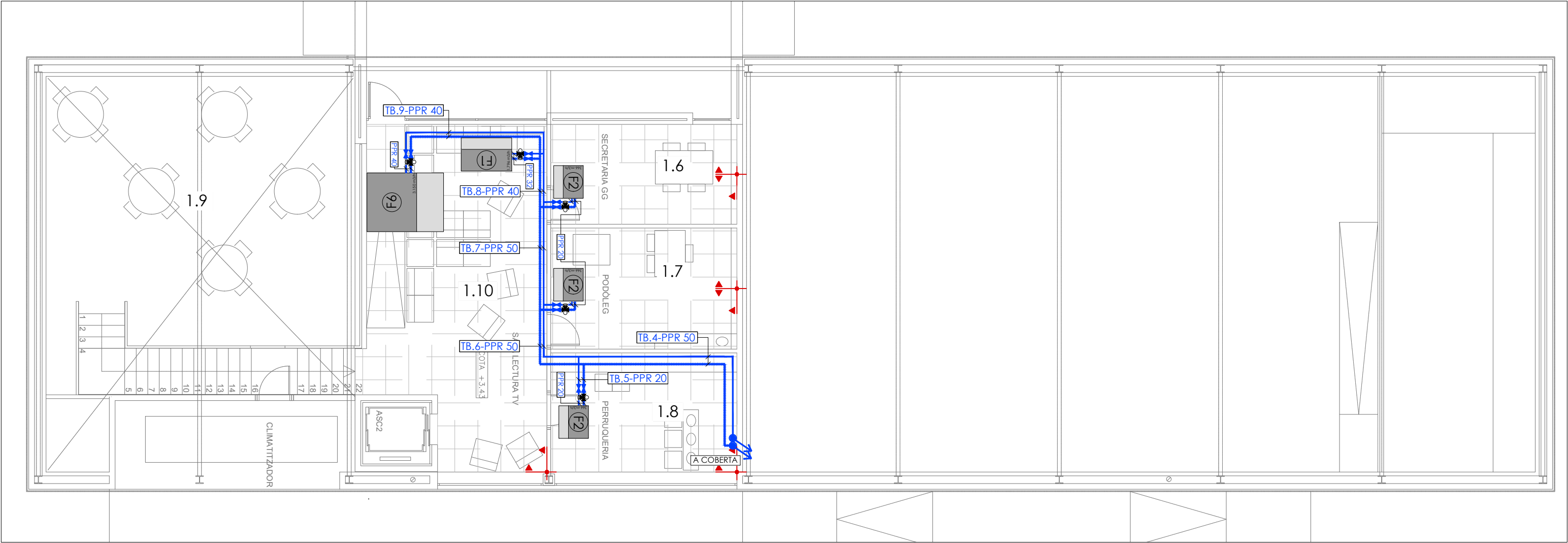
LLEGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Circuit d'impulsió
	Circuit de retorn
	Circuit de retorn sala bombes
	Vàlvula de tall
	Fancoil
	Vàlvula combinada per control, estab. de pressió y equilibrat
	Vàlvula de retenció
	Filtre
	Bomba

LLEGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Vàlvula d'equilibrat de cabal TA
	Sonda de temperatura
	Termòmetre
	Manòmetre
	Comptador d'energia
	Buidatge
	Vàlvula de seguretat
	Comptador d'aigua
	Purgador



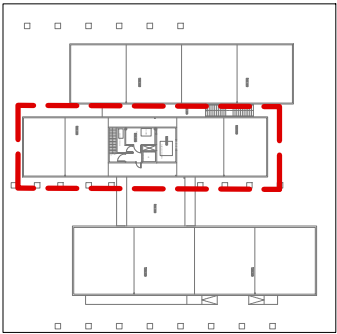
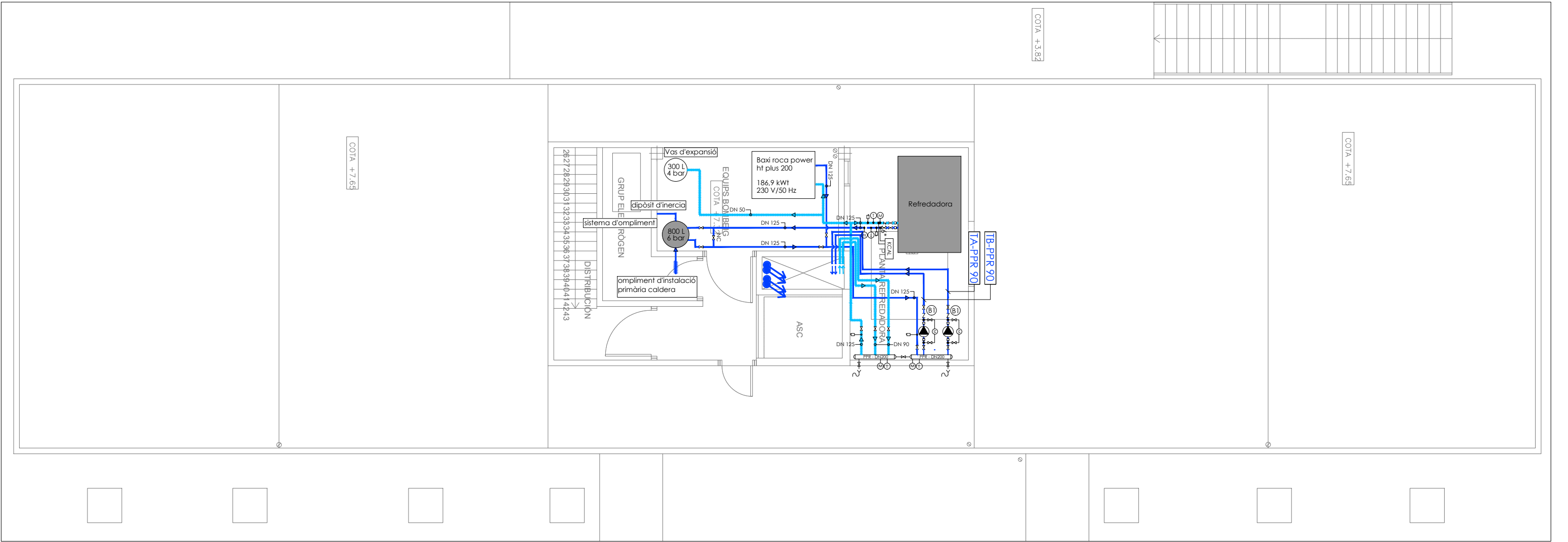
LLEGGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Circuit d'impulsió
	Circuit de retorn
	Circuit de retorn sala bombes
	Vàlvula de tall
	Fancoil
	Vàlvula combinada per control, estab. de pressió y equilibrat
	Vàlvula de retenció
	Filtre
	Bomba

LLEGGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Vàlvula d'equilibrat de cabal TA
	Sonda de temperatura
	Termòmetre
	Manòmetre
	Comptador d'energia
	Buidatge
	Vàlvula de seguretat
	Comptador d'aigua
	Purgador



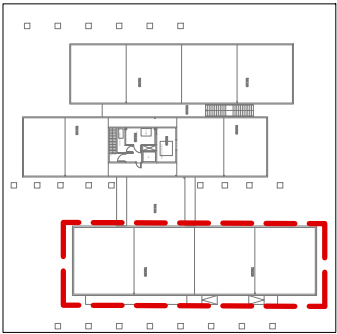
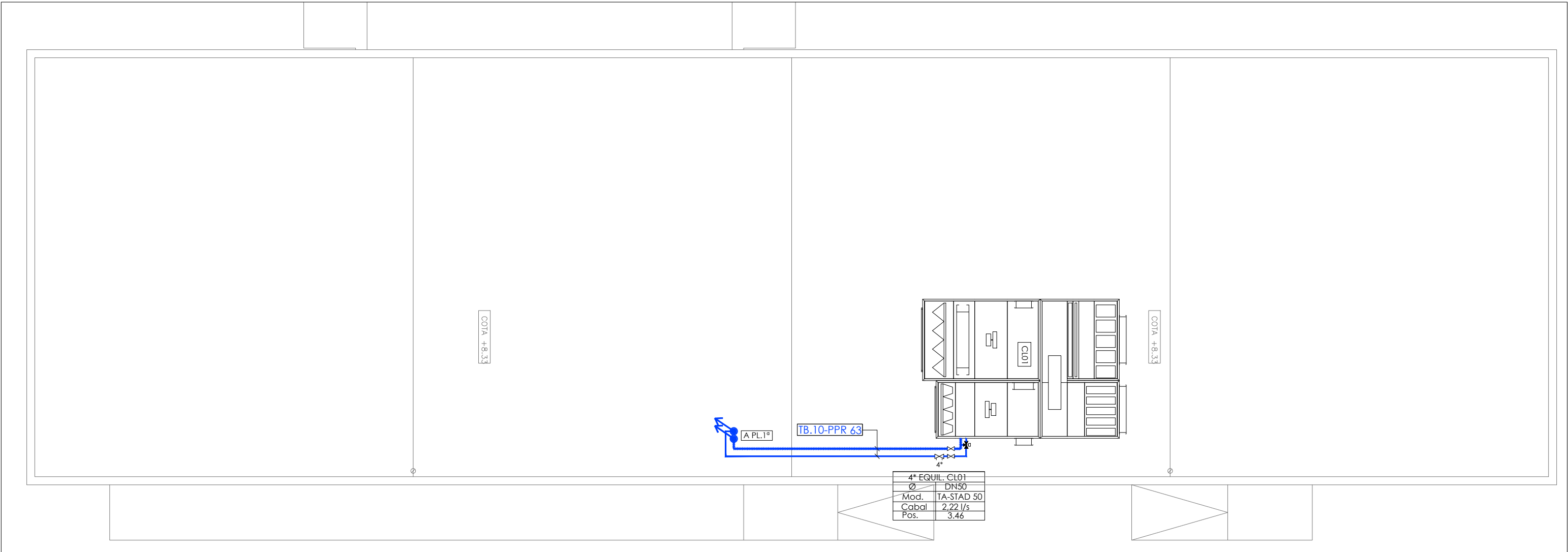
LLEGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Circuit d'impulsió
	Circuit de retorn
	Circuit de retorn sala bombes
	Vàlvula de tall
	Fancoil
	Vàlvula combinada per control, estab. de pressió y equilibrat
	Vàlvula de retenció
	Filtre
	Bomba

LLEGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Vàlvula d'equilibrat de cabal TA
	Sonda de temperatura
	Termòmetre
	Manòmetre
	Comptador d'energia
	Buidatge
	Vàlvula de seguretat
	Comptador d'aigua
	Purgador



LLEENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Circuit d'impulsió
	Circuit de retorn
	Circuit de retorn sala bombes
	Vàlvula de tall
	Fancoil
	Vàlvula combinada per control, estab. de pressió y equilibrat
	Vàlvula de retenció
	Filtre
	Bomba

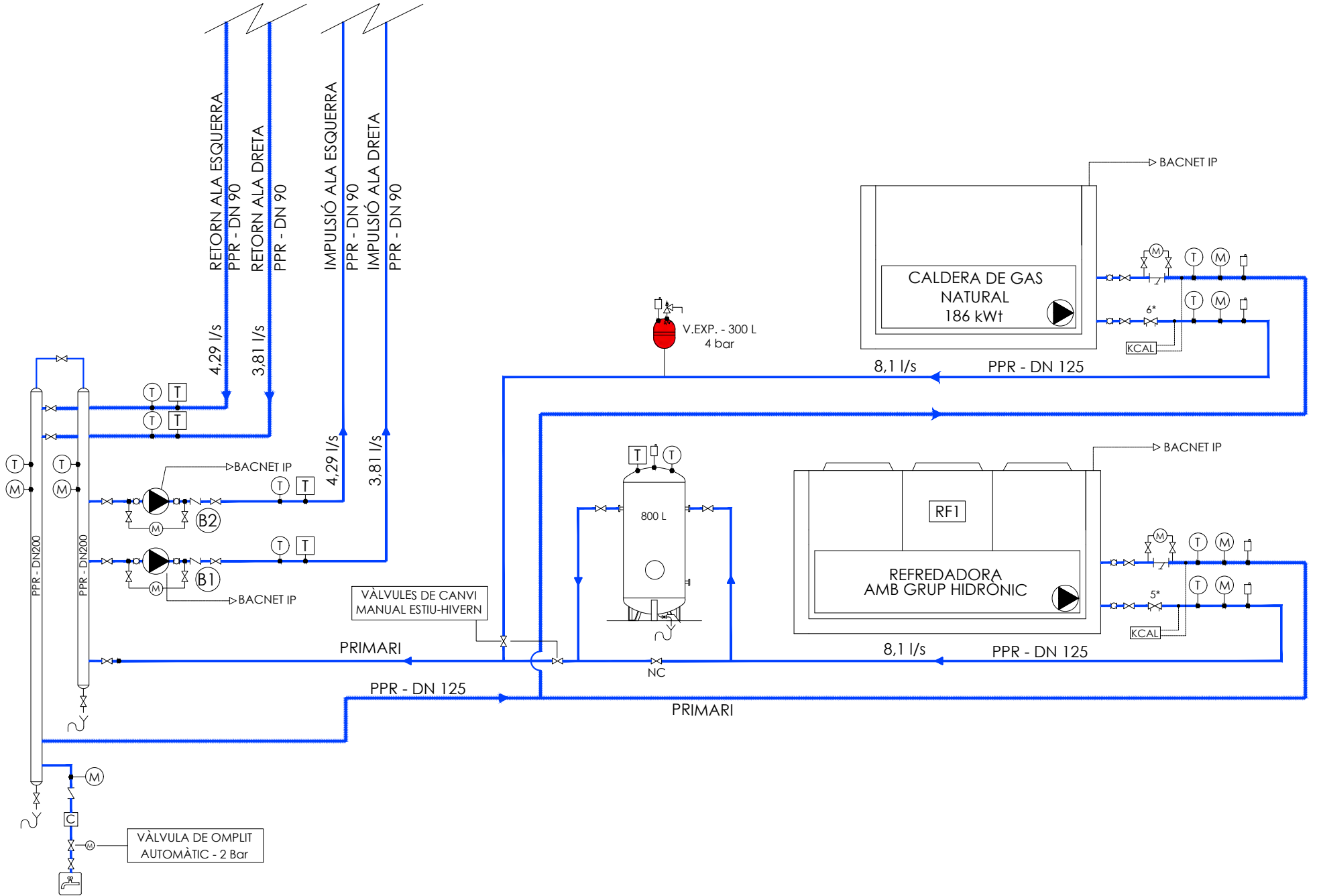
LLEENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Vàlvula d'equilibrat de cabal TA
	Sonda de temperatura
	Termòmetre
	Manòmetre
	Comptador d'energia
	Buidatge
	Vàlvula de seguretat
	Comptador d'aigua
	Purgador



LLEGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Circuit d'impulsió
	Circuit de retorn
	Circuit de retorn sala bombes
	Vàlvula de tall
	Fancoil
	Vàlvula combinada per control, estab. de pressió y equilibrat
	Vàlvula de retenció
	Filtre
	Bomba

LLEGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Vàlvula d'equilibrat de cabal TA
	Sonda de temperatura
	Termòmetre
	Manòmetre
	Comptador d'energia
	Buidatge
	Vàlvula de seguretat
	Comptador d'aigua
	Purgador

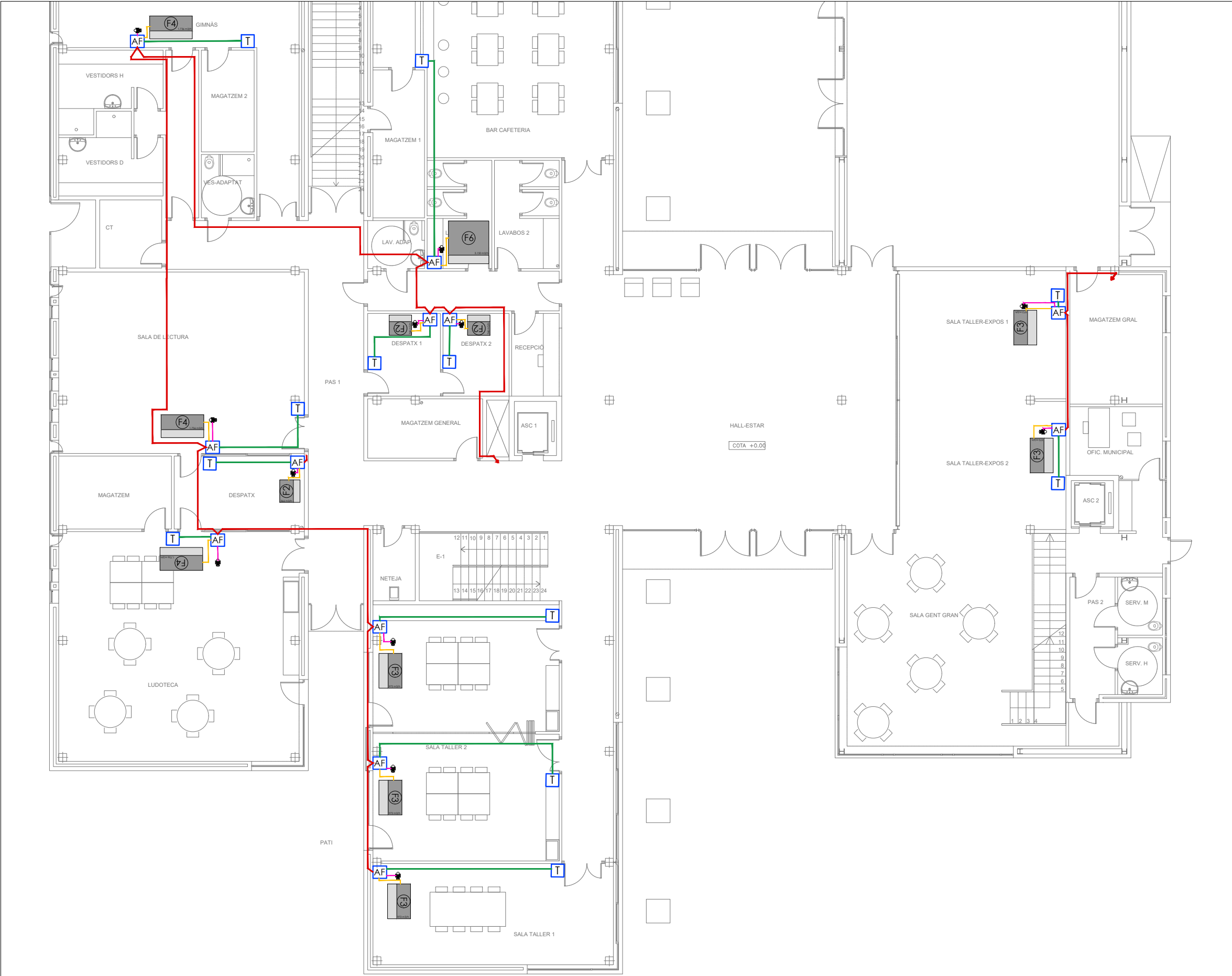
LLEGENDA HIDRÀULIC	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Circuit d'impulsió
	Circuit de retorn
	Vàlvula de tall
	Fancoil
	Vàlvula combinada per control, estab. de pressió i equilibrat
	Vàlvula de retenció
	Filtre
	Bomba
	Vàlvula d'equilibrat de cabal TA
	Sonda de temperatura
	Termòmetre
	Manòmetre
	Comptador d'energia
	Buidatge
	Vàlvula de seguretat
	Comptador d'aigua
	Purgador



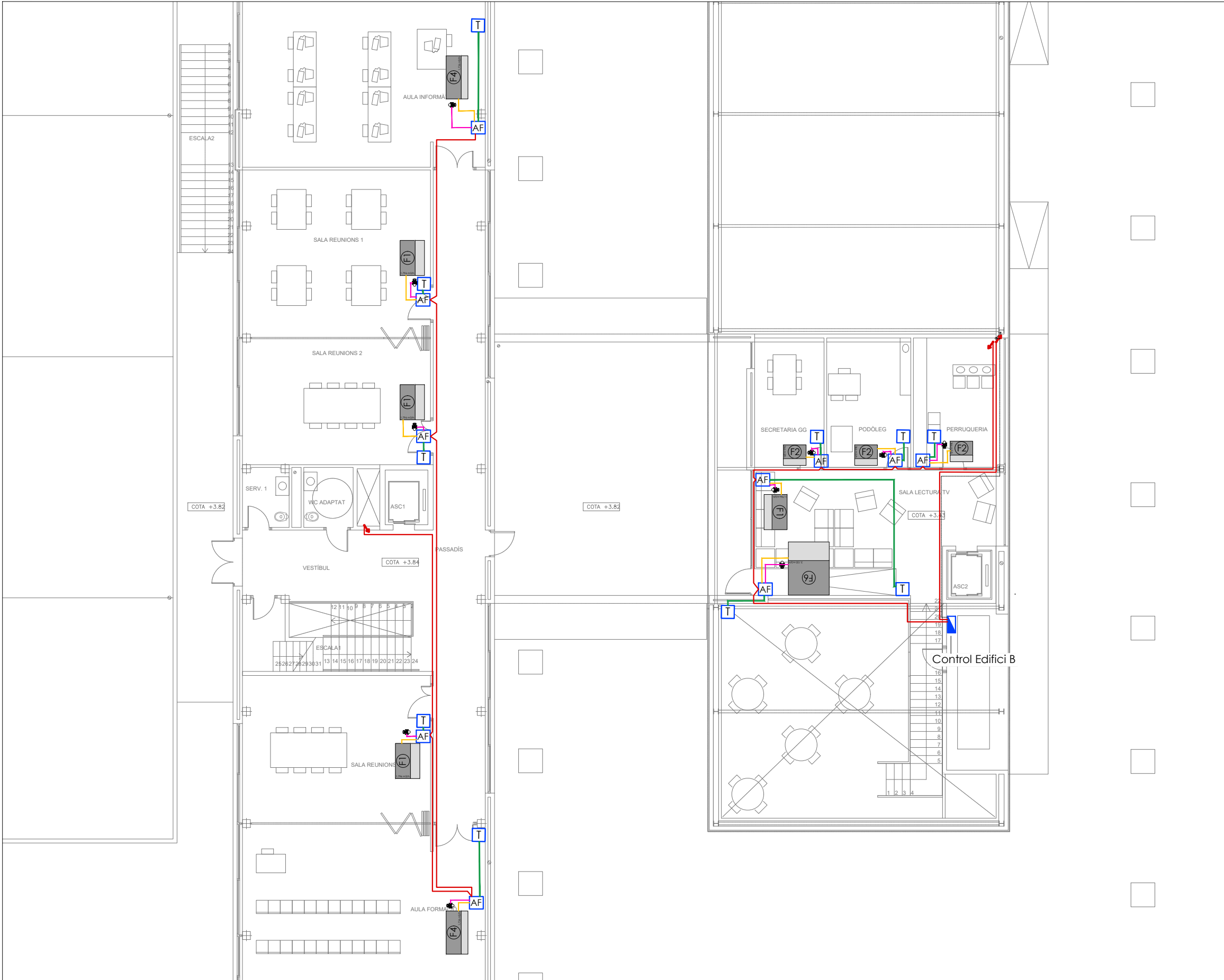
5* Impulsió Refred.	
Ø	DN80
Mod.	TA-STAF 80
Cabal	8,1 l/s
Pos.	7,77

6* Impulsió Caldera	
Ø	DN80
Mod.	TA-STAF 80
Cabal	8,1 l/s
Pos.	7,77

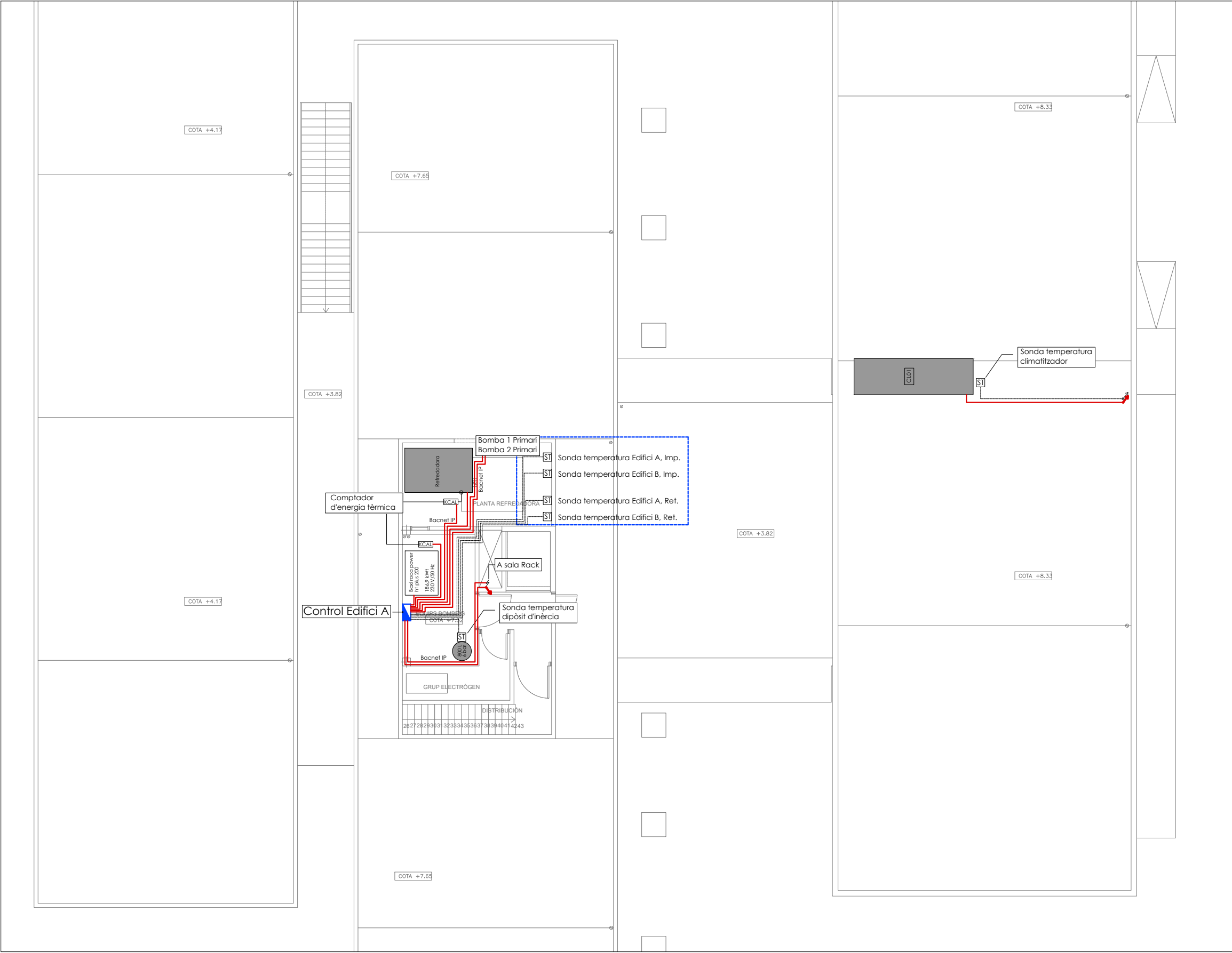
Ref. Plànols	B1	B2
Equip	Bomba primario 1	Bomba primario 2
Marca	Grundfos o equivalent	Grundfos o equivalent
Model	TPE 40-300/2 S-A-F-A BQQE-JWB	TPE 32-250 S-A-F-A BQQE-HWB
Cabal nominal (l/s):	6,59	4,20
Pressió (Bar)	2,42	1,88
Potència elèctrica (kW):	3	1,5
Alimentació elèctrica	400V	400V
Dimensions (LxAxH)	340x318x627.5	340x275x528
Accesori	2	2
Unitats	1	1



Llegenda Control Clima	
simbologia	denominació
T	Termòstat
F	Fancoil tipus AC a 3 velocitats
KCAL	Comptador d'energia tèrmica
(Red line)	Cable de parell trenat apantallat per bus MSTP 24AWG
(Pink line)	Cablejat vàlvula 2x0,75mm2
(Green line)	Cablejat termòstat 2x0,75mm2
(Yellow line)	Cablejat motor fancoil 4x1,5mm2
(Blue line)	Cablejat ethernet
V	Vàlvules de control a 230V
ST	Sonda de temperatura



Llegenda Control Clima	
simbologia	denominació
	Termòstat
	Fancoil tipus AC a 3 velocitats
	Comptador d'energia tèrmica
	Cable de parell trenat apantallat per bus MSTP 24AWG
	Cablejat vàlvula 2x0,75mm2
	Cablejat termòstat 2x0,75mm2
	Cablejat motor fancoil 4x1,5mm2
	Cablejat ethernet
	Vàlvules de control a 230V
	Sonda de temperatura



Llegenda Control Clima	
simbologia	denominació
T	Termòstat
	Fancoil tipus AC a 3 velocitats
KCAL	Comptador d'energia tèrmica
	Cable de parell trenat apantallat per bus MSTP 24AWG
	Cablejat vàlvula 2x0,75mm2
	Cablejat termòstat 2x0,75mm2
	Cablejat motor fancoil 4x1,5mm2
	Cablejat ethernet
	Vàlvules de control a 230V
ST	Sonda de temperatura



B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretensat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl^- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de ferrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrossos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Ferrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Ferrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): ≤ 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: ≤ 0,05% en pes

- Formigó pretensat: ≤ 0,03% en pes

lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment

- Armat: ≤ 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: ≤ 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: ≤ 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: ≤ 15%

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck ≤ 30 N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: ≤ 1,5% en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: ≤ 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: ≤ 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: ≤ 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): ≤ 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: ≤ 1,5% en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: ≤ 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: ≤ 10% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: ≤ 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: ≤ 0,6% en pes

- Resta de casos: ≤ 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
UNE 7-050 mm		
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condicions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, -

Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació,

fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'I₂O₃ CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS Bàsics

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additiu, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència: ≤ 2 mm - Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: ≥ 2 MPa - Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final: - Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h - Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35

- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25

- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm

- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: $< 2\%$ en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígit de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc.

Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS Bàsics

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998,

exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment.

Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volent Sicília: V
- Cendra volent calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B

Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolònics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5: 2 mesos

- Classes 52,5: 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS Bàsics

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): ≤ 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)

- Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)

- Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm -

Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica ≤ 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el

marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel

fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions -

Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les

seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4:

Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter

- Temps d'us

- Contingut en clorurs

- Contingut en aire

- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat

- Conductivitat tèrmica

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent.

S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS Bàsics

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A1-07K0,B0A1-07JQ,B0A1-07JH,B0A1-07JT,B0A1-07KB,B0A1-07KP,B0A1-07KF,B0A1-07KL,B0A1-07KK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BO MATERIALS BÀSICS

BOA FERRETERIA

BOAO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BOAO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS Bàsics

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AQ-07GR,B0AQ-07GU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats

- Visos per a fusta o tac de PVC

- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó

- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: $> 0,1 \text{ mm}$

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS Bàsics

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BOB7-106U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm:

Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat-desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència: - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm² - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència: - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm² - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$ - Acer soldable amb

característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat

en barres: $\geq 7,5\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$ - Resistència a fatiga: Ha de complir

l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria fs(N/mm2)	Allargament al fs(N/mm2)	Relació fs/fy
	N/mm2			
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
				$\leq 1,35$

| B 500 SD | >= 500 | >= 575 | >= 16% | >= 1,15 |
| | | | | <= 1,35 |

+-----+

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS Bàsics

B0C PLAQUES, PLANXES I TAUERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-21OU, B0CC0-21OV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
- Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)

- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonyes, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Guix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400 N - Guix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Guix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres guixos (essent t el guix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Guix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Guix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres guixos (essent t el guix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Guix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Guix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a

flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)

- Per a plaques tipus E: ≤ 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte

- Aïllament davant del soroll aeri

- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm

- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm

- Gruix: - Plaques tipus P: $\pm 0,6$ mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm - Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t =gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)

- Rectitud d'arestes: $< 2,5$ mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)

- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm

- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: ≤ 180 g/m² -

Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: $\leq 5\%$ - Plaques tipus H2: $\leq 10\%$ - Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520

- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163

- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164

- Aïllament de poliuretà rígida (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165

- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166

- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N

- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obté sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m² · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte

- Aïllament davant del soroll aeri

- Absorció acústica

Escalrat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm

- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): ≤ 5 mm

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: $> 0,017$ MPa

- Transformats de classe 2: $> 0,003$ MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm

- Llargària: + 0 mm; - 5 mm

- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)

- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

- Reacció al foc (UNE-EN 14190)

- Resistència al foc (UNE-EN 14190)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)

- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)

- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat, si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'indoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha

d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS Bàsics

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D70-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: $\pm 0,3$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²

- Mitjà: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$

- Llargària: $\leq 0,3\%$

- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40$ kN

- Al cantell: $\geq 1,15$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BO MATERIALS Bàsics

BOF MATERIALS Bàsics de Ceràmica

BOF1 MAONS CERÀMICS

BOF19- TOTXANA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BOF19-1323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el

marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+:

Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) -

Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de

conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte:

nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de

l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s = \sqrt{(R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)}$

- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

BO MATERIALS BÀSICS

BOF MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

BOFG RAJOLE, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

BOFG3- RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BOFG3-0EDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres matèries.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m² fins a 30 peces/m²
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)

- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup IIa-1 Grup IIa-2	Grup IIb-1 Grup IIb-2	Grup III
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5% Grup BI-b 0,5%<E<=3%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Eflorescències: Sense eflorescències

Fissures: No s'han d'admetre

Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre

Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:

Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm² x min

Absorció d'aigua: <= 20%

Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no modular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): ≤ 10%

Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): ≥ 8 N/mm²

Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): ≥ 4

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, All-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup All-a2, All-b1, All-b2 i All - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:

RAJOLE CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS: - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1 - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Grup AI-a: si gruix ≥ 7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b: si gruix ≥ 7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup All-a1: si gruix ≥ 7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup All-a2: si gruix ≥ 7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup All-b1: ≥ 900N - Grup All-b2: ≥ 750N - Grup All: ≥ 600N

RAJOLE CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS: - Grup AI-a: si gruix ≥ 7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b: si gruix ≥ 7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup All-a1: si gruix ≥ 7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup All-a2: si gruix ≥ 7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup All-b1: ≥ 900N - Grup All-b2: ≥ 750N - Grup All: ≥ 600N - Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

RAJOLE CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4:

Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411

- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELABORACIÓ MECÀNICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BO MATERIALS BÀSICS

BOF MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

BOFJ PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

BOFJ2- PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BOFJ2-0EEZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i coccio d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.

Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.

Ha de tenir forats a la testa.

Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.

Llarg: ≥ 50 cm

Càrrega admissible a flexió (UNE 67042): $\geq 1,25$ kN

Fissures: nombre màxim de peces afectades d'una mostra de 6 unitats: 1

Toleràncies:

- Llarg (UNE 67044): $\pm 1,5\%$ llarg
- Ample (UNE 67044): $\pm 2\%$ ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrorèmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
-

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1473-0XJL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'amès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatómic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència,

calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, o 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
- Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
- Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- BOTES DE SEURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1474-0XL3, B1474-0XKV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Comprende la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafegós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les

radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui

adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerlat, polir i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·liques
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir o altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1477-07TW,B1477-07TY,B1477-07TR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu empraent en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aïreació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aïreació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalls que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tan lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixacaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistent a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- GUANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147J-0XKC,B147J-0XKF,B147J-0XKO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatómic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o

deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric. Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaús.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerlat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L'APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoadllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoallant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147O- MASCARETA AUTOFILTRANT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147O-0XKB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties

preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatómic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L'APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORES:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termocollant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar. Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlau.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball.

- A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L'APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·liques
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'exploració i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Y- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147Y-0XJE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
 - Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
 - Proteccions per a l'aparell auditiu
 - Proteccions per a l'aparell respiratori
 - Proteccions de les extremitats superiors
 - Proteccions de les extremitats inferiors
 - Proteccions del cos
 - Protecció del tronc
 - Protecció per treball a la intempèrie
 - Roba i peces de senyalització
 - Protecció personal contra contactes elèctrics
- Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
 - Es equips dels serveis de socors i salvament
 - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
 - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
 - El material d'esport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
 - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuiron" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals

que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb amèn propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
- Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquixada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
 - Treballs de manteniment elèctric
 - Treballs d'exploració i transport elèctric
- SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- OLLERES DE SEURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147Z-0X16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L'APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1480- ARMILLA DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1480-0XLP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data

de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatómic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L'APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles antiaclaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
- Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixacaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistent a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explosió i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la

Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1481- ARNÈS DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1481-ONG2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

- Proteccions per a l'aparell auditiu

- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuiron" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat

amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles antiaclaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials

i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
- Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polir i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·liques
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap al cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1487- GRANOTA DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1487-0XM7,B1487-0XM6,B1487-0XM8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'amès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafegós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb amès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlau.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistent a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1489- JAQUETA DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1489-ONFW,B1489-ONFT,B1489-ONFU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'amès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injecció directa o relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatómic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlau.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerllat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistent a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z-ED01,B44Z-ED02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfiles d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base. No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oixall automàtic. S'admet l'oixall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oixall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pern articulat i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oïtall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluïxin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oïtall automàtic. S'admet l'oïtall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oïtall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la

norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte

d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny

- Tipus i qualitat de l'acer

- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant

- Codi de producció

- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)

- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d' idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer

- Procedència de fabricant

- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$ - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} < e \leq 40 \text{ mm}$ - Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa de fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2).

Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També són d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal $> 12 \text{ mm}$: mecanitzar provetes de $10 \times 10 \text{ mm}$

- Gruix nominal $\leq 12 \text{ mm}$: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6AX-0KOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guexaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AY- PORTA DE PLANXA PREFORMADA PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6AY-0KMT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni

despreniments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

PORTA DE PLANXA:

La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.

Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6AZ-OKLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

DAU DE FORMIGÓ:

Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.

No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

DAU DE FORMIGÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C93-0J0D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, panells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa planor: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
 - A curt termini: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - A llarg termini: $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat pel fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
 - T6: $-5\% \text{ o } -1 \text{ mm}; +15\% \text{ o } +3 \text{ mm}$
 - T7: $0; +10\% \text{ o } +2 \text{ mm}$

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
 - T1: $-5\% \text{ o } 5 \text{ mm}$
 - T2: $-5\% \text{ o } 5 \text{ mm}; +15\% \text{ o } 15 \text{ mm}$
 - T3: $-3\% \text{ o } 3 \text{ mm}; +10\% \text{ o } 10 \text{ mm}$
 - T4: $-3\% \text{ o } 3 \text{ mm}; +5\% \text{ o } 5 \text{ mm}$
 - T5: $-1\% \text{ o } 1 \text{ mm}; +3 \text{ mm}$
- Escairat (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Planor (UNE-EN 825): $\pm 6 \text{ mm}$

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4 \text{ g cm/cm}^2 \text{ dia mm hg}$
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embal·lat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embal·lat en paquets, en el cas d'elements més rígids com panells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrètiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a

reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc

de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada

tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) -

Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J1-OSLO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$

- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques de guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J6-OGSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid),

amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta fixotrópica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta fixotrópica elàstica.

Base: Cautxú-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^\circ\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat	Pasta d'adormiment
	(en pols o llesta per l'ús)	(Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm ³)	25°C, 150g i 5s	UNE 104-281 (6-3)	5 cicles a -18°C
		UNE 104-281 (1-4)	(mm)	UNE 104-281 (4-4)
		(mm)		
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrant: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema

4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o

Característica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 - 200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): ≤ 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guexament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 - 200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): ≤ 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm³

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guexament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B83B-OXKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFIL·LERIA:

Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metàl·lica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal
- Gruix - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfil·leria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L): - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$ - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$ - $L > 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Amplària del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5\text{ mm}$ - Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)
- Torsió: relació $h/W < 0,1$ (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: $\geq 0,6\text{ mm}$

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL·LERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquest ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

+-----+			
Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
+-----+			
	En tots els usos subjectes a espe-	Reacció al foc	3/4
	cificacions de reacció al foc		

Perfilaria	Altres	4
metàl·lica		
Per a situacions i usos no mencio-	Tots	4
nats anteriorment		

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfilaria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea EN 14195

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfilaría metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilaría metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B840- AMORTIDOR ANTIVIBRATORI PER A CEL RAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B840-28CX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT. No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)

- Capacitat portant (UNE-EN 13964)

- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964

- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. ***

Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals,

excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la

tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de

producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, -

Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. *

Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).

- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B845-2L8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el

sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT. No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)

- Capacitat portant (UNE-EN 13964)

- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964

- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea

- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions

- Identificació del material o materials

- Any i mes de fabricació

- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1, Art.7.2).

- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B848-2IUE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. ***

Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. *

Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).

- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84I- PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B84I-0P8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.

S'han considerat els acabats especials següents:

- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartró.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
 - Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
 - Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
 - Reacció al foc (UNE-EN 14190)
 - Resistència al foc (UNE-EN 14190)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
 - Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
 - Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformador sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
- Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
 - Aïllament davant del soroll aerí (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
 - Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per

a sostres de Prestació o Característica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant -
els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge - referència a la norma europea EN 14190 - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera: - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190 - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m² d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m² - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B896-HYAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als

àlcalis

- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcatxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE-EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
- Rendiment: > 6 m²/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant ≥ 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abració (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 4 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 14 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: $< 1 \text{ h}$

- Totalment sec: $< 6 \text{ h}$

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): $< 25 \text{ micres}$

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 3 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 8 \text{ h}$

- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$

- Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys moderats

- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 3 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 8 \text{ h}$

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+			
	A les 24 h	Al cap de 7 dies	
-----	-----	-----	
Adherència al quadriculat:	100%	100%	
Impacte directe o indirecte:			
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir	
+-----+			

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies

- A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 3 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 8 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits

- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C : $1 - 2 \text{ h}$

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: $< 20 \text{ min}$

- Totalment sec: $< 1 \text{ h}$

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: $< 30 \text{ min}$

- Totalment sec: $< 2 \text{ h}$

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: $< 30 \text{ min}$

- Totalment sec: $< 10 \text{ h}$

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: $\geq 16 \text{ N/mm}^2$

- Compensió: $\geq 85 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 1 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 2 \text{ h}$

- Pes específic: $< 17 \text{ kN/m}^3$

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16.02.26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZM-OP35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprímacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h

- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat

- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats

- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

- Toxicitat i inflamabilitat

- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalts, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les

especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sollicitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sollicitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB1- RÈTOL ADHESIU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBB1-19N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
 - Riscos, prohibicions i obligacions.
 - Riscos de caigudes, xocs i cops.
 - Vies de circulació.
 - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats peril·losos.
 - Equips de protecció contra incendis.
 - Mitjans i equips de salvament i socors.
 - Situacions d'emergència.
 - Maniobres peril·loses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del

fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB6- SENYAL INDICATIVA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBB6-CW2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal adicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en

contacte amb el perill.

- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemarà en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB9- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBB9-OR6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.

- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
 - Riscos, prohibicions i obligacions.
 - Riscos de caigudes, xocs i cops.
 - Vies de circulació.
 - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
 - Equips de protecció contra incendis.
 - Mitjans i equips de salvament i socors.
 - Situacions d'emergència.
 - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC6- CINTA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBC6-0R90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abaliment reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil

- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL·LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guexaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL·LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE51-17XC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.

Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.

Densitat aparent: 70 kg/m³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

BEF0- BOMBA DE CALOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEF0-ED01,BEF0-ED02,BEF0-ED03,BEF0-ED04,BEF0-ED05,BEF0-ED06,BEF0-ED07,BEF0-ED08,BEF0-ED09,BEF0-ED10,BEF0-ED11,BEF0-ED12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equips de climatització compactes d'expansió directa refrigerades per aire.

S'han considerat els tipus d'equips següents:

- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa

Han d'estar formades per:

- Compressor de tipus hermètic rotatiu o hermètic alternatiu
- Bateria evaporadores i condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Ventiladors per a l'evaporador i el condensador
- Filtres d'aire rentables i recuperables
- Reixetes d'impulsió
- Circuit frigorífic hermètic de coure
- Caixes de maniobra i control estanques
- Vàlvula reversible de 4 vies
- Connexions de drenatge
- Envoltant d'acer galvanitzat amb acabat esmaltat al forn

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir. Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.

Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.

A la temperatura de règim, el corrent de fuga de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o bé de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de rebert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els elements calefactores nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.

Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.

Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.

Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.

Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.

Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.

L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.

L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.

Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omipolar de l'alimentació.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.

Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.

Grau de protecció de l'envoltant:

- Aparells d'ús exclusiu en interiors (no en bugaderies): $\geq$ IPX0

- Aparells d'ús en bugaderies: $\geq$ IPX1

- Aparells d'ús exterior: $\geq$ IPX4

Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:

- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas

- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.

* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
 - Secció d'impulsió i retorn: - Ventilador
 - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model). - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials. - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE. - Secció humedificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària). - Secció bateries: - Fred (Potència) - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

BEJ3- FAN-COIL DE SOSTRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEJ3-ED01,BEJ3-ED02,BEJ3-ED03,BEJ3-ED05,BEJ3-ED06,BEJ3-ED07,BEJ3-ED08,BEJ3-ED09,BEJ3-ED10,BEJ3-ED11,BEJ3-ED12,BEJ3-ED13,BEJ3-ED14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fan-coil horitzontal de sostre, sense envoltant, amb entrada d'aire horitzontal, per a connectar a corrent monofàsic.

Ha d'estar format per:

- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements i conté els punts de fixació de tot el conjunt

Ha de tenir les connexions següents:

- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.

Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Característiques tècniques:

Potència frigorífica (kW)	Cabal aire (m3/h)	Cabal aigua (m3/h)	Temp. aigua d'entrada (°C)	Pes (kg)	Intensitat (A)
1,7	<=350	0,25	7	18	0,7
2,3	<=525	0,30	7	21	0,7
2,9	<=700	0,37	7	26	0,7
4,1	<=1000	0,50	7	33	1,3
4,7	<=1000	0,80	7	33	1,3
5,8	<=1000	1,00	7	47	1,3
7	<=1400	1,30	6	47	1,3

Temperatura seca de l'aire: 25°C

Humitat relativa: 43%

Pressió de prova de l'intercanviador: >= 4 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor

El fabricant ha de subministrar la següent documentació:

- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar: - Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora. - Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKB- DIFUSOR ROTACIONAL HELICOIDAL PER A IMPULSIÓ D'AIRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKB-1N43, BEKB-1N4C, BEKB-1N48, BEKB-1N3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Difusors rotacionals quadrats o circulars, destinats a provocar un efecte de remolí a la sortida del flux d'aire.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No han de contaminar l'aire que circula a través seu.

No pot tenir peces soltes al seu interior.

Han d'estar formats per:

- Caixa de planxa d'acer galvanitzat (plènum) amb o sense aïllament tèrmic sobre la que hi van muntats els elements de suport, la boca de connexió i la comporta de regulació si és el cas
- Element difusor amb dispositius de fixació per al muntatge sobre el plènum i amb els elements d'acabat necessaris per a l'adaptació al cel ras

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKJ-0MFE, BEKJ-ED01, BEKJ-ED02, BEKJ-ED03, BEKJ-ED04, BEKJ-ED05, BEKJ-0MFC, BEKJ-0MG4, BEKJ-0MG5, BEKJ-ED06, BEKJ-ED07, BEKJ-ED08, BEKJ-ED09, BEKJ-ED10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.

Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKM-H4YP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant una quadrícula.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKP- TOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKP-2RC9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

TOVERES DE LLARG ABAST

Toveres circulars de llarg abast orientables manualment, d'alumini lacat, per muntar sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.

S'han contemplat els següents elements:

- overes amb embellidor fixat clipat
- Toveres amb embellidor fixat mecànicament
- Toveres per col·locades en l'extrem del conducte
- Toveres per muntar en el lateral de conducte circular, pel que necessiten portar una peça d'adaptació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Les toveres i difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No han de contaminar l'aire que circula a través seu.

No pot tenir peces soltes al seu interior.

El diàmetre de les toveres i multitoveres de llarg abast fa referència al diàmetre necessari per a embocar la peça al conducte o plènum. Quan es parla del diàmetre de la boca es fa referència a l'obertura de sortida d'aire.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- MANÒMETRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU9-0SR0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Material: Acer

Temperatura de servei (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 60^{\circ}\text{C}$

Tolerància de precisió: $\pm 0,1\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrant: Empaquetat i amb la rosca protegida.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.

- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.

- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.

- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es reben a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUC- PURGADOR AUTOMÀTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEUC-00WB, BEUC-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.

Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.

Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.

Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.

Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Model

- Pressió màxima de treball

- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm

Temperatura màxima de treball: 110°C

Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUE- TERMÒMETRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEUE-1CJC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar protegit contra la corrosió.

Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.

El termòmetre de contacte ha de portar una abraçadora acoplable.

Diàmetre de l'esfera: 65 mm

Escala de temperatura: de 0 a 120° C.

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:

La beina ha d'estar construïda amb material metàl·lic inoxidable.

La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.

La llargària de la veïna ha de ser l'especificada en la DT.

Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.

TERMÒMETRE DE CONTACTE:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent abraçadora.

CONDICIONS GENERALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.

- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.

- Control específic dels elements: - Tipus - Escala i diàmetre

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es reben a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW2-FG88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB5- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFB5-IPMC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilè reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.

Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.

El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

Toleràncies:

- Gruix de la paret:

+-----+		
Gruix mínim de la paret		Tolerància
(mm)		
+-----+		
superior a	fins a	(mm)
+-----+		
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
+-----+		
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
+-----+		
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
+-----+		
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9
+-----+		

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:

- Denominació del producte

- Contingut net

- Nom del fabricant o raó social

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).

UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència a la norma EN 15875

- Nom del fabricant i/o marca comercial

- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)

- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875

- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid

- PE-Xb material reticulat per silà

- PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons - PE-Xd material reticulat per azo

- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875

- Opacitat (si es declara pel fabricant)

- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

BFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFC0-0AG0,BFC0-0AFY,BFC0-0AFK,BFC0-0AFJ,BFC0-0AFI,BFC0-0AFH,BFC0-0AFG,BFC0-0AFF,BFC0-0AG3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.

Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.

Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.

La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.

Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.

Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.

El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:

- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.

Material:

- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).

UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ0-0DKS,BFQ0-HLZD,BFQ0-0DKY,BFQ0-0DKX,BFQ0-0DGY,BFQ0-0DGW,BFQ0-0DNP,BFQ0-0DGK,BFQ0-0DGI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.

El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.

No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: $\leq 0,041 \text{ W/m K}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible

Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWA-0APE,BFWA-0AP9,BFWA-0AP8,BFWA-0APD,BFWA-0AP7,BFWA-0AP6,BFWA-0APC,BFWA-0AP5,BFWA-0AP4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions

d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BWF-09RY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFY3-065O,BFY3-VC3W,BFY3-065H,BFY3-065L,BFY3-065M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
-

- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYF-0AQ9,BFYF-0AQ4,BFYF-0AQ3,BFYF-0AQ8,BFYF-0AQ2,BFYF-0AQ1,BFYF-0AQ7,BFYF-0AQ0,BFYF-0APZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYH-0A45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2J-0BBF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: ≤ 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

- Nom del fabricant, o de la marca comercial
- Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2Q-1KT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor -

Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG33-ED01,BG33-G2VY,BG33-ED02,BG33-G2VP,BG33-G2VO,BG33-G2VQ,BG33-G2WZ,BG33-G2WY,BG33-G2WP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abració.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+-----+						
Secció (mm ²)	25		50		95	150 240
-----	----		----		----	
Gruix (mm)	0,9		1,0		1,1	1,4 1,7
+-----+						

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1\text{ kV}$

- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6\text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): $\geq$ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus El6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígit de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits del projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)	- Resistència d'aïllament (REBT)	- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)	- Control dimensional (Documentació del fabricant)	- Extinció de flama (UNE-EN 50266)	-
Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)	- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)				

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)	- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)	- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)	- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)	- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)	- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4D- INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4D-ED01,BG4D-ED02,BG4D-ED10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor magnetotèrmic-diferencial per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA) i per a protecció contra els contactes indirectes fins a 125 A, per a fixar a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format pels següents components:

- Magnetotèrmic tipus PIA
- Diferencial
- Accessoris

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

Ha de ser de construcció modular.

Ha de portar un sistema de fixació per pressió.

No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.

Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.

Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir

Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C

Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C

Freqüència: 50 Hz

PIA:

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus "Desconexió lliure" enfront de les sobrecàrregues o dels curtcircuits.

Tensió nominal: 220/380 V

Poder de curtcircuit:

- Intensitat nominal 10-20 A; $\geq 1,5$ KA

- Intensitat nominal 25-100 A: ≥ 3 KA

Capacitat dels borns:

+-----+		
I nominal (A) Secció (mm2)		
+-----+		
10	1	2,5
15	1	4
20	1,5	6
25	1,5	6
32	2,5	10
38	4	16
40	4	16
47	4	16
50	4	16
63	10	25
80	10	25
+-----+		

DIFERENCIAL:

La sensibilitat del diferencial ha de ser de 30 o 300 mA.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omipolar i "lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i pulsador de comprovació.

Tensió nominal:

- Bipolar: 132/230 V

- Tetrapolar: 230/400 V

Capacitat de ruptura:

+-----+		
I nominal (A) Secció (mm2)		
+-----+		
25	$\geq 1,5$	
40	$\geq 1,5$	
63	≥ 2	
100	$\geq 3,5$	
125	≥ 2	
+-----+		

Capacitat dels borns:

+-----+			
I nominal (A) I nominal (A) Secció (mm2)			
+-----+			
II o IV	125	≤ 50	
+-----+			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrant: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El magnetotèrmic-diferencial ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents referenciades d'acord a la norma UNE-EN 60898:

- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Número de mida
- Tensió nominal i naturalesa del corrent
- Intensitat nominal
- Tipus de desconexió instantània
- Poder de curtcircuit
- Intensitat de defecte nominal (sensibilitat)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG69-1NOZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: 230 V

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWA-0ALQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM33-OT4T,BM33-OT4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot ésser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament té una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estès per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor

- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:

- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.	- Dades placa de disseny :	- Pressió màxima de servei (disseny)	- nº placa	- Data 1a Prova i successives

- Dades etiqueta de característiques:	- Nom del fabricant importador	- Temperatura màxima i mínima de servei	- Productes continguts i quantitat d'equips	- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)

- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar

- Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BM13- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM13-OTC8, BM13-OTC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, AMB BRIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN32-2KBP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic

- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola

- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola

- S'han considerat els sistemes d'unió següents:

- Connexions per a roscar

- Per a muntar amb brides

- Per a encolar

- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat

el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN38-0XCQ,BN38-0XCH,BN38-0XCK,BN38-0XCM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic

- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola

- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola

- S'han considerat els sistemes d'unió següents:

- Connexions per a rosca

- Per a muntar amb brides

- Per a encolar

- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN70-ED01,BN70-ED02,BN70-ED03,BN70-ED04,BN70-ED05,BN70-ED06,BN70-ED07,BN70-ED08,BN70-ED09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
 - Obturador de desplaçament vertical
 - Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
 - Molla de compressió
 - Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
- En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN85- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN85-HEND.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

BN90- VÀLVULA DE SEGURETAT AMB BRIDA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN90-0WTZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i connexió per brides.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió d'entrada vertical per brida i de sortida horitzontal per rosca interior.
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical.
- Molla de compressió del sistema de tancament.
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable.
- Palanca per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja.

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Materials:

- Molla: Acer inoxidable
- Tancament: Bronze i goma sintètica

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

BNE1- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BNE1-1N4Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.

S'han considerat els tipus següents:

- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pressió nominal

- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES EMBRIDATS:

Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.

Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.

L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.

L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP44-1A3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

El conductor ha de ser de coure sòlid massís o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.

Els conductors cablejats han d'estar constituïts per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.

Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.

El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2. Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o bé una combinació de les dues solucions.

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductor.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continu i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continu i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORIZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexonado.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexonado.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexonado.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexonado.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexonado.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU3-0TIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIAIS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU8- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU8-2RBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'ús provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficients per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: $\geq 2,3$ m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

B0 MATERIALS BàSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07F-OLT6,B07F-OLSV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1473-EPWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Els equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera maleable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1474-65MP,P1474-65MT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclusos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Els equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
 - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
 - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
 - Construcció de sostres
 - Treballs d'estructura metàl·lica
 - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·liques
 - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
 - Treballs de transformació de materials lítics
 - Manipulació i tractament de vidre
 - Revestiment de materials termoïllants
 - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
 - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
 - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
 - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderroc.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armlles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEURETAT (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1477-65LL,P1477-65LO,P1477-65LG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva

seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes,

tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147L-EQD7,P147L-EQDA,P147L-EQDJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport

- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.

- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI

- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari

- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc

- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins

- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y

seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147O- MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147O-EPWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemarà en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Y- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147Y-EPWX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mesures generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera maleable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents

elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147Z-FITH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerlat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables

ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de ratllar i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1480- ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1480-FK75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir o altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1481- ARNÈS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1481-EQEU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1487- GRANOTA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1487-EQE2,P1487-EQE1,P1487-EQE3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
 - Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
 - Proteccions per a l'aparell auditiu
 - Proteccions per a l'aparell respiratori
 - Proteccions de les extremitats superiors
 - Proteccions de les extremitats inferiors
 - Proteccions del cos
 - Protecció del tronc
 - Protecció per treball a la intempèrie
 - Roba i peces de senyalització
 - Protecció personal contra contactes elèctrics
- Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
 - Es equips dels serveis de socors i salvament
 - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
 - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
 - El material d'esport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
 - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps

que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1489- JAQUETA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1489-FIGQ,P1489-FIGN,P1489-FIGO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari

- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzi la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armlles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzi la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1510- ANELLAT PER A ESCALES DE MÀ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1510-ED01,P1510-ED02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mànscula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de mà - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o béns.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z0- BRIGADA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P15Z0-67C7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'avertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despenaments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o béns.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDA D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les

plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214I-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214O-4RNN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladriu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats

al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214R-I50A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor. S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admes per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214T-4RQI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor. S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admes per la grua. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DB- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21DB-6PEU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions contra incendis i protecció.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'extintor i fixacions
- Desmuntatge de boca d'incendis
- Desmuntatge de detector o polsador d'incendis
- Desmuntatge de central de detecció d'incendis

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21DD-HBJW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21G1-4RU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó

- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó

- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

- Baixant

- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat

suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.

No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància ≤ 60 cm.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:

m³ volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3). Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GA- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GA-CUNM,P21GA-CUNG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GC- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GC-CUO6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GD- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GD-CUKX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GE- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'UNITATS TERMINALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GE-CUMI,P21GE-CUMR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui

aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GH- ARRENCADA DE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GH-HCWV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GL- ARRENCADA DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GL-HCXM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GT- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GT-4RV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21Q2-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.

- Desmuntatge de baranes o barreres metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van

retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:

m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21Z0-52UU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant

- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics

- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels forats

- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret

- Perforació del mur amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica

l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t

- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t

- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t

- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t

- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t

- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t

- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra,

s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R5- TRANSPORT DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2R5-DT2Q,P2R5-DT1N,P2R5-DT3X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2RA-EU5R,P2RA-EU5J,P2RA-EU5T,P2RA-EU5O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complir el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P512- ACABAT DE TERRAT AMB PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P512-38FE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb paviment fix:

- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Paviment de rajola ceràmica:

- Replanteig de l'especejament

- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport

- Rejuntat dels junts

- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: ≥ 3 cm

PAVIMENT FIX:

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: ≤ 5 m

- Cobertes no ventilades: $\leq 7,5$ m

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.

Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.

Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.

Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Nivells: ± 10 mm/total

- Alineació de les filades: ≤ 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

S'han de col·locar a truc de maceta.

No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.

- Replanteig de nivells.

- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.

- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z25- SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P5Z25-50V2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort

- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:

- Replanteig de les peces

- Col·locació de les peces amb morter

SOLERA:

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm

- Planor: - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:

La solera ha de ser plana i resistent.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Toleràncies d'execució:

- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.

CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:

Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P612A- PARET DE TOTXANA AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P612A-7BOY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada

- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets

- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades

- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils

- Col·locació de plomades en arestes i voladissos

- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres

- Repàs dels junts i neteja del parament

- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals

- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades

- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquixades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1-3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos: - Parcial: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm

- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.

- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A1- PORTA PER A TANCAMENT DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6A1-D7EE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6AC-D7DZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
 - Col·locació dels peus prefabricats de formigó
 - Col·locació dels bastidors que formen la tanca
 - Desmuntatge del conjunt
-

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P783-8D33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

S'han considerat els materials següents:

- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.

El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.

Ha de quedar ben adherit al suport.

No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriments (bombolles, cràters, cocons sense rebllir ni fissures).

Ha de tenir la dotació prevista.

El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus olivosos i antiadherents.

S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.

La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.

El suport no ha de tenir cap substància que pugui dificultar l'adherència del producte.

Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.

El recobriments acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.

- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P811-H7RD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat

- Arrebossat a bona vista

- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Aplicació del revestiment

- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de les mestres

- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície

- Cura del morter

- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

- Arrebossat reglejat o a bona vista: $1,1$ cm

- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm

- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures.

Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P843- CEL RAS ACÚSTIC AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P843-A8FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix

- De cara vista, sistema fix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.

- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports

- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat

- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçada màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc., cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pegen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc., no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció

- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras

- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)

- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar

- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials

- Les condicions que són necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras

- La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió

- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior

- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió

- La llargària màxima del vol de les carreres principals

- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral

- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)

- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdatats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84J- CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P84J-9JR9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortinets, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçada màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció

- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)

- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar

- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials

- Les condicions que són necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras

- La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió

- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior

- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió

- La llargària màxima del vol de les carreres principals

- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral

- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)

- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdatats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84N- FORMACIÓ DE CALAIX AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT EN CEL RAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P84N-A82C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió és diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetral verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es penjen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc., no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que són necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdatats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetral, si s'escou, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84O- REGISTRE PER A CEL RAS, COL LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P84O-AHFC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es penjen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció

- Nivell: ± 5 mm

REGISTRES:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.

El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que són necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdatos, etc.)

REGISTRES:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REGISTRES:

Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89I-4V8T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen

- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBL- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBBL-56GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessita, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives dels seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà reduir-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscribit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaràn els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBC4- CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBC4-56GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L'abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D'ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).

- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:

- Col·locació de cons separats 5 - 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 - 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE53-4UF7, PE53-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament. Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.

Les unions han d'estar comprimides i a tocar.

En els conductes de fibra mineral, l'execució de plec i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.

El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.

El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEF0- BOMBA DE CALOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEF0-ED01, PEF0-ED02, PEF0-ED03, PEF0-ED04, PEF0-ED05, PEF0-ED06, PEF0-ED07, PEF0-ED08, PEF0-ED09, PEF0-ED10, PEF0-ED11, PEF0-ED12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor compactes d'expansió directa.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Condicionadors o bombes de calor, horitzontals o verticals per a conductes
- Condicionadors o bombes de calor, de coberta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge al sistema de suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports ni als conductes.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems

de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions

s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

- Control específic als aparells: - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions. - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:

- S'han d'emplenar prefiltes per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltes s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn. - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.

- En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.

- Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior. - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:

- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.). - Bateria (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies) - Impulsió (temperatura, humitat, etc.) -

- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

PEH3- REFREDADORA D'AIGUA DE CONDENSACIÓ PER AIGUA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEH3-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge. Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip. Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció: - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
- Protecció tèrmica dels motors - Protecció contra el gel - Interruptor de flux - Control de capacitat de líquid refrigerant - Relè de retard de temps

- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

PEJ4- FAN-COIL DE SOSTRE, COL LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEJ4-ED01, PEJ4-ED02, PEJ4-ED03, PEJ4-ED05, PEJ4-ED06, PEJ4-ED07, PEJ4-ED08, PEJ4-ED09, PEJ4-ED10, PEJ4-ED11, PEJ4-ED12, PEJ4-ED13, PEJ4-ED14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils horitzontals de sostre, col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termostat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si l'aparell no té termostat intern, aleshores ha de quedar connectat al termostat ambient.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc., ha de quedar connectat als mateixos.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratori, filtres, etc., han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils: - Control de la situació dels fan-coils - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats. - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK5- COMPORTA DE REGULACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEK5-ED01, PEK5-HAGK, PEK5-ED02, PEK5-ED03, PEK5-ED04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.

Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.

Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.

Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.

Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:

La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKB- DIFUSOR ROTACIONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKB-6YYJ,PEKB-6YY6,PEKB-6YYO,PEKB-6YXT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Difusors rotacionals amb difusor frontal de planxa d'acer galvanitzat, plenum de connexió de planxa d'acer galvanitzat i comporta de regulació, muntats suspesos.

La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del plènum a l'obra
- Fixació del difusor frontal al plènum
- Regulació del cabal amb l'obertura de la comporta del plenum
- Retirada de l'obra de restes d'emballatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar sòlidament fixat a l'estructura del edifici pels punts de subjecció del plenum.

Ha de quedar anivellat.

Ha de quedar feta la connexió del plènum amb el conducte. La connexió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i el difusor.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques de l'element corresponen a les especificades al projecte.

El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació i regulació del difusor s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'actuació sobre la comporta de regulació s'ha de fer amb el difusor frontal col·locat en la seva posició definitiva.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKK-38FR,PEKK-ED01,PEKK-ED02,PEKK-ED03,PEKK-ED04,PEKK-ED05,PEKK-38H9,PEKK-38GU,PEKK-38G4,PEKK-ED06,PEKK-ED07,PEKK-ED08,PEKK-ED09,PEKK-ED10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixetes fixades al bastiment:

- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:

- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKM-H81E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la reixeta al bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKP- TOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKP-BSJ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Toveres i multitooveres de llarg abast i difusor modular lineal de toveres d'alta inducció muntades superficialment sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.

S'han contemplat els següents tipus de muntatge:

TOVERES DE LLARG ABAST

- Toveres muntades sobre paraments verticals o horitzontals
- Toveres muntades en extrem de tub circular
- Toveres muntades sobre lateral tub circular

La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Obertura de la finestra en el conducte o parament i neteja del tall
- Neteja del conducte o plènum
- Fixació del suport de les toveres al conducte
- Col·locació de les toveres
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

La unió del bastiment de suport amb el conducte i amb les toberes ha de ser estanca.

El tall de la finestra del conducte a de quedar net i sense revabes.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de fer el tall, s'ha de marcar sobre el conducte el recorregut que ha de fer l'eina.

S'han de retirar les restes d'encenalls i els retalls de l'interior del conducte.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU6- DIPÒSIT D'EXPANSIÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEU6-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m³ de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.

El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.

Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.

El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.

En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.

En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.

La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.

El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.

La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.

La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU7- DIPÒSIT D'INÈRCIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEU7-6RTO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.

S'han considerat els tipus de dipòsits següents:

- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígida i recobriment exterior d'alumini

- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobrint exterior de plàstic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.

El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.

La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

La prova de servei ha d'estar feta.

Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU9- PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEU9-G49V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.

Ha d'anar connectat a la xarxa.

Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de

condicions.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUC- PURGADOR AUTOMÀTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEUC-51AT, PEUC-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes

- Roscat del purgador al tub

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.

Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.

Ha d'estar proveït d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 10 mm

- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUE- TERMÒMETRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEUE-6YQ4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàl·lics o de mercuri instal·lats en canonada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.

Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:

La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació

COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:

Les unions roscaes s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB- SONTA COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEVB-6PHD,PEVB-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències perturbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de perturbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el

material afectat.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA7- TUB DE CPVC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFA7-ED01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs C-PVC:

+-----+			
DN	Distància suports (m)		
	tram vert.	tram hor.	
+-----+			
16-20	1,0	0,5	
25-75	1,3	0,6	
90-110	1,7	0,8	
125-200	1,9	0,9	
+-----+			

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodats): ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodats): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

En les unions elàstiques l'extrem lliu del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB6- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILE

PFC0- TUB DE POLIPROPILE A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFC0-4I0D,PFC0-4I07,PFC0-4I04,PFC0-4I01,PFC0-4HZY,PFC0-4HZV,PFC0-4HZS,PFC0-4HZP,PFC0-4HZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.

Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

+-----+			
DN	Distància entre suports (mm)		
(mm)	-----		
	en trams verticals	en trams horitzontals	
-----	-----	-----	
16	710	550	
20	780	600	

25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 15 cm

Reblert (sense trànsit rodut): ≥ 60 cm

Reblert (amb trànsit rodut): ≥ 100 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PFM ACCESSORIS DE MUNTATGE

PFM3- MANIGUET ANTIVIBRATORI D'EPDM AMB BRIDES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFM3-8G55, PFM3-8G68.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Maniguets antivibratori col·locats entre les canonades i els equips.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.

Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.

La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFQ0-IPE9, PFQ0-INJ5, PFQ0-3LAN, PFQ0-3LAM, PFQ0-3LA5, PFQ0-3LA3, PFQ0-HR2U, PFQ0-3L74, PFQ0-3L73.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs amb escumes elastomèriques

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un lloc fàcilment accessible (muntants,

etc.)

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
 - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2J-4BPR,PG2J-ED01,PG2J-ED02,PG2J-ED03,PG2J-ED04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o rebllons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2N-EUI3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.).

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG33-ED01,PG33-E75F,PG33-ED02,PG33-E4W6,PG33-E4W7,PG33-E4WC,PG33-E50N,PG33-E50R,PG33-E511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígida de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígida de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígida de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodut: ≥ 4 m
- Amb transit rodut: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: $\leq 150\text{cm}$

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap reforçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li reforçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprendin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG45- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG45-ED01,PG45-ED02,PG45-ED10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 25 a 125 A d'intensitat nominal en conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació.

- Connexionat.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.

Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.

Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual.

La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició ha de ser la fixada a la DT

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6E-77F0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació

- Connexionat

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH21- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH21-ED01,PH21-ED02,PH21-ED03,PH21-ED04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel·las.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH57-B3BA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real

Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM32-DZ5C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Co·locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPL.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
 - Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ m.
 - Accessibilitat i situació propera a una sortida
 - Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33- EXTINTOR, COL·LOCAT A L'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM33-5T8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.

- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidors de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis -

- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m. - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, EMBRIDADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN32-AXOG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals embridades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvula de bola per encolar o embriar:

- Neteja de l'interior dels tubs

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀLICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN38-EC5Q,PN38-EC7K,PN38-EC5X,PN38-EC63.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

PN45- VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAT, MANUAL, MUNTADA ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN45-FD29,PN45-FD2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.

- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embriades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN70-ED01,PN70-ED02,PN70-ED03,PN70-ED04,PN70-ED05,PN70-ED06,PN70-ED07,PN70-ED08,PN70-ED09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió embriades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN85- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN85-HG0S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs

- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

PN90- VÀLVULA DE SEGURETAT AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN90-DPX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal, embridades, muntades.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
 - Muntades en pericó de canalització soterrada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
 - Connexió a la xarxa
 - Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb la palanca d'obertura manual perfectament accessible i la seva posició ha de ser visible.

Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap possible interrupció.

La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.

Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

PNC0- VÀLVULA D'EQUILIBRAT AUTOMÀTIC AMB BRIDES, MUNTADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNC0-H9PD,PNC0-H9PE,PNC0-H9PC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.

Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

PNC1- VÀLVULA D'EQUILIBRAT AUTOMÀTIC AMB ROSCA, MUNTADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNC1-H9OD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.

Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE FILTRES

PNE1- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNE1-763P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrem ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP44-663M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del

tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7A-ED01,PP7A-ED02,PP7A-ED03,PP7A-ED04,PP7A-ED05,PP7A-ED06,PP7A-ED07,PP7A-ED08,PP7A-ED09,PP7A-ED10,PP7A-ED11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.

S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment

- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment

- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC

- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En elements col·locats superficialment:

- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":

- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:

- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades han de quedar accessibles.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.

La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.

Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formen part del sistema.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord

amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.

Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.

Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.

Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.

No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.

No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.

La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUB- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQUB-BIR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulares prefabricadas per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricadas, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts. Si per les característiques i durada de l'obra, es necessita la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0D-WNQC	h	Manobre	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	28,26000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,69000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C152-003B	h	Camió grua	55,10000	€
C15F-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinaria a coberta	500,00000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	70,74000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,69000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	36,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,07000	€
B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,63000	€
B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,66000	€
B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,54000	€
B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,42000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,85000	€
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,85000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm ² , per a seguretat i salut	0,99000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,90000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,90000	€
B0D70-ED01	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col.locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge	4,52000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,16000	€
B0FJ2-0EEZ	u	Peça ceràmica amb bisell de 1000x200x40 mm	0,80000	€
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000	€
B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	68,01000	€
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	29,69000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
B1477-07TW	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminescent, homologat segons UNE-EN 812	22,53000	€
B1477-07TY	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,88000	€
B147J-0XKC	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	36,86000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,83000	€
B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B1487-0XM6	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,02000	€
B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	26,31000	€
B1487-0XM8	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,02000	€
B1489-0NFT	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B1489-0NFW	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	89,70000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	70,00000	€
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	125,00000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-180,00000	€
B44Z-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previlin/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent	1.850,00000	€
B44Z-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 10m de línia de vida. M/M Previlin/ N 795:2012	450,00000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B6AY-0KMT	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	116,25000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B7C91-ED01	m2	Lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació	16,90000	€
B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	4,12000	€
B7CQ0-2GF0	m2	Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic	4,62000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,95000	€
B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,30000	€
B840-28CX	u	Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carcassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2	4,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,69000	€
B848-2IUUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,70000	€
B84I-0P8A	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	7,38000	€
B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	43,14000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41000	€
B8ZB-1590	kg	Massilla de base mineral	2,22000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,92000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,38000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,08000	€
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	6,90000	€
BEC1-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1	4.213,95000	€
BEC1-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2	4.512,02000	€
BEC1-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3	5.954,78000	€
BEC1-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031	806,56000	€
BEC1-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	800,64000	€
BEF0-ED01	u	Mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent	1.797,71000	€
BEF0-ED02	u	Targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent	313,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEF0-ED03	u	Detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent	1.607,87000	€
BEF0-ED04	u	Connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent	89,97000	€
BEF0-ED05	u	Filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent	149,81000	€
BEF0-ED06	u	Dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent	184,66000	€
BEF0-ED07	u	Embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent	58,90000	€
BEF0-ED08	u	Protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent	588,88000	€
BEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client.	242,84000	€
BEF0-ED10	u	Baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent	1.998,39000	€
BEF0-ED11	u	Filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent	350,03000	€
BEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent.	28.444,43000	€
BEH3-ED01	u	Refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent	25.130,78000	€
BEJ3-ED01	u	Fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent	396,34000	€
BEJ3-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent	535,76000	€
BEJ3-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent	627,38000	€
BEJ3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent	851,15000	€
BEJ3-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent	73,93000	€
BEJ3-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent	73,93000	€
BEJ3-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent	70,75000	€
BEJ3-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent	66,35000	€
BEJ3-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor. M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent	4.312,31000	€
BEJ3-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent	397,49000	€
BEJ3-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent	779,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEJ3-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent	284,99000	€
BEJ3-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador.	359,99000	€
BEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent	157,80000	€
BEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent	217,80000	€
BEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent	129,60000	€
BEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent	340,80000	€
BEK5-H5QN	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent	142,20000	€
BEKB-1N3Z	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	103,80000	€
BEKB-1N43	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	89,13000	€
BEKB-1N48	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	92,40000	€
BEKB-1N4C	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	83,40000	€
BEKJ-0MFC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	49,20000	€
BEKJ-0MFE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	62,40000	€
BEKJ-0MG4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	56,40000	€
BEKJ-0MG5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RE8	44,40000	€
BEKJ-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RI2 i RE2	128,40000	€
BEKJ-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RI3 i RE4	82,80000	€
BEKJ-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RI4 i RE5	91,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKJ-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	153,60000	€
BEKJ-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	99,00000	€
BEKJ-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10	51,60000	€
BEKJ-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE11	75,00000	€
BEKJ-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 365x265 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE13	84,00000	€
BEKJ-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE14	129,00000	€
BEKJ-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE15	43,80000	€
BEKM-H4YP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plànol: RE12	109,20000	€
BEKP-2RC9	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió	183,43000	€
BEU7-1CGZ	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	2.784,54000	€
BEU9-0SR0	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	16,91000	€
BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8"	7,45000	€
BEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament	490,00000	€
BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	17,72000	€
BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
BEVE-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilè amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1" - 2 sortides en R. Femella 1/2" M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent	646,00000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEY3-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament	40,56000	€
BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
BFA6-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sífo, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.	6,20000	€
BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,40000	€
BFC0-0AFF	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,48000	€
BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,41000	€
BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,89000	€
BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,14000	€
BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,09000	€
BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,21000	€
BFC0-0AFY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	19,44000	€
BFC0-0AG0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	38,88000	€
BFC0-0AG3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,89000	€
BFM3-2168	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	37,26000	€
BFM3-216D	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	48,39000	€
BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,30000	€
BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,75000	€
BFQ0-0DGW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,87000	€
BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,24000	€
BFQ0-0DKS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	34,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ0-0DKX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,09000	€
BFQ0-0DKY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	17,46000	€
BFQ0-0DNP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,78000	€
BFQ0-HLZD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	54,28000	€
BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,81000	€
BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,93000	€
BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,61000	€
BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,80000	€
BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,93000	€
BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	9,88000	€
BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,66000	€
BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,99000	€
BFWA-0APE	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	12,46000	€
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89000	€
BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BFY3-VC3W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'[null], de [null] de gruix	0,13000	€
BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,53000	€
BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYF-0AQ9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	0,78000	€
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BG23-2IXV	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	9,10000	€
BG23-2IY1	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	16,04000	€
BG29-1ZSK	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	6,88000	€
BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,67000	€
BG2C-2YF3	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,07000	€
BG2J-0BBF	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	21,49000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07000	€
BG33-ED01	u	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,01000	€
BG33-ED02	u	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub	423,12000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,23000	€
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,94000	€
BG33-G2VY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,51000	€
BG33-G2WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	50,46000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,61000	€
BG4D-ED01	u	Ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	4.023,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4D-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1.132,56000	€
BG4D-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció.	1.125,26000	€
BG69-1NOZ	u	Interrupitor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, per a encastar	27,02000	€
BGWA-0ALQ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	6,93000	€
BGWG-M8UU	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	2,28000	€
BGWG-MK76	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	4,01000	€
BGY1-1OYA	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,84000	€
BGY1-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built	1.000,00000	€
BGY1-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització	1.200,00000	€
BGY1-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització	1.000,00000	€
BGY1-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT	1.200,00000	€
BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	6,16000	€
BH20-ED01	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 28 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44, encastat en cel ras M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 28.5 940 UGR<19 o equivalent	93,00000	€
BH20-ED02	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent	110,00000	€
BH20-ED03	u	Llum decoratiu encastable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C i D	121,00000	€
BH20-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent	18,00000	€
BH65-2IYY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	87,50000	€
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BM33-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BM33-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
BN32-2KBP	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	10,24000	€
BN38-0XCH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 ", i preu alt de 64 bar de PN	13,38000	€
BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ", i preu alt de 64 bar de PN	20,77000	€
BN38-0XCM	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/4 ", i preu alt de 64 bar de PN	27,81000	€
BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 ", i preu alt de 64 bar de PN	9,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN44-2JQJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	65,84000	€
BN44-2JQN	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	53,12000	€
BN70-ED01	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h	193,36000	€
BN70-ED02	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent	207,17000	€
BN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent	226,81000	€
BN70-ED04	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent	322,36000	€
BN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent	12,28000	€
BN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent	15,22000	€
BN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent	28,36000	€
BN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent	42,73000	€
BN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent	98,50000	€
BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	74,12000	€
BN90-0WTZ	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	144,88000	€
BNC0-H5OE	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	499,31000	€
BNC0-H5OI	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	663,23000	€
BNC0-H5OK	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	270,77000	€
BNC1-H5O7	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43000	€
BNE1-1N4Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	165,38000	€
BNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.	5.428,50000	€
BNJ0-ED02	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está	4.367,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051	
BP44-1A3J	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,72000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7E-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o similars, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termòstat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o similar, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o similar, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura.	728,51000	€
BP7E-ED02	u	Subministrament de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o similar, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o similar compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	6.145,60000	€
BP7E-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	4.094,46000	€
BP7E-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o similar (1 canal trifàsic), ref Montrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos.	572,27000	€
BP7E-ED05	u	Subministrament de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similar. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumplex amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametritzat	1.555,91000	€
BP7E-ED06	u	Subministrament de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm.	106,42000	€
BP7E-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	287,00000	€
BP7E-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	298,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7E-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	456,00000	€
BP7E-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	734,00000	€
BP7E-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexonat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP).	4.836,00000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		171,36000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,96000 =	23,96000	
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,90000 =	1,33000	
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000 x	0,30000 =	114,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	20,73000 =	31,50960	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,62000 =	0,32400	
			Subtotal:		145,83360	145,83360
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
			COST DIRECTE			171,36320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			171,36320

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		207,78000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,96000 =	25,15800	
			Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,90000 =	1,37750	
			Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials						
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,30000 =	120,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	144,78000 =	28,95600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	20,73000 =	31,71690	
			Subtotal:		180,99690	180,99690

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,25158
		COST DIRECTE	207,78398
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	207,78398

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P129-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinaria a coberta	Rend.: 1,000		520,00	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C15F-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinaria a coberta	1,000 /R x	500,00000 =	500,00000	
				Subtotal:		500,00000	500,00000
				COST DIRECTE			500,00000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		20,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			520,00000
P-2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		15,27	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x	14,68000 =	14,68000	
				Subtotal:		14,68000	14,68000
				COST DIRECTE			14,68000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,58720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,26720
P-3	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000		30,88	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000 x	29,69000 =	29,69000	
				Subtotal:		29,69000	29,69000
				COST DIRECTE			29,69000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,18760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,87760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000		70,73	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000 x	68,01000 =	68,01000	
				Subtotal:		68,01000	68,01000
			COST DIRECTE				68,01000
			GASTOS INDIRECTOS	4,00 %			2,72040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,73040
P-5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000		6,43	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x	6,18000 =	6,18000	
				Subtotal:		6,18000	6,18000
			COST DIRECTE				6,18000
			GASTOS INDIRECTOS	4,00 %			0,24720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,42720
P-6	P1477-65LL	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000		23,43	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1477-07T	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x	22,53000 =	22,53000	
				Subtotal:		22,53000	22,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				22,53000
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	0,90120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,43120
P-7	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	Rend.: 1,000				15,48 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1477-07TY	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	14,88000	=	14,88000
				Subtotal:				14,88000
				COST DIRECTE				14,88000
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	0,59520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,47520
P-8	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	Rend.: 1,000				38,33 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKC	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	x	36,86000	=	36,86000
				Subtotal:				36,86000
				COST DIRECTE				36,86000
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	1,47440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,33440
P-9	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000				1,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,57000	=	1,57000
				Subtotal:				1,57000
				COST DIRECTE				1,57000
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	0,06280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,63280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000		8,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x	8,28000 =	8,28000	
				Subtotal:		8,28000	8,28000
				COST DIRECTE			8,28000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,33120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,61120
P-11	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000		0,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000 x	0,69000 =	0,69000	
				Subtotal:		0,69000	0,69000
				COST DIRECTE			0,69000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,02760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,71760
P-12	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		0,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000 x	0,23000 =	0,23000	
				Subtotal:		0,23000	0,23000
				COST DIRECTE			0,23000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,00920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,23920
P-13	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000		7,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			24,02000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	0,96080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,98080
P-17	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			27,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 26,31000 =	26,31000	
				Subtotal:		26,31000	26,31000
				COST DIRECTE			26,31000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	1,05240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,36240
P-18	P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			24,98 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487-0XM8	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 24,02000 =	24,02000	
				Subtotal:		24,02000	24,02000
				COST DIRECTE			24,02000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	0,96080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,98080
P-19	P1489-FIGN	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			14,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489-0NFT	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 13,81000 =	13,81000	
				Subtotal:		13,81000	13,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				13,81000
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	0,55240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,36240
P-20	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000				14,36 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1489-ONFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,81000 =	13,81000	
				Subtotal:				13,81000
				COST DIRECTE				13,81000
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	0,55240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,36240
P-21	P1489-FIGQ	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	Rend.: 1,000				93,29 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1489-ONF	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	1,000	x	89,70000 =	89,70000	
				Subtotal:				89,70000
				COST DIRECTE				89,70000
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	3,58800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,28800
P-22	P1510-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previline/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent	Rend.: 1,000				1.951,53 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
				Subtotal:				26,20500
Materials								
	B44Z-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m.	1,000	x	1.850,00000 =	1.850,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
M/M Previline/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent								
				Subtotal:		1.850,00000		1.850,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,26205	
				COST DIRECTE				1.876,46705
				GASTOS INDIRECTOS		4,00 %	75,05868	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.951,52573
P-23	P1510-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 10m de línia de vida. M/M Previline/ N 795:2012	Rend.: 1,000		495,53		€
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000
				Subtotal:		26,20500		26,20500
Materials								
	B44Z-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 10m de línia de vida. M/M Previline/ N 795:2012	1,000	x	450,00000	=	450,00000
				Subtotal:		450,00000		450,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,26205	
				COST DIRECTE				476,46705
				GASTOS INDIRECTOS		4,00 %	19,05868	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				495,52573
P-24	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000		53,50		€
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000
				Subtotal:		50,93000		50,93000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,50930	
				COST DIRECTE				51,43930
				GASTOS INDIRECTOS		4,00 %	2,05757	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				53,49687

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-25	P1D2-ED01	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col.locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge	Rend.: 1,000		20,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300 /R x	28,26000 =	8,47800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	23,17000 =	6,95100	
				Subtotal:		15,42900	15,42900
Materials							
	B0D70-ED0	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col.locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge	1,000 x	4,52000 =	4,52000	
				Subtotal:		4,52000	4,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23144
				COST DIRECTE			20,18044
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,80722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,98765
P-26	P214I-ED01	m2	Desmuntatge de cel ras de guix i posterior recol.locació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		9,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	23,17000 =	9,26800	
				Subtotal:		9,26800	9,26800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13902
				COST DIRECTE			9,40702
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,37628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,78330
P-27	P214O-4RNN	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		62,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,750 /R x	23,17000 =	17,37750	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,96000 =	23,96000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300 /R x	28,22000 =	8,46600	
				Subtotal:		49,80350	49,80350
Maquinària							
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300 /R x	7,49000 =	2,24700	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R x	14,32000 =	7,16000	
				Subtotal:		9,40700	9,40700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,74705
				COST DIRECTE				59,95755
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		2,39830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,35585
P-28	P214R-I50A	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000				32,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,6086 /R x	23,17000 =	14,10126		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,6086 /R x	23,96000 =	14,58206		
				Subtotal:		28,68332		28,68332
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,6086 /R x	3,69000 =	2,24573		
				Subtotal:		2,24573		2,24573
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,43025
				COST DIRECTE				31,35930
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		1,25437
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,61367
P-29	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				16,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	23,17000 =	6,95100		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	23,96000 =	7,18800		
				Subtotal:		14,13900		14,13900
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300 /R x	3,69000 =	1,10700		
				Subtotal:		1,10700		1,10700
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21209
				COST DIRECTE				15,45809
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,61832
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,07641

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-30	P21D2-CST1	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		33,78	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600 /R x	24,65000 =	14,79000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	28,69000 =	17,21400	
				Subtotal:		32,00400	32,00400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48006
				COST DIRECTE			32,48406
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,29936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,78342
P-31	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,33	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,060 /R x	23,17000 =	1,39020	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,060 /R x	28,69000 =	1,72140	
				Subtotal:		3,11160	3,11160
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,09335
				COST DIRECTE			3,20495
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,12820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,33315
P-32	P21D3-HCLG	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		7,50	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,135 /R x	28,69000 =	3,87315	
	A0D-0007	h	Manobre	0,135 /R x	23,17000 =	3,12795	
				Subtotal:		7,00110	7,00110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,21003
				COST DIRECTE			7,21113
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,28845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,49958
P-33	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		9,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,175 /R x	23,17000 =	4,05475	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,175 /R x	28,69000 =	5,02075	
				Subtotal:		9,07550	9,07550
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,27227
				COST DIRECTE			9,34777
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,37391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,72168
P-34	P21DB-6PEU	u	Desmuntatge de detector o pulsador d'incendis amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		1,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,080 /R x	23,17000 =	1,85360	
				Subtotal:		1,85360	1,85360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02780
				COST DIRECTE			1,88140
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,07526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,95666
P-35	P21DD-HBJW	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescent fluorescentes o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	28,69000 =	2,86900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	24,61000 =	2,46100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	5,33000		5,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07995
				COST DIRECTE			5,40995
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,21640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,62635
P-36	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,140 /R x	23,17000 =	3,24380	
				Subtotal:		3,24380	3,24380
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04866
				COST DIRECTE			3,29246
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,13170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,42416
P-37	P21GA-CUNG	u	Desmuntatge per a substitució de reixeta de distribució d'aire, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,083 /R x	28,69000 =	2,38127	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,083 /R x	24,61000 =	2,04263	
				Subtotal:		4,42390	4,42390
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06636
				COST DIRECTE			4,49026
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,17961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,66987
P-38	P21GA-CUNM	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075 /R x	24,61000 =	1,84575	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,075 /R x	28,69000 =	2,15175	
				Subtotal:		3,99750	3,99750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05996
				COST DIRECTE			4,05746
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,16230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,21976
P-39	P21GC-CUO6	u	Desmuntatge per a substitució d'extractor de cambra de bany, de diàmetre <= 150 mm i cabal <= 300 m3/h, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		8,44	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,150 /R x	24,61000 =	3,69150	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	28,69000 =	4,30350	
				Subtotal:		7,99500	7,99500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11993
				COST DIRECTE			8,11493
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,32460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,43952
P-40	P21GD-CUKX	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		198,74	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,750 /R x	28,69000 =	50,20750	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,750 /R x	24,61000 =	43,06750	
				Subtotal:		93,27500	93,27500
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	1,750 /R x	55,10000 =	96,42500	
				Subtotal:		96,42500	96,42500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,39913
				COST DIRECTE			191,09913
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		7,64397
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			198,74309

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-41	P21GE-CUMI	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		42,20	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750 /R x	28,69000 =	21,51750	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750 /R x	24,61000 =	18,45750	
				Subtotal:		39,97500	39,97500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,59963
				COST DIRECTE			40,57463
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,62299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,19761
P-42	P21GE-CUMR	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		148,60	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,750 /R x	28,69000 =	50,20750	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,750 /R x	24,61000 =	43,06750	
				Subtotal:		93,27500	93,27500
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,875 /R x	55,10000 =	48,21250	
				Subtotal:		48,21250	48,21250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,39913
				COST DIRECTE			142,88663
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		5,71547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			148,60209
P-43	P21GH-HCWV	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		56,26	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	24,61000 =	24,61000	
				Subtotal:		53,30000	53,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79950
				COST DIRECTE			54,09950
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		2,16398
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,26348
P-44	P21GL-HCXM	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		1,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,0333 /R x	28,69000 =	0,95538	
				Subtotal:		0,95538	0,95538
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01433
				COST DIRECTE			0,96971
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,03879
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,00850
P-45	P21GT-4RV6	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		1,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	28,69000 =	0,57380	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,61000 =	0,49220	
				Subtotal:		1,06600	1,06600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01599
				COST DIRECTE			1,08199
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,04328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,12527
P-46	P21Q2-ED01	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de rètol, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec	Rend.: 1,000		10,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,4347 /R x	23,96000 =	10,41541	
				Subtotal:		10,41541	10,41541

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15623
				COST DIRECTE			10,57164
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,42287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,99451
P-47	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	Rend.: 1,000		94,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500 /R x	23,96000 =	35,94000	
				Subtotal:		35,94000	35,94000
Maquinària							
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500 /R x	36,36000 =	54,54000	
				Subtotal:		54,54000	54,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53910
				COST DIRECTE			91,01910
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,64076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,65986
P-48	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		24,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000	
				Subtotal:		23,17000	23,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34755
				COST DIRECTE			23,51755
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,94070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,45825
P-49	P2R5-DT1N	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		24,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	23,18000 =	23,18000	
				Subtotal:		23,18000	23,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			23,18000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	0,92720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,10720
P-50	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			19,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	18,29000 =	18,29000	
				Subtotal:		18,29000	18,29000
				COST DIRECTE			18,29000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	0,73160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,02160
P-51	P2R5-DT3X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			73,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000 /R x	70,74000 =	70,74000	
				Subtotal:		70,74000	70,74000
				COST DIRECTE			70,74000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	2,82960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,56960
P-52	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			0,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			0,00000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P-53	P2RA-EU5O	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			22,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x 125,00000 =	21,25000	
				Subtotal:		21,25000	21,25000
				COST DIRECTE			21,25000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	0,85000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,10000
P-54	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			13,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x 70,00000 =	13,30000	
				Subtotal:		13,30000	13,30000
				COST DIRECTE			13,30000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	0,53200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,83200
P-55	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			-37,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista	0,200	x -180,00000 =	-36,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Europea de Residus									
				Subtotal:				-36,00000	-36,00000
				COST DIRECTE				-36,00000	
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	-1,44000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				-37,44000	
P-56	P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.:	1,000			22,82	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,17000	=	4,17060	
				Subtotal:				14,16420	14,16420
Materials									
	B0FG3-0ED	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x	0,16000	=	4,65920	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x	207,78398	=	2,90898	
				Subtotal:				7,56818	7,56818
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,21246	
				COST DIRECTE				21,94484	
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	0,87779	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,82264	
P-57	P5Z25-50V2	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	Rend.:	1,000			18,63	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	27,76000	=	9,16080	
				Subtotal:				12,63630	12,63630
Materials									
	B0FJ2-0EEZ	u	Peça ceràmica amb bisell de 1000x200x40 mm	5,375	x	0,80000	=	4,30000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	207,78398	=	0,66491	
				Subtotal:				4,96491	4,96491

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,31591
				COST DIRECTE				17,91712
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,71668
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,63380
P-58	P612A-7BOY	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000				39,28 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000 =	3,59400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000 =	6,95100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	27,76000 =	16,65600	
				Subtotal:			27,20100	27,20100
Maquinària								
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x	1,70000 =	0,25500	
				Subtotal:			0,25500	0,25500
Materials								
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,100	x	0,25000 =	8,02500	
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0362	x	44,07000 =	1,59533	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0104	x	1,62000 =	0,01685	
				Subtotal:			9,63718	9,63718
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,68003
				COST DIRECTE				37,77321
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		1,51093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,28413
P-59	P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				142,40 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,17000 =	9,26800	
				Subtotal:			20,37200	20,37200
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6AY-0KMT	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	116,25000	=	116,25000
						Subtotal:		116,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30558
			COST DIRECTE					136,92758
			GASTOS INDIRECTOS		4,00	%		5,47710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					142,40468
P-60	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				3,16 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700
						Subtotal:		2,31700
Materials								
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500
						Subtotal:		0,68500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03476
			COST DIRECTE					3,03676
			GASTOS INDIRECTOS		4,00	%		0,12147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,15823
P-61	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000				10,24 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550
						Subtotal:		7,63950
Materials								
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,95000	=	2,09000
						Subtotal:		2,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11459
				COST DIRECTE				9,84409
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,39376
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,23786
P-62	P7C43-ED01	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				20,95 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000 =	1,66560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000 =	0,69510	
				Subtotal:			2,36070	2,36070
Materials								
	B7C91-ED0	m2	Lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació	1,050	x	16,90000 =	17,74500	
				Subtotal:			17,74500	17,74500
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03541
				COST DIRECTE				20,14111
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,80564
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,94675
P-63	P811-H7RD	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat	Rend.: 1,000				27,75 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	27,76000 =	15,54560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	23,17000 =	7,64610	
				Subtotal:			23,19170	23,19170
Materials								
	B07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,017	x	171,36320 =	2,91317	
				Subtotal:			2,91317	2,91317

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				2,50	%		0,57979
COST DIRECTE							26,68466
GASTOS INDIRECTOS				4,00	%		1,06739
COST EXECUCIÓ MATERIAL							27,75205
P-64	P843-A8FO	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carcassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 60 mm	Rend.: 1,000		77,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,65000 =	9,86000
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	27,76000 =	24,29000
				Subtotal:		34,15000	34,15000
Materials							
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000 =	0,07560
	B7CQ0-2GF	m2	Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic	1,050	x	4,62000 =	4,85100
	B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,050	x	4,12000 =	4,32600
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,100	x	6,90000 =	14,49000
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,85000 =	1,95300
	B840-28CX	u	Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carcassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2	2,000	x	4,18000 =	8,36000
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,69000 =	4,69000
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000 =	0,64733
				Subtotal:		39,39293	39,39293
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,51225
COST DIRECTE							74,05518
GASTOS INDIRECTOS				4,00	%		2,96221
COST EXECUCIÓ MATERIAL							77,01739

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-65	P84J-9JR9	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000		23,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,69000 =	5,73800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,65000 =	4,93000	
				Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials							
	B84I-0P8A	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030 x	7,38000 =	7,60140	
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030 x	3,70000 =	3,81100	
				Subtotal:		11,41240	11,41240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16002
				COST DIRECTE			22,24042
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,88962
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,13004
P-66	P84N-A82C	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000		46,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,495 /R x	27,76000 =	13,74120	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,189 /R x	24,65000 =	4,65885	
				Subtotal:		18,40005	18,40005
Materials							
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200 x	7,90000 =	9,48000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840 x	10,85000 =	9,11400	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000 x	0,21000 =	1,26000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410 x	1,37000 =	1,93170	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	1,30000	=	4,42000
	B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120
			Subtotal:					26,35690
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,27600
			COST DIRECTE					45,03295
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%	1,80132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,83427
P-67	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfilaria d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000				57,62 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550
			Subtotal:					12,08250
			Materials					
	B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	43,14000	=	43,14000
			Subtotal:					43,14000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,18124
			COST DIRECTE					55,40374
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%	2,21615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,61989
P-68	P878-5Z52	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla de base mineral, per a interior	Rend.: 1,000				3,46 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600
			Subtotal:					3,02250
			Materials					
	B8ZB-1590	kg	Massilla de base mineral	0,105	x	2,22000	=	0,23310
			Subtotal:					0,23310

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,07556
				COST DIRECTE				3,33116
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,13325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,46441
P-69	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000				5,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600
				Subtotal:			3,02250	3,02250
Materials								
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,41000	=	1,35650
				Subtotal:			2,02664	2,02664
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04534
				COST DIRECTE				5,09448
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,20378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,29826
P-70	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000				5,74 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000
				Subtotal:			5,52000	5,52000
				COST DIRECTE				5,52000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,22080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,74080
P-71	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				33,61 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			23,17000	23,17000
Materials								
	BBB6-CW2	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,92000	=	8,92000
				Subtotal:			8,92000	8,92000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23170
				COST DIRECTE				32,32170
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		1,29287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,61457
P-72	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				20,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550
				Subtotal:			3,47550	3,47550
Materials								
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,85000	=	0,15400
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	16,38000	=	16,38000
				Subtotal:			16,53400	16,53400
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,03476
				COST DIRECTE				20,04426
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,80177
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,84603
P-73	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				1,80 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-WNQC	h	Manobre	0,065	/R x	23,17000	=	1,50605
				Subtotal:			1,50605	1,50605
Materials								
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,000	x	0,08000	=	0,08000
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,99000	=	0,11880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,19880		0,19880
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02259
				COST DIRECTE			1,72744	
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %			0,06910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,79654	
P-74	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000		29,33		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x 28,69000 =	9,18080		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x 24,61000 =	7,87520		
				Subtotal:		17,05600	17,05600	
Materials								
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, resistència tèrmica $\geq 0,78125$	1,150	x 6,90000 =	7,93500		
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x 5,39000 =	2,69500		
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x 0,26000 =	0,26000		
				Subtotal:		10,89000	10,89000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25584
				COST DIRECTE			28,20184	
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %			1,12807
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,32991	
P-75	PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament	Rend.: 1,000		63,26		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x 24,61000 =	7,87520		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x 28,69000 =	9,18080		
				Subtotal:		17,05600	17,05600	
Materials								
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x 5,39000 =	2,69500		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000
	BEY3-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament	1,000	x	40,56000	=	40,56000
				Subtotal:				43,51500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,25584
				COST DIRECTE				60,82684
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	2,43307
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,25991
P-76	PEC4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1	Rend.: 1,000				4.579,43 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	24,61000	=	86,13500
				Subtotal:				186,55000
Materials								
	BEC1-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1	1,000	x	4.213,95000	=	4.213,95000
				Subtotal:				4.213,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	2,79825
				COST DIRECTE				4.403,29825
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	176,13193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.579,43018

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-77	PEC4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2	Rend.: 1,000		4.889,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500	
				Subtotal:		186,55000	186,55000
Materials							
	BEC1-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2	1,000 x	4.512,02000 =	4.512,02000	
				Subtotal:		4.512,02000	4.512,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,79825
				COST DIRECTE			4.701,36825
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		188,05473
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.889,42298
P-78	PEC4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3	Rend.: 1,000		6.389,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500	
				Subtotal:		186,55000	186,55000
Materials							
	BEC1-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres	1,000 x	5.954,78000 =	5.954,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3				
				Subtotal:		5.954,78000	5.954,78000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,79825
			COST DIRECTE				6.144,12825
			GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		245,76513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.389,89338
P-79	PEC4-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	Rend.: 1,000			872,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 24,61000 =	14,76600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400	
				Subtotal:		31,98000	31,98000
Materials							
	BEC1-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031	1,000	x 806,56000 =	806,56000	
				Subtotal:		806,56000	806,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,47970
			COST DIRECTE				839,01970
			GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		33,56079
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				872,58049
P-80	PEC4-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	Rend.: 1,000			866,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 24,61000 =	14,76600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400	
				Subtotal:		31,98000	31,98000
Materials							
	BEC1-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	1,000	x 800,64000 =	800,64000	
				Subtotal:		800,64000	800,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47970
				COST DIRECTE			833,09970
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		33,32399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			866,42369
P-81	PEF0-ED01	u	Subministrament i instal·lació mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent	Rend.: 1,000		2.324,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000 /R x	24,61000 =	196,88000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000 /R x	28,69000 =	229,52000	
				Subtotal:		426,40000	426,40000
Materials							
	BEF0-ED01	u	Mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent	1,000 x	1.797,71000 =	1.797,71000	
				Subtotal:		1.797,71000	1.797,71000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		10,66000
				COST DIRECTE			2.234,77000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		89,39080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.324,16080
P-82	PEF0-ED02	u	Subministrament i instal·lació de targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent	Rend.: 1,000		325,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BEF0-ED02	u	Targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent	1,000 x	313,28000 =	313,28000	
				Subtotal:		313,28000	313,28000
				COST DIRECTE			313,28000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		12,53120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			325,81120
P-83	PEF0-ED03	u	Subministrament i instal·lació de detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent	Rend.: 1,000		1.672,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BEF0-ED03	u	Detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent	1,000 x	1.607,87000 =	1.607,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1.607,87000	1.607,87000	
				COST DIRECTE		1.607,87000	
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %	64,31480	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.672,18480	
P-84	PEF0-ED04	u	Subministrament i instal·lació connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent	Rend.: 1,000		93,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BEF0-ED04	u	Connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent	1,000	x 89,97000 =	89,97000	
				Subtotal:		89,97000	89,97000
				COST DIRECTE		89,97000	
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %	3,59880	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		93,56880	
P-85	PEF0-ED05	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent	Rend.: 1,000		155,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BEF0-ED05	u	Filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent	1,000	x 149,81000 =	149,81000	
				Subtotal:		149,81000	149,81000
				COST DIRECTE		149,81000	
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %	5,99240	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		155,80240	
P-86	PEF0-ED06	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent	Rend.: 1,000		192,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BEF0-ED06	u	Dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent	1,000	x 184,66000 =	184,66000	
				Subtotal:		184,66000	184,66000
				COST DIRECTE		184,66000	
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %	7,38640	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		192,04640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-87	PEF0-ED07	u	Subministrament i instal·lació de embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent	Rend.: 1,000		61,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BEF0-ED07	u	Embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent	1,000	x 58,90000 =	58,90000	
				Subtotal:		58,90000	58,90000
				COST DIRECTE			58,90000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		2,35600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,25600
P-88	PEF0-ED08	u	Subministrament i instal·lació de protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent	Rend.: 1,000		612,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BEF0-ED08	u	Protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent	1,000	x 588,88000 =	588,88000	
				Subtotal:		588,88000	588,88000
				COST DIRECTE			588,88000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		23,55520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			612,43520
P-89	PEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client.	Rend.: 1,000		252,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client.	1,000	x 242,84000 =	242,84000	
				Subtotal:		242,84000	242,84000
				COST DIRECTE			242,84000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		9,71360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			252,55360
P-90	PEF0-ED10	u	Subministrament i instal·lació d'element de baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent	Rend.: 1,000		2.078,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEF0-ED10	u	Baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent	1,000	x	1.998,39000	=	1.998,39000	
						Subtotal:		1.998,39000	1.998,39000
									1.998,39000
						GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		79,93560
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.078,32560
P-91	PEF0-ED11	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent	Rend.: 1,000				364,03	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEF0-ED11	u	Filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent	1,000	x	350,03000	=	350,03000	
						Subtotal:		350,03000	350,03000
									350,03000
						GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		14,00120
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			364,03120
P-92	PEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent.	Rend.: 1,000				29.582,21	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent.	1,000	x	28.444,4300	=	28.444,43000	
						Subtotal:		28.444,43000	28.444,43000
									28.444,43000
						GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1.137,77720
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			29.582,20720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-93	PEH3-ED01	u	Subministrament i instal·lació de refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent	Rend.: 1,000		27.840,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	30,000 /R x	24,61000 =	738,30000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,000 /R x	28,69000 =	860,70000	
				Subtotal:		1.599,00000	1.599,00000
Materials							
	BEH3-ED01	u	Refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent	1,000 x	25.130,7800 =	25.130,78000	
				Subtotal:		25.130,78000	25.130,78000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		39,97500
				COST DIRECTE			26.769,75500
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1.070,79020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27.840,54520
P-94	PEJ4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent	Rend.: 1,000		611,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500	
				Subtotal:		186,55000	186,55000
Materials							
	BEJ3-ED01	u	Fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent	1,000 x	396,34000 =	396,34000	
				Subtotal:		396,34000	396,34000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,66375
				COST DIRECTE			587,55375
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		23,50215
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			611,05590

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-95	PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent	Rend.: 1,000		756,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500	
				Subtotal:		186,55000	186,55000
Materials							
	BEJ3-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent	1,000 x	535,76000 =	535,76000	
				Subtotal:		535,76000	535,76000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,66375
				COST DIRECTE			726,97375
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		29,07895
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			756,05270
P-96	PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent	Rend.: 1,000		851,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500	
				Subtotal:		186,55000	186,55000
Materials							
	BEJ3-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent	1,000 x	627,38000 =	627,38000	
				Subtotal:		627,38000	627,38000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,66375
				COST DIRECTE			818,59375
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		32,74375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			851,33750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-97	PEJ4-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent	Rend.: 1,000		1.084,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500	
				Subtotal:		186,55000	186,55000
Materials							
	BEJ3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent	1,000 x	851,15000 =	851,15000	
				Subtotal:		851,15000	851,15000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,66375
				COST DIRECTE			1.042,36375
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		41,69455
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.084,05830
P-98	PEJ4-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent	Rend.: 1,000		105,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEJ3-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent	1,000 x	73,93000 =	73,93000	
				Subtotal:		73,93000	73,93000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,66625
				COST DIRECTE			101,24625
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,04985
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,29610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-99	PEJ4-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent	Rend.: 1,000		105,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEJ3-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent	1,000 x	73,93000 =	73,93000	
				Subtotal:		73,93000	73,93000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,66625
				COST DIRECTE			101,24625
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,04985
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,29610
P-100	PEJ4-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent	Rend.: 1,000		101,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEJ3-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent	1,000 x	70,75000 =	70,75000	
				Subtotal:		70,75000	70,75000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,66625
				COST DIRECTE			98,06625
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,92265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,98890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-101	PEJ4-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent	Rend.: 1,000		97,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEJ3-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent	1,000 x	66,35000 =	66,35000	
				Subtotal:		66,35000	66,35000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,66625
				COST DIRECTE			93,66625
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,74665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,41290
P-102	PEJ4-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor. M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent	Rend.: 1,000		4.683,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500	
				Subtotal:		186,55000	186,55000
Materials							
	BEJ3-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor. M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent	1,000 x	4.312,31000 =	4.312,31000	
				Subtotal:		4.312,31000	4.312,31000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,66375
				COST DIRECTE			4.503,52375
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		180,14095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.683,66470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-103	PEJ4-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent	Rend.: 1,000		612,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500	
				Subtotal:		186,55000	186,55000
Materials							
	BEJ3-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent	1,000 x	397,49000 =	397,49000	
				Subtotal:		397,49000	397,49000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,66375
				COST DIRECTE			588,70375
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		23,54815
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			612,25190
P-104	PEJ4-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent	Rend.: 1,000		867,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x	24,61000 =	24,61000	
				Subtotal:		53,30000	53,30000
Materials							
	BEJ3-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent	1,000 x	779,97000 =	779,97000	
				Subtotal:		779,97000	779,97000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,33250
				COST DIRECTE			834,60250
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		33,38410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			867,98660
P-105	PEJ4-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent	Rend.: 1,000		324,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials								
	BEJ3-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent	1,000	x	284,99000	=	284,99000
				Subtotal:			284,99000	284,99000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,66625
				COST DIRECTE				312,30625
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		12,49225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				324,79850
P-106	PEJ4-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador.	Rend.: 1,000				402,80 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500
				Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials								
	BEJ3-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador.	1,000	x	359,99000	=	359,99000
				Subtotal:			359,99000	359,99000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,66625
				COST DIRECTE				387,30625
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		15,49225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				402,79850
P-107	PEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent	Rend.: 1,000				186,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400
				Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent	1,000	x	157,80000	=	157,80000
						Subtotal:		157,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,31980
			COST DIRECTE					179,43980
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%	7,17759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					186,61739
P-108	PEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent	Rend.: 1,000				249,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400
						Subtotal:		21,32000
Materials								
	BEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent	1,000	x	217,80000	=	217,80000
						Subtotal:		217,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,31980
			COST DIRECTE					239,43980
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%	9,57759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					249,01739
P-109	PEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent	Rend.: 1,000				157,29 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400
						Subtotal:		21,32000
Materials								
	BEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent	1,000	x	129,60000	=	129,60000
						Subtotal:		129,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,31980
			COST DIRECTE	151,23980
			GASTOS INDIRECTOS	4,00 % 6,04959
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	157,28939

P-110	PEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent	Rend.: 1,000				376,94	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
						Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials									
	BEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent	1,000	x	340,80000	=	340,80000	
						Subtotal:		340,80000	340,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31980
				COST DIRECTE					362,43980
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%		14,49759
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					376,93739

P-111	PEK5-HAGK	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent	Rend.: 1,000				170,39	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
				Subtotal:				21,32000	21,32000
Materials									
	BEK5-H5QN	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent	1,000	x	142,20000	=	142,20000	
				Subtotal:				142,20000	142,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,31980
			COST DIRECTE	163,83980
			GASTOS INDIRECTOS	4,00 % 6,55359
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	170,39339

P-112	PEKB-6YXT	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/600x240/Q11/P1/RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR3	Rend.: 1,000	142,97	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600 /R x 28,69000 =	17,21400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600 /R x 24,61000 =	14,76600	
			Subtotal:		31,98000	31,98000
Materials						
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000 x 1,21000 =	1,21000	
	BEKB-1N3Z	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000 x 103,80000 =	103,80000	
			Subtotal:		105,01000	105,01000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47970
			COST DIRECTE			137,46970
			GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		5,49879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			142,96849

P-113	PEKB-6YY6	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/400x160/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR1	Rend.: 1,000	110,50	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 28,69000 =	11,47600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400
						Subtotal:		21,32000
								21,32000
Materials								
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000
	BEKB-1N4C	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x	83,40000	=	83,40000
						Subtotal:		84,61000
								84,61000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,31980
			COST DIRECTE					106,24980
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%	4,24999
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					110,49979
P-114	PEKB-6YYJ	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. M/M.: TROX/ VDW-Q-Z-H-MN/300x8/600/Q11/P1/A DEF o equivalent Ref plànols DR4	Rend.: 1,000				116,46 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400
						Subtotal:		21,32000
								21,32000
Materials								
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000
	BEKB-1N43	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x	89,13000	=	89,13000
						Subtotal:		90,34000
								90,34000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,31980
			COST DIRECTE					111,97980
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%	4,47919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					116,45899

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-115	PEKB-6YYO	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/500x24/600/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR2	Rend.: 1,000		125,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEKB-1N48	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000 x	92,40000 =	92,40000	
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000 x	1,21000 =	1,21000	
				Subtotal:		93,61000	93,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
				COST DIRECTE			120,65975
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,82639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,48614

P-116	PEKK-38FR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: R11 i RE1	Rend.: 1,000		81,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BEKJ-0MFE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	62,40000 =	62,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	62,40000		62,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
				COST DIRECTE			78,62985
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,14519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,77504
P-117	PEKK-38G4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànot: RE8	Rend.: 1,000		63,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BEKJ-0MG5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànot: RE8	1,000 x	44,40000 =	44,40000	
				Subtotal:		44,40000	44,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
				COST DIRECTE			60,62985
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		2,42519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,05504
P-118	PEKK-38GU	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x225/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànot: RE6	Rend.: 1,000		75,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300	
				Subtotal:		15,99000	15,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
Materials								
	BEKJ-0MG4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	56,40000 =	56,40000	
				Subtotal:		56,40000	56,40000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,23985	
				COST DIRECTE			72,62985	
				GASTOS INDIRECTOS		4,00 %	2,90519	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,53504	
P-119	PEKK-38H9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE3	Rend.: 1,000			68,05 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300	
				Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials								
	BEKJ-0MFC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	49,20000 =	49,20000	
				Subtotal:			49,20000	49,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,23985	
				COST DIRECTE			65,42985	
				GASTOS INDIRECTOS		4,00 %	2,61719	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,04704	
P-120	PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI2 i RE2	Rend.: 1,000			161,67 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	26,65000		26,65000
Materials							
	BEKJ-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI2 i RE2	1,000	x	128,40000 =	128,40000
				Subtotal:	128,40000		128,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
				COST DIRECTE			155,44975
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		6,21799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			161,66774
P-121	PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI3 i RE4	Rend.: 1,000			114,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEKJ-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI3 i RE4	1,000	x	82,80000 =	82,80000
				Subtotal:		82,80000	82,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
				COST DIRECTE			109,84975
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,39399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,24374

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-122	PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI4 i RE5	Rend.: 1,000		122,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEKJ-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI4 i RE5	1,000 x	91,20000 =	91,20000	
				Subtotal:		91,20000	91,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
				COST DIRECTE			118,24975
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,72999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,97974
P-123	PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	Rend.: 1,000		187,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEKJ-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	1,000 x	153,60000 =	153,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	153,60000		153,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
				COST DIRECTE			180,64975
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		7,22599
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			187,87574
P-124	PEKK-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI6 i RE9	Rend.: 1,000		131,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEKJ-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	1,000 x	99,00000 =	99,00000	
				Subtotal:		99,00000	99,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
				COST DIRECTE			126,04975
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		5,04199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,09174
P-125	PEKK-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10	Rend.: 1,000		70,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300	
				Subtotal:		15,99000	15,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials							
	BEKJ-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10	1,000	x	51,60000 =	51,60000
				Subtotal:		51,60000	51,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
				COST DIRECTE			67,82985
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		2,71319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,54304
P-126	PEKK-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE11	Rend.: 1,000			94,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BEKJ-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE11	1,000	x	75,00000 =	75,00000
				Subtotal:		75,00000	75,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
				COST DIRECTE			91,22985
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,64919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,87904
P-127	PEKK-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE13	Rend.: 1,000			104,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BEKJ-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 365x265 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE13	1,000	x 84,00000 =	84,00000	
				Subtotal:		84,00000	84,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
				COST DIRECTE			100,22985
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,00919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,23904
P-128	PEKK-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE14	Rend.: 1,000		151,04	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BEKJ-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE14	1,000	x 129,00000 =	129,00000	
				Subtotal:		129,00000	129,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
				COST DIRECTE			145,22985
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		5,80919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,03904

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-129	PEKK-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE15	Rend.: 1,000		62,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BEKJ-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE15	1,000 x	43,80000 =	43,80000	
				Subtotal:		43,80000	43,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
				COST DIRECTE			60,02985
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		2,40119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,43104
P-130	PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plànol: RE12	Rend.: 1,000		141,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEKM-H4YP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plànol: RE12	1,000 x	109,20000 =	109,20000	
				Subtotal:		109,20000	109,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
				COST DIRECTE			136,24975
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		5,44999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			141,69974
P-131	PEKP-BSJ7	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col.locada M/M.: TROX/DUE-V_Q_LB/250/0/0/P1/RAL A DEF o equivalent Ref plànols TB1	Rend.: 1,000		210,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	28,69000 =	11,47600	
				Subtotal:		18,85900	18,85900
Materials							
	BEKP-2RC9	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió	1,000 x	183,43000 =	183,43000	
				Subtotal:		183,43000	183,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28289
				COST DIRECTE			202,57189
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		8,10288
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			210,67476
P-132	PEU6-ED01	u	Desmuntatge de dipòsit d'inèrcia de 800 litres.	Rend.: 1,000		112,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000 /R x	24,61000 =	49,22000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R x	28,69000 =	57,38000	
				Subtotal:		106,60000	106,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,59900
				COST DIRECTE			108,19900
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,32796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,52696

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-133	PEU7-6RTO	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2'', de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1,000		3.177,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000 /R x	28,69000 =	143,45000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000 /R x	24,61000 =	123,05000	
				Subtotal:		266,50000	266,50000
Materials							
	BEU7-1CGZ	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2'', de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000 x	2.784,54000 =	2.784,54000	
				Subtotal:		2.784,54000	2.784,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,99750
				COST DIRECTE			3.055,03750
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		122,20150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.177,23900
P-134	PEU9-G49V	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat	Rend.: 1,000		28,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,69000 =	5,73800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,65000 =	4,93000	
				Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials							
	BEU9-0SR0	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G	1,000 x	16,91000 =	16,91000	
				Subtotal:		16,91000	16,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16002
				COST DIRECTE			27,73802
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,10952
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,84754

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-135	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat	Rend.: 1,000		18,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075 /R x	24,61000 =	1,84575	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		10,45275	10,45275
Materials							
	BEUC-00W	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8''	1,000 x	7,45000 =	7,45000	
				Subtotal:		7,45000	7,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15679
				COST DIRECTE			18,05954
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,72238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,78192
P-136	PEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elàstica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament	Rend.: 1,000		520,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075 /R x	24,61000 =	1,84575	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		10,45275	10,45275
Materials							
	BEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elàstica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament	1,000 x	490,00000 =	490,00000	
				Subtotal:		490,00000	490,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15679
				COST DIRECTE			500,60954
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		20,02438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			520,63392

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-137	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	Rend.: 1,000		26,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,69000 =	7,17250	
				Subtotal:		7,17250	7,17250
Materials							
	BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	1,000 x	17,72000 =	17,72000	
				Subtotal:		17,72000	17,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10759
				COST DIRECTE			25,00009
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,00009
P-138	PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000		79,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	28,69000 =	17,21400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600 /R x	24,65000 =	14,79000	
				Subtotal:		32,00400	32,00400
Materials							
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000 x	44,00000 =	44,00000	
				Subtotal:		44,00000	44,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48006
				COST DIRECTE			76,48406
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,05936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,54342
P-139	PEVB-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilè amb aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1'' - 2 sortides en R. Femella 1/2'' M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent	Rend.: 1,000		739,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000
					Subtotal:			64,00800
								64,00800
Materials								
	BEVE-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilà amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1'' - 2 sortides en R. Femella 1/2'' M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent	1,000	x	646,00000	=	646,00000
					Subtotal:			646,00000
								646,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,96012
			COST DIRECTE					710,96812
			GASTOS INDIRECTOS		4,00	%		28,43872
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					739,40684

P-140	PFA7-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.	Rend.: 1,000				12,92	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	24,65000	=	2,83475	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	28,69000	=	3,29935	
					Subtotal:			6,13410	6,13410
Materials									
	BFA6-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.	1,000	x	6,20000	=	6,20000	
					Subtotal:			6,20000	6,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09201
				COST DIRECTE				12,42611
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,49704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,92316
P-141	PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000				15,97 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,65000 =	0,98600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
				Subtotal:			12,46200	12,46200
Materials								
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,40000 =	1,42800	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,36000 =	0,36000	
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000 =	0,86700	
				Subtotal:			2,70500	2,70500
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18693
				COST DIRECTE				15,35393
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		0,61416
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,96809
P-142	PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				4,79 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000 =	1,57795	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000 =	1,35575	
				Subtotal:			2,93370	2,93370
Materials								
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,08000 =	0,08000	
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,81000 =	0,24300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	BFC0-0AG3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,89000	=	0,90780		
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,36000	=	0,39600		
				Subtotal:					1,62680	1,62680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04401	
			COST DIRECTE						4,60451	
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%		0,18418	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,78869	
P-143	PFC0-4HZP	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000					5,84 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000	=	1,47900		
				Subtotal:					3,20040	3,20040
Materials										
	BFC0-0AFF	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,48000	=	1,50960		
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000		
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,43000	=	0,45150		
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000	=	0,27900		
				Subtotal:					2,37010	2,37010
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04801	
			COST DIRECTE						5,61851	
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%		0,22474	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,84325	
P-144	PFC0-4HZS	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000					7,80 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000	=	2,00830		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550		
				Subtotal:					3,73380	3,73380
Materials										
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,66000	=	0,49800
	BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,41000	=	2,45820
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,58000	=	0,55100
			Subtotal:					3,70720
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,05601
			COST DIRECTE					7,49701
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%	0,29988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,79689
P-145	PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				10,48 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875
			Subtotal:					4,00050
	Materials							
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,79000	=	0,67150
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,61000	=	1,08300
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,89000	=	3,96780
			Subtotal:					6,01230
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,06001
			COST DIRECTE					10,07281
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%	0,40291
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,47572
P-146	PFC0-4HZY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				14,00 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200
			Subtotal:					4,26720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	6,14000	=	6,26280	
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,08000	=	0,75600	
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,80000	=	1,74000	
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
						Subtotal:		9,12880	9,12880
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06401
						COST DIRECTE			13,46001
						GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,53840
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,99841

P-147	PFC0-4I01	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	17,53	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
				Subtotal:				5,33400	5,33400
Materials									
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,99000	=	2,39700	
	B0A1-07JT	u	Abragadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,54000	=	0,35640	
	BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	8,09000	=	8,25180	
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
				Subtotal:				11,44520	11,44520
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08001
				COST DIRECTE					16,85921
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%		0,67437
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,53358

P-148	PFC0-4I04	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	26,01	€

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750
					Subtotal:			8,00100
								8,00100
Materials								
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,63000	=	1,22250
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,53000	=	0,53000
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,93000	=	2,67900
	BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	12,21000	=	12,45420
					Subtotal:			16,88570
								16,88570
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12002
			COST DIRECTE					25,00672
			GASTOS INDIRECTOS		4,00	%		1,00027
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,00698
P-149	PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				36,74 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800
					Subtotal:			10,66800
								10,66800
Materials								
	BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,61000	=	0,61000
	B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,66000	=	1,09560
	BFC0-0AFY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	19,44000	=	19,82880
	BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,88000	=	2,96400
					Subtotal:			24,49840
								24,49840
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16002
			COST DIRECTE					35,32642
			GASTOS INDIRECTOS		4,00	%		1,41306
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,73948

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-150	PFC0-4I0D	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		60,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260 /R x	28,69000 =	7,45940	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260 /R x	24,65000 =	6,40900	
				Subtotal:		13,86840	13,86840
Materials							
	BFYF-0AQ9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	1,000 x	0,78000 =	0,78000	
	BFWA-0APE	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	0,200 x	12,46000 =	2,49200	
	BFC0-0AG0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020 x	38,88000 =	39,65760	
	B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,550 x	2,42000 =	1,33100	
				Subtotal:		44,26060	44,26060
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20803
				COST DIRECTE			58,33703
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		2,33348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,67051
P-151	PFM3-8G5S	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	Rend.: 1,000		69,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550 /R x	28,69000 =	15,77950	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550 /R x	24,65000 =	13,55750	
				Subtotal:		29,33700	29,33700
Materials							
	BFM3-2168	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000 x	37,26000 =	37,26000	
				Subtotal:		37,26000	37,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44006
				COST DIRECTE			67,03706
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		2,68148
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,71854

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-152	PFM3-8G68	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embriat	Rend.: 1,000		97,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,840 /R x	28,69000 =	24,09960	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,840 /R x	24,65000 =	20,70600	
				Subtotal:		44,80560	44,80560
Materials							
	BFM3-216D	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000 x	48,39000 =	48,39000	
				Subtotal:		48,39000	48,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,67208
				COST DIRECTE			93,86768
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,75471
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,62239
P-153	PFQ0-3L73	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000		9,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125 /R x	28,69000 =	3,58625	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125 /R x	24,65000 =	3,08125	
				Subtotal:		6,66750	6,66750
Materials							
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,500 x	0,16000 =	0,24000	
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x	2,30000 =	2,34600	
				Subtotal:		2,58600	2,58600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,10001
COST DIRECTE							9,35351
GASTOS INDIRECTOS				4,00	%		0,37414
COST EXECUCIÓ MATERIAL							9,72765
P-154	PFQ0-3L74	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000		11,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000 =	3,45100
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000 =	4,01660
				Subtotal:		7,46760	7,46760
Materials							
	BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,75000 =	2,80500
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,500	x	0,16000 =	0,24000
				Subtotal:		3,04500	3,04500
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,11201
COST DIRECTE							10,62461
GASTOS INDIRECTOS				4,00	%		0,42498
COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,04960
P-155	PFQ0-3LA3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000		15,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	28,69000 =	4,87730
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	24,65000 =	4,19050
				Subtotal:		9,06780	9,06780
Materials							
	BFQ0-0DG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm,	1,020	x	4,87000 =	4,96740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BFY3-065L	u	de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,500	x	0,22000	=	0,33000	
			Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix						
				Subtotal:				5,29740	5,29740
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13602
			COST DIRECTE						14,50122
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%		0,58005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,08127
P-156	PFQ0-3LA5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				15,47	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	24,65000	=	4,19050	
				Subtotal:				9,06780	9,06780
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000	=	0,33000	
	BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,24000	=	5,34480	
				Subtotal:				5,67480	5,67480
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13602
			COST DIRECTE						14,87862
			GASTOS INDIRECTOS			4,00	%		0,59514
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,47376
P-157	PFQ0-3LAM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				28,88	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000
Subtotal:								10,66800
10,66800								
Materials								
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,35000	=	0,52500
	BFQ0-0DKX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	16,09000	=	16,41180
Subtotal:								16,93680
16,93680								
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,16002
COST DIRECTE						27,76482		
GASTOS INDIRECTOS						4,00	%	1,11059
COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,87541		
P-158	PFQ0-3LAN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				30,33
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000
Subtotal:								10,66800
10,66800								
Materials								
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,35000	=	0,52500
	BFQ0-0DKY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	17,46000	=	17,80920
Subtotal:								18,33420
18,33420								
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,16002
COST DIRECTE						29,16222		
GASTOS INDIRECTOS						4,00	%	1,16649
COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,32871		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-159	PFQ0-HR2U	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000		14,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 28,69000 =	4,30350	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750	
				Subtotal:		8,00100	8,00100
Materials							
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x 0,22000 =	0,33000	
	BFQ0-0DNP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 5,78000 =	5,89560	
				Subtotal:		6,22560	6,22560
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,12002
				COST DIRECTE			14,34662
				GASTOS INDIRECTOS		4,00 %	0,57386
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,92048
P-160	PFQ0-INJ5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000		57,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BFQ0-HLZD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 54,28000 =	55,36560	
	BFY3-VC3W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'[null], de [null] de gruix	1,500	x 0,13000 =	0,19500	
				Subtotal:		55,56060	55,56060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		55,56060	
				GASTOS INDIRECTOS		4,00 %	2,22242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,78302	
P-161	PFQ0-IPE9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000		50,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230 /R x	28,69000 =	6,59870	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230 /R x	24,65000 =	5,66950	
				Subtotal:		12,26820	12,26820
Materials							
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,500 x	0,27000 =	0,40500	
	BFQ0-0DKS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x	34,86000 =	35,55720	
				Subtotal:		35,96220	35,96220
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,18402
				COST DIRECTE		48,41442	
				GASTOS INDIRECTOS		4,00 %	1,93658
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,35100	
P-162	PG25-MH12	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	Rend.: 1,000		29,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240 /R x	28,69000 =	6,88560	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120 /R x	24,61000 =	2,95320	
				Subtotal:		9,83880	9,83880
Materials							
	BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	1,000 x	6,16000 =	6,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWG-M8U	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	2,28000	=	2,28000
	BG2C-2YF3	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,000	x	1,07000	=	1,07000
	BG23-2IXV	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	9,10000	=	9,28200
				Subtotal:				18,79200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,14758
				COST DIRECTE				28,77838
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	1,15114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,92952
P-163	PG25-SAZN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	Rend.: 1,000				39,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	24,61000	=	2,95320
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560
				Subtotal:				9,83880
Materials								
	BGWG-MK7	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	4,01000	=	4,01000
	BG23-2IY1	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	16,04000	=	16,36080
	BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	1,000	x	6,16000	=	6,16000
	BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,000	x	1,67000	=	1,67000
				Subtotal:				28,20080
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,14758
				COST DIRECTE				38,18718
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	1,52749
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,71467

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU			
P-164	PG2J-4BPR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000		49,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190 /R x	28,69000 =	5,45110	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088 /R x	24,61000 =	2,16568	
				Subtotal:		7,61678	7,61678
Materials							
	BGY1-1OYA	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000 x	4,84000 =	4,84000	
	BGWA-0AL	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	1,000 x	6,93000 =	6,93000	
	BG2J-0BBF	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	1,000 x	21,49000 =	21,49000	
	BG29-1ZSK	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	1,000 x	6,88000 =	6,88000	
				Subtotal:		40,14000	40,14000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11425
				COST DIRECTE			47,87103
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,91484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,78587
P-165	PG2J-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built	Rend.: 1,000		1.040,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BGY1-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built	1,000 x	1.000,00000 =	1.000,00000	
				Subtotal:		1.000,00000	1.000,00000
				COST DIRECTE			1.000,00000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		40,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.040,00000
P-166	PG2J-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització segons RITE	Rend.: 1,000		1.248,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BGY1-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització	1,000 x	1.200,00000 =	1.200,00000	
				Subtotal:		1.200,00000	1.200,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1.200,00000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	48,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.248,00000
P-167	PG2J-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització	Rend.: 1,000			1.040,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BGY1-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització	1,000	x 1.000,00000 =	1.000,00000	
				Subtotal:		1.000,00000	1.000,00000
				COST DIRECTE			1.000,00000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	40,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.040,00000
P-168	PG2J-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT	Rend.: 1,000			1.248,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BGY1-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT	1,000	x 1.200,00000 =	1.200,00000	
				Subtotal:		1.200,00000	1.200,00000
				COST DIRECTE			1.200,00000
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	48,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.248,00000
P-169	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000			2,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,61000 =	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	28,69000 =	0,45904	
				Subtotal:		0,95124	0,95124
Materials							
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,07000 =	1,09140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU			
				Subtotal:		1,09140	1,09140
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01427
				COST DIRECTE			2,05691
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,08228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,13918
P-170	PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		1,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	28,69000 =	0,34428	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	24,61000 =	0,29532	
				Subtotal:		0,63960	0,63960
Materials							
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	1,23000 =	1,25460	
				Subtotal:		1,25460	1,25460
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00959
				COST DIRECTE			1,90379
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,07615
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,97995
P-171	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		2,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	28,69000 =	0,34428	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	24,61000 =	0,29532	
				Subtotal:		0,63960	0,63960
Materials							
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de	1,020 x	1,70000 =	1,73400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		1,73400	1,73400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00959
			COST DIRECTE				2,38319
			GASTOS INDIRECTOS	4,00 %			0,09533
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,47852
P-172	PG33-E4WC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		7,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032 /R x	24,61000 =	0,78752	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	28,69000 =	0,91808	
				Subtotal:		1,70560	1,70560
	Materials						
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	4,94000 =	5,03880	
				Subtotal:		5,03880	5,03880
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02558
			COST DIRECTE				6,76998
			GASTOS INDIRECTOS	4,00 %			0,27080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,04078
P-173	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		3,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	28,69000 =	0,34428	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	24,61000 =	0,29532	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,63960		0,63960
Materials								
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,61000	=	2,66220
				Subtotal:		2,66220		2,66220
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00959
				COST DIRECTE				3,31139
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	0,13246
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,44385
P-174	PG33-E50R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				7,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808
				Subtotal:		1,70560		1,70560
Materials								
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,33000	=	5,43660
				Subtotal:		5,43660		5,43660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,02558
				COST DIRECTE				7,16778
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	0,28671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,45450
P-175	PG33-E511	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				56,45 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052 /R x	28,69000 =	1,49188		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052 /R x	24,61000 =	1,27972		
				Subtotal:		2,77160	2,77160	
Materials								
	BG33-G2WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	50,46000 =	51,46920		
				Subtotal:		51,46920	51,46920	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04157	
				COST DIRECTE			54,28237	
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		2,17129	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,45367	
P-176	PG33-E75F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000			2,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,69000 =	0,43035		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,61000 =	0,36915		
				Subtotal:		0,79950	0,79950	
Materials								
	BG33-G2VY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	1,51000 =	1,54020		
				Subtotal:		1,54020	1,54020	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199	
				COST DIRECTE			2,35169	
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,09407	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,44576	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-177	PG33-ED01	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		1,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,61000 =	0,36915	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,69000 =	0,43035	
				Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials							
	BG33-ED01	u	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	1,01000 =	1,03020	
				Subtotal:		1,03020	1,03020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
				COST DIRECTE			1,84169
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,07367
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,91536
P-178	PG33-ED02	m	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub	Rend.: 1,000		440,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,69000 =	0,43035	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,61000 =	0,36915	
				Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials							
	BG33-ED02	u	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub	1,000 x	423,12000 =	423,12000	
				Subtotal:		423,12000	423,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
				COST DIRECTE			423,93149
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		16,95726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			440,88875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-179	PG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	Rend.: 1,000		4.199,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	24,61000 =	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	28,69000 =	10,04150	
				Subtotal:		14,96350	14,96350
Materials							
	BG4D-ED01	u	Ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1,000 x	4.023,23000 =	4.023,23000	
				Subtotal:		4.023,23000	4.023,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22445
				COST DIRECTE			4.038,41795
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		161,53672
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.199,95467
P-180	PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	Rend.: 1,000		1.193,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	28,69000 =	10,04150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	24,61000 =	4,92200	
				Subtotal:		14,96350	14,96350
Materials							
	BG4D-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1,000 x	1.132,56000 =	1.132,56000	
				Subtotal:		1.132,56000	1.132,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22445
				COST DIRECTE			1.147,74795
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		45,90992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.193,65787

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-181	PG45-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció.	Rend.: 1,000		1.186,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	24,61000 =	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	28,69000 =	10,04150	
				Subtotal:		14,96350	14,96350
Materials							
	BG4D-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció.	1,000 x	1.125,26000 =	1.125,26000	
				Subtotal:		1.125,26000	1.125,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22445
				COST DIRECTE			1.140,44795
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		45,61792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.186,06587
P-182	PG6E-77F0	u	Interrupitor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, encastat	Rend.: 1,000		36,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	24,61000 =	3,27313	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	28,69000 =	4,30350	
				Subtotal:		7,57663	7,57663
Materials							
	BG69-1NOZ	u	Interrupitor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, per a encastar	1,000 x	27,02000 =	27,02000	
				Subtotal:		27,02000	27,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11365
				COST DIRECTE			34,71028
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,38841
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,09869

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-183	PH21-ED01	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 28 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44, encastrat en cel ras M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 28.5 940 UGR<19 o equivalent	Rend.: 1,000		113,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BH20-ED01	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 28 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44, encastrat en cel ras M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 28.5 940 UGR<19 o equivalent	1,000 x	93,00000 =	93,00000	
				Subtotal:		93,00000	93,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
				COST DIRECTE			109,22985
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,36919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,59904
P-184	PH21-ED02	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent	Rend.: 1,000		131,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BH20-ED02	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent	1,000 x	110,00000 =	110,00000	
				Subtotal:		110,00000	110,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,23985
			COST DIRECTE	126,22985
			GASTOS INDIRECTOS	4,00 % 5,04919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	131,27904

P-185	PH21-ED03	u	Llum decoratiu encastable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C i D	Rend.: 1,000	142,72	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BH20-ED03	u	Llum decoratiu encastable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C i D	1,000 x	121,00000 =	121,00000	
				Subtotal:		121,00000	121,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
				COST DIRECTE			137,22985
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		5,48919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			142,71904

P-186	PH21-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent	Rend.: 1,000				29,97	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:				10,66000	10,66000
Materials									
	BH20-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent	1,000	x	18,00000	=	18,00000	
				Subtotal:				18,00000	18,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15990
				COST DIRECTE			28,81990
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,15280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,97270
P-187	PH57-B3BA	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000		99,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	28,69000 =	4,30350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	24,61000 =	3,69150	
				Subtotal:		7,99500	7,99500
Materials							
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x	87,50000 =	87,50000	
				Subtotal:		87,50000	87,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11993
				COST DIRECTE			95,61493
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,82460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,43952
P-188	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000		85,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,65000 =	4,93000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,69000 =	5,73800	
				Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials							
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000 x	0,30000 =	0,30000	
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000 x	71,35000 =	71,35000	
				Subtotal:		71,65000	71,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16002
				COST DIRECTE			82,47802
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,29912
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,77714
P-189	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		47,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R x	27,76000 =	5,55200	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200 /R x	24,65000 =	4,93000	
				Subtotal:		10,48200	10,48200
Materials							
	BM33-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000 x	0,30000 =	0,30000	
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 x	34,57000 =	34,57000	
				Subtotal:		34,87000	34,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15723
				COST DIRECTE			45,50923
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,82037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,32960
P-190	PN32-AXOG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	Rend.: 1,000		24,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,69000 =	7,17250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	24,65000 =	6,16250	
				Subtotal:		13,33500	13,33500
Materials							
	BN32-2KBP	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000 x	10,24000 =	10,24000	
				Subtotal:		10,24000	10,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20003
				COST DIRECTE			23,77503
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,95100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,72603
P-191	PN38-EC5Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		19,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	24,65000 =	4,06725	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	28,69000 =	4,73385	
				Subtotal:		8,80110	8,80110
Materials							
	BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 "", i preu alt de 64 bar de PN	1,000 x	9,84000 =	9,84000	
				Subtotal:		9,84000	9,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13202
				COST DIRECTE			18,77312
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,75092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,52404
P-192	PN38-EC5X	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		32,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,65000 =	4,93000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,69000 =	5,73800	
				Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials							
	BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 "", i preu alt de 64 bar de PN	1,000 x	20,77000 =	20,77000	
				Subtotal:		20,77000	20,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16002
				COST DIRECTE			31,59802
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,26392
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,86194

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-193	PN38-EC63	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1''1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		43,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	24,65000 =	6,16250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,69000 =	7,17250	
				Subtotal:		13,33500	13,33500
Materials							
	BN38-0XCM	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1''1/4 '', i preu alt de 64 bar de PN	1,000 x	27,81000 =	27,81000	
				Subtotal:		27,81000	27,81000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20003
				COST DIRECTE			41,34503
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,65380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,99883
P-194	PN38-EC7K	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		23,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	24,65000 =	4,06725	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	28,69000 =	4,73385	
				Subtotal:		8,80110	8,80110
Materials							
	BN38-0XCH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 '', i preu alt de 64 bar de PN	1,000 x	13,38000 =	13,38000	
				Subtotal:		13,38000	13,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13202
				COST DIRECTE			22,31312
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,89252
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,20564
P-195	PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000		70,73	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,275 /R x	24,65000 =	6,77875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,275 /R x	28,69000 =	7,88975	
				Subtotal:		14,66850	14,66850
Materials							
	BN44-2JQN	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000 x	53,12000 =	53,12000	
				Subtotal:		53,12000	53,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22003
				COST DIRECTE			68,00853
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		2,72034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,72887
P-196	PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000		88,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x	28,69000 =	10,04150	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350 /R x	24,65000 =	8,62750	
				Subtotal:		18,66900	18,66900
Materials							
	BN44-2JQJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000 x	65,84000 =	65,84000	
				Subtotal:		65,84000	65,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28004
				COST DIRECTE			84,78904
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		3,39156
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,18060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-197	PN70-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent	Rend.: 1,000		221,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R x	24,65000 =	8,87400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R x	28,69000 =	10,32840	
				Subtotal:		19,20240	19,20240
Materials							
	BN70-ED01	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h	1,000 x	193,36000 =	193,36000	
				Subtotal:		193,36000	193,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28804
				COST DIRECTE			212,85044
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		8,51402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			221,36445
P-198	PN70-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN20-Qmax:1150 l/h o equivalent	Rend.: 1,000		235,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R x	24,65000 =	8,87400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R x	28,69000 =	10,32840	
				Subtotal:		19,20240	19,20240
Materials							
	BN70-ED02	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent	1,000 x	207,17000 =	207,17000	
				Subtotal:		207,17000	207,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28804
				COST DIRECTE			226,66044
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		9,06642
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			235,72685

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23

Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-199	PN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent	Rend.: 1,000		256,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R x	24,65000 =	8,87400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R x	28,69000 =	10,32840	
				Subtotal:		19,20240	19,20240
Materials							
	BN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent	1,000 x	226,81000 =	226,81000	
				Subtotal:		226,81000	226,81000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28804
				COST DIRECTE			246,30044
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		9,85202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			256,15245
P-200	PN70-ED04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent	Rend.: 1,000		355,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R x	28,69000 =	10,32840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R x	24,65000 =	8,87400	
				Subtotal:		19,20240	19,20240
Materials							
	BN70-ED04	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent	1,000 x	322,36000 =	322,36000	
				Subtotal:		322,36000	322,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28804
				COST DIRECTE			341,85044
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		13,67402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			355,52445

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-201	PN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent	Rend.: 1,000		18,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,69000 =	2,86900	
				Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials							
	BN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent	1,000 x	12,28000 =	12,28000	
				Subtotal:		12,28000	12,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
				COST DIRECTE			17,69401
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,70776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,40177
P-202	PN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent	Rend.: 1,000		21,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,69000 =	2,86900	
				Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials							
	BN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent	1,000 x	15,22000 =	15,22000	
				Subtotal:		15,22000	15,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
				COST DIRECTE			20,63401
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,82536
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,45937
P-203	PN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent	Rend.: 1,000		35,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,69000 =	2,86900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
				Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials							
	BN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent	1,000 x	28,36000 =	28,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	28,36000		28,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
				COST DIRECTE			33,77401
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,35096
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,12497
P-204	PN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent	Rend.: 1,000		50,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,69000 =	2,86900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
				Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials							
	BN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent	1,000 x	42,73000 =	42,73000	
				Subtotal:		42,73000	42,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
				COST DIRECTE			48,14401
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		1,92576
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,06977
P-205	PN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent	Rend.: 1,000		108,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,69000 =	2,86900	
				Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials							
	BN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent	1,000 x	98,50000 =	98,50000	
				Subtotal:		98,50000	98,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
				COST DIRECTE			103,91401
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,15656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,07057

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-206	PN85-HG0S	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000		108,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550 /R x	28,69000 =	15,77950	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550 /R x	24,65000 =	13,55750	
				Subtotal:		29,33700	29,33700
Materials							
	BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000 x	74,12000 =	74,12000	
				Subtotal:		74,12000	74,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44006
				COST DIRECTE			103,89706
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,15588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,05294
P-207	PN90-DPX3	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		159,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	28,69000 =	4,73385	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	24,65000 =	4,06725	
				Subtotal:		8,80110	8,80110
Materials							
	BN90-0WTZ	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000 x	144,88000 =	144,88000	
				Subtotal:		144,88000	144,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13202
				COST DIRECTE			153,81312
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		6,15252
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			159,96564

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-208	PNC0-H9PC	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000		343,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x 28,69000 =	31,55900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x 24,65000 =	27,11500	
				Subtotal:		58,67400	58,67400
Materials							
	BNC0-H5OK	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x 270,77000 =	270,77000	
				Subtotal:		270,77000	270,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,88011
				COST DIRECTE			330,32411
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		13,21296
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			343,53707
P-209	PNC0-H9PD	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000		581,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x 24,65000 =	27,11500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x 28,69000 =	31,55900	
				Subtotal:		58,67400	58,67400
Materials							
	BNC0-H5OE	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x 499,31000 =	499,31000	
				Subtotal:		499,31000	499,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,88011
				COST DIRECTE			558,86411
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		22,35456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			581,21867

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-210	PNC0-H9PE	u	Vàlvula d'equilibrat embreada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000		774,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500 /R x	24,65000 =	36,97500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x	28,69000 =	43,03500	
				Subtotal:		80,01000	80,01000
Materials							
	BNC0-H5OI	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000 x	663,23000 =	663,23000	
				Subtotal:		663,23000	663,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,20015
				COST DIRECTE			744,44015
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		29,77761
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			774,21776
P-211	PNC1-H9OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000		123,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400 /R x	24,65000 =	9,86000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	28,69000 =	11,47600	
				Subtotal:		21,33600	21,33600
Materials							
	BNC1-H5O7	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000 x	97,43000 =	97,43000	
				Subtotal:		97,43000	97,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32004
				COST DIRECTE			119,08604
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,76344
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,84948

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-212	PNE1-763P	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.: 1,000		219,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,840 /R x	24,65000 =	20,70600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,840 /R x	28,69000 =	24,09960	
				Subtotal:		44,80560	44,80560
Materials							
	BNE1-1N4Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000 x	165,38000 =	165,38000	
				Subtotal:		165,38000	165,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,67208
				COST DIRECTE			210,85768
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		8,43431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			219,29199
P-213	PNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2910 rpm Caudal nominal: 23.7 m³/h Altura nominal: 24.6 m Diámetro real del impulsor: 151 mm	Rend.: 1,000		5.730,10	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2	
			Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30	
			Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 40 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF215	
			Datos eléctricos: Tipo de motor: 100LA Potencia nominal - P2: 3 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 5.80-4.80 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.7 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98971269 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.52 Peso neto: 56.2 kg Peso bruto: 75 kg Volumen de transporte: 0.39 m³ VVS danés n.º: 381942300 Finés: 4616376 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051	
			M/M.: Grunfdos/ TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB o equivalent	

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000 =	36,97500
				Subtotal:		80,01000	80,01000
Materials							
	BNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un	1,000	x	5,428,50000 =	5,428,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.	
			Subtotal:	5.428,50000 5.428,50000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,20015
			COST DIRECTE	5.509,71015
			GASTOS INDIRECTOS 4,00 %	220,38841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.730,09856
P-214	PNJ0-ED02	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32	Rend.: 1,000 4.626,71 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 M/M.: Grunfdos/ TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB o equivalent	

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000 =	36,97500
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500
				Subtotal:		80,01000	80,01000
Materials							
	BNJ0-ED02	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez,	1,000	x	4.367,55000 =	4.367,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial.	
			Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C	
			Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2	
			Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30	
			Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165	
			Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491	
			Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051	
Subtotal:				4.367,55000 4.367,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		1,20015
COST DIRECTE							4.448,76015
GASTOS INDIRECTOS				4,00	%		177,95041
COST EXECUCIÓ MATERIAL							4.626,71056
P-215	PP44-663M	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000			1,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 28,69000 =	0,43035	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 24,65000 =	0,36975	
				Subtotal:		0,80010	0,80010
Materials							
	BP44-1A3J	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x 0,72000 =	0,75600	
				Subtotal:		0,75600	0,75600
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,01200
COST DIRECTE							1,56810
GASTOS INDIRECTOS				4,00	%		0,06272
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,63083
P-216	PP7A-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termòstat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o equivalent, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o equivalent, tàtil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura.	Rend.: 1,000			787,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 28,69000 =	28,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials							
	BP7E-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o similars, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termòstat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o similar, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o similar, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura.	1,000	x	728,51000 =	728,51000
				Subtotal:		728,51000	728,51000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,43035
COST DIRECTE							757,63035
GASTOS INDIRECTOS				4,00	%		30,30521
COST EXECUCIÓ MATERIAL							787,93556
P-217	PP7A-ED02	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o equivalent, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o equivalent compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	Rend.: 1,000			6.436,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500
				Subtotal:		43,03500	43,03500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
Materials									
	BP7E-ED02	u	Subministrament de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o similar, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o similar compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	1,000	x	6.145,60000	=	6.145,60000	
					Subtotal:		6.145,60000	6.145,60000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,64553	
					COST DIRECTE			6.189,28053	
					GASTOS INDIRECTOS	4,00	%	247,57122	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.436,85175	
P-218	PP7A-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	Rend.: 1,000			4.303,67	€	
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
					Subtotal:			43,03500	43,03500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
Materials								
	BP7E-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	1,000	x	4.094,46000	=	4.094,46000
				Subtotal:		4.094,46000		4.094,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,64553
				COST DIRECTE				4.138,14053
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		165,52562
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.303,66615
P-219	PP7A-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o equivalent (1 canal trifàsic), refMontrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos.	Rend.: 1,000				625,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000
				Subtotal:		28,69000		28,69000
Materials								
	BP7E-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o similar (1 canal trifàsic), refMontrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos.	1,000	x	572,27000	=	572,27000
				Subtotal:		572,27000		572,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,43035
				COST DIRECTE				601,39035
				GASTOS INDIRECTOS	4,00	%		24,05561
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				625,44596

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 125

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-220	PP7A-ED05	u	Subministrament i instal·lació de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o equivalent. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E o equivalent - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumpleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametritzat	Rend.: 1,000	1.648,43	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
				Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials							
	BP7E-ED05	u	Subministrament de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similar. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumpleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametritzat	1,000 x	1.555,91000 =	1.555,91000	
				Subtotal:		1.555,91000	1.555,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43035
				COST DIRECTE			1.585,03035
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		63,40121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.648,43156
P-221	PP7A-ED06	u	Subministrament i instal·lació de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm.	Rend.: 1,000			140,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
				Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials							
	BP7E-ED06	u	Subministrament de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm.	1,000 x	106,42000 =	106,42000	
				Subtotal:		106,42000	106,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43035
				COST DIRECTE			135,54035
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		5,42161
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,96196
P-222	PP7A-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	Rend.: 1,000			328,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
				Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials							
	BP7E-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	1,000 x	287,00000 =	287,00000	
				Subtotal:		287,00000	287,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43035
				COST DIRECTE			316,12035
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		12,64481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			328,76516

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-223	PP7A-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	Rend.: 1,000		340,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
				Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials							
	BP7E-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	1,000 x	298,00000 =	298,00000	
				Subtotal:		298,00000	298,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43035
				COST DIRECTE			327,12035
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		13,08481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			340,20516
P-224	PP7A-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	Rend.: 1,000		504,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
				Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials							
	BP7E-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	1,000 x	456,00000 =	456,00000	
				Subtotal:		456,00000	456,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43035
				COST DIRECTE			485,12035
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		19,40481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			504,52516
P-225	PP7A-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	Rend.: 1,000		793,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
				Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP7E-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	1,000	x	734,00000	=	734,00000
				Subtotal:				734,00000
								734,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,43035
				COST DIRECTE				763,12035
				GASTOS INDIRECTOS		4,00	%	30,52481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				793,64516

P-226	PP7A-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP).	Rend.: 1,000				5.029,44	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BP7E-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via	1,000	x	4.836,00000	=	4.836,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP).						
						Subtotal:	4.836,00000	4.836,00000	
								4.836,00000	
						COST DIRECTE		4.836,00000	
						GASTOS INDIRECTOS	4,00 %	193,44000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.029,44000	
P-227	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.:	1,000			112,12 €	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials								
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	
						Subtotal:		107,81000	107,81000
									107,81000
						COST DIRECTE			107,81000
						GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		4,31240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,12240
P-228	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	Rend.:	1,000			141,96 €	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials								
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	136,50000	=	136,50000	
						Subtotal:		136,50000	136,50000
									136,50000
						COST DIRECTE			136,50000
						GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		5,46000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			141,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-229	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	Rend.: 1,000		24,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000	
				Subtotal:		23,17000	23,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23170
				COST DIRECTE			23,40170
				GASTOS INDIRECTOS	4,00 %		0,93607
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,33777





ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 1

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
1	P129-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinaria a coberta	525,00	1,000	525,00	0,10
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,41	7,000	107,87	0,02
3	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	31,17	20,000	623,40	0,12
4	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	71,41	10,000	714,10	0,14
5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,49	21,000	136,29	0,03
6	P1477-65LL	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	23,66	5,000	118,30	0,02
7	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	15,62	6,000	93,72	0,02
8	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	38,70	7,000	270,90	0,05
9	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,65	20,000	33,00	0,01
10	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,69	5,000	43,45	0,01
11	P1470-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,72	44,000	31,68	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 2

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
12	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24	44,000	10,56	0,00
13	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,50	11,000	82,50	0,02
14	P1480-FK75	u	Armillla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,62	22,000	365,64	0,07
15	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	18,04	4,000	72,16	0,01
16	P1487-EQE1	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25,22	4,000	100,88	0,02
17	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	27,63	12,000	331,56	0,06
18	P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25,22	6,000	151,32	0,03
19	P1489-FIGN	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,50	16,000	232,00	0,04
20	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,50	3,000	43,50	0,01
21	P1489-FIGQ	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	94,19	8,000	753,52	0,14
22	P1510-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previline/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent	1.998,08	1,000	1.998,08	0,38

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 3

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
23	P1510-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 113m de línia de vida. M/M Previline/ N 795:2012	4.595,29	1,000	4.595,29	0,88
24	P1510-ED03	u	Subministrament e instal·lació de passera tipus Tramex de 11m 6ut. de 200x50cm d'ample M/M Previline/ TRAMEX	846,79	1,000	846,79	0,16
25	P1520-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	54,01	32,000	1.728,32	0,33
26	P1D2-ED01	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col·locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge	21,19	200,000	4.238,00	0,81
27	P214I-ED01	m2	Desmuntatge de cel·las de guix i posterior recol·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	9,88	800,000	7.904,00	1,51
28	P2140-4RNN	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	62,96	10,000	629,60	0,12
29	P214Q-4RPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	4,94	33,000	163,02	0,03
30	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,17	51,600	318,37	0,06
31	P214R-I50A	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	32,93	6,000	197,58	0,04
32	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	16,23	18,000	292,14	0,06
33	P21D2-CST1	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embreades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	34,11	2,000	68,22	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 4

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
34 P21D3-HCLF m		Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1'' o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,37	100,000	337,00	0,06
35 P21D3-HCLG m		Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2'' o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,57	400,000	3.028,00	0,58
36 P21D3-HCLH m		Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3'' o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,82	200,000	1.964,00	0,37
37 P21DB-6PEU u		Desmuntatge de detector o pulsador d'incendis amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor	1,98	45,000	89,10	0,02
38 P21DD-HBJW u		Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,68	180,000	1.022,40	0,20
39 P21G1-4RU1 m		Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,46	250,000	865,00	0,17
40 P21GA-CUNG u		Desmuntatge per a substitució de reixeta de distribució d'aire, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	4,71	110,000	518,10	0,10
41 P21GA-CUNM m2		Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	4,26	650,000	2.769,00	0,53

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 5

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
42	P21GC-CU06	u	Desmuntatge per a substitució d'extractor de cambra de bany, de diàmetre <= 150 mm i cabal <= 300 m3/h, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	8,52	26,000	221,52	0,04
43	P21GD-CUKX	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kw de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	200,65	1,000	200,65	0,04
44	P21GE-CUMI	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kw com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	42,60	11,000	468,60	0,09
45	P21GE-CUMR	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kw com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	150,03	1,000	150,03	0,03
46	P21GH-HCWV	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	56,80	2,000	113,60	0,02
47	P21GL-HCXM	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,02	1.600,000	1.632,00	0,31
48	P21GT-4RV6	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,14	1.200,000	1.368,00	0,26
49	P21Q2-ED01	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de rètol, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec	11,10	6,000	66,60	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 6

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
50 P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	95,57	4,000	382,28	0,07
51 P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	24,69	18,920	467,13	0,09
52 P2R5-DT1N	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	24,34	4,560	110,99	0,02
53 P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	19,20	14,340	275,33	0,05
54 P2R5-DT3X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	74,28	0,050	3,71	0,00
55 P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	1,660	0,00	0,00
56 P2RA-EU50	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	22,31	14,330	319,70	0,06
57 P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,97	0,720	10,06	0,00
58 P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-37,80	0,290	-10,96	0,00
59 P45C0-ED01	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, fet a mà	137,19	6,600	905,45	0,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 7

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
60 P4B2-52XA	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,93	33,000	129,69	0,02
61 P4DC-3UXY	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi	25,92	33,000	855,36	0,16
62 P510-38DS	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir	8,81	23,100	203,51	0,04
63 P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	23,04	11,000	253,44	0,05
64 P5Z25-50V2	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	18,81	19,000	357,39	0,07
65 P612A-7BOY	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,66	15,000	594,90	0,11
66 P653-8NA9	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 66 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament	38,32	120,000	4.598,40	0,88
67 P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	143,77	4,000	575,08	0,11
68 P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,19	30,000	95,70	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 8

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
69 P712-DXDK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	42,22	23,100	975,28	0,19
70 P783-8D32	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de ≤ 2 kg/m2 aplicada en dues capes	11,58	33,000	382,14	0,07
71 P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de ≤ 2 kg/m2 aplicada en dues capes	10,34	17,000	175,78	0,03
72 P7C43-ED01	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica $\geq 1,25$ m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir	21,15	850,000	17.977,50	3,43
73 P811-H7RD	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat	28,02	23,000	644,46	0,12
74 P843-A8F0	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carcassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 60 mm	77,76	850,000	66.096,00	12,62

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 9

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
75 P84J-9JR9	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	23,35	105,000	2.451,75	0,47
76 P84N-A82C	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	47,28	120,000	5.673,60	1,08
77 P840-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	58,17	29,000	1.686,93	0,32
78 P878-5Z52	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla de base mineral, per a interior	3,50	50,000	175,00	0,03
79 P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,35	200,000	1.070,00	0,20
80 P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	10,69	33,000	352,77	0,07
81 PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,80	1,000	5,80	0,00
82 PBBA-E0JA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,94	8,000	271,52	0,05
83 PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	21,05	10,000	210,50	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 10

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
84 PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,81	100,000	181,00	0,03
85 PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntats encastats en el cel·las	29,61	850,000	25.168,50	4,80
86 PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament	63,87	54,000	3.448,98	0,66
87 PEC4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locats fixats mecànicament a parament vertical o sostre i connectats a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1	4.623,46	4,000	18.493,84	3,53
88 PEC4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locats fixats mecànicament a parament vertical o sostre i connectats a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2	4.936,44	1,000	4.936,44	0,94

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 11

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
89	PEC4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3	6.451,33	1,000	6.451,33	1,23
90	PEC4-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	880,97	2,000	1.761,94	0,34
91	PEC4-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	874,75	4,000	3.499,00	0,67
92	PEF0-ED01	u	Subministrament i instal·lació mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent	2.346,51	1,000	2.346,51	0,45
93	PEF0-ED02	u	Subministrament i instal·lació de targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent	328,94	1,000	328,94	0,06
94	PEF0-ED03	u	Subministrament i instal·lació de detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent	1.688,26	1,000	1.688,26	0,32
95	PEF0-ED04	u	Subministrament i instal·lació connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent	94,47	1,000	94,47	0,02
96	PEF0-ED05	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent	157,30	1,000	157,30	0,03
97	PEF0-ED06	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent	193,89	1,000	193,89	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 12

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
98 PEF0-ED07	u	Subministrament i instal·lació de embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent	61,85	1,000	61,85	0,01
99 PEF0-ED08	u	Subministrament i instal·lació de protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent	618,32	1,000	618,32	0,12
100 PEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client.	254,98	1,000	254,98	0,05
101 PEF0-ED10	u	Subministrament i instal·lació d'element de baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent	2.098,31	1,000	2.098,31	0,40
102 PEF0-ED11	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent	367,53	1,000	367,53	0,07
103 PEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent.	29.866,65	1,000	29.866,65	5,70
104 PEH3-ED01	u	Subministrament i instal·lació de refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent	28.108,24	1,000	28.108,24	5,36
105 PEJ4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent	616,93	6,000	3.701,58	0,71
106 PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent	763,32	5,000	3.816,60	0,73

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 13

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
107 PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent	859,52	4,000	3.438,08	0,66
108 PEJ4-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent	1.094,48	5,000	5.472,40	1,04
109 PEJ4-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent	106,31	4,000	425,24	0,08
110 PEJ4-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent	106,31	5,000	531,55	0,10
111 PEJ4-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent	102,97	11,000	1.132,67	0,22
112 PEJ4-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent	98,35	20,000	1.967,00	0,38
113 PEJ4-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor. M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent	4.728,70	2,000	9.457,40	1,81
114 PEJ4-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent	618,14	2,000	1.236,28	0,24

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 14

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
115 PEJ4-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent	876,33	2,000	1.752,66	0,33
116 PEJ4-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent	327,92	2,000	655,84	0,13
117 PEJ4-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador.	406,67	2,000	813,34	0,16
118 PEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent	188,41	4,000	753,64	0,14
119 PEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent	251,41	1,000	251,41	0,05
120 PEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent	158,80	8,000	1.270,40	0,24
121 PEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent	380,56	1,000	380,56	0,07
122 PEK5-HAGK	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent	172,03	7,000	1.204,21	0,23

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 15

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
123 PEKB-6YXT	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/600x24/0/Q11/P1/RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR3	144,34	7,000	1.010,38	0,19
124 PEKB-6YY6	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/400x16/600/Q11/P1/RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR1	111,56	34,000	3.793,04	0,72
125 PEKB-6YYJ	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. M/M.: TROX/ VDW-Q-Z-H-MN/300x8/600/Q11/P1/A DEF o equivalent Ref plànols DR4	117,58	33,000	3.880,14	0,74
126 PEKB-6YYO	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/500x24/600/Q11/P1/RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR2	126,69	5,000	633,45	0,12

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 16

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
127 PEKK-38FR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI1 i RE1	82,56	3,000	247,68	0,05
128 PEKK-38G4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE8	63,66	2,000	127,32	0,02
129 PEKK-38GU	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE6	76,26	9,000	686,34	0,13
130 PEKK-38H9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE3	68,70	1,000	68,70	0,01
131 PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI2 i RE2	163,22	2,000	326,44	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 17

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
132 PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI3 i RE4	115,34	4,000	461,36	0,09
133 PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI4 i RE5	124,16	2,000	248,32	0,05
134 PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	189,68	2,000	379,36	0,07
135 PEKK-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI6 i RE9	132,35	2,000	264,70	0,05
136 PEKK-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10	71,22	2,000	142,44	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 18

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
137 PEKK-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE11	95,79	1,000	95,79	0,02
138 PEKK-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE13	105,24	6,000	631,44	0,12
139 PEKK-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE14	152,49	2,000	304,98	0,06
140 PEKK-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE15	63,03	2,000	126,06	0,02
141 PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plànol: RE12	143,06	23,000	3.290,38	0,63

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 19

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
142 PEKP-BSJ7	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col·locada M/M.: TROX/DUE-V_Q_LB/250/0/0/P1/RAL A DEF o equivalent Ref plànols TB1	212,70	4,000	850,80	0,16
143 PEU6-ED01	u	Desmuntatge de dipòsit d'inèrcia de 800 litres.	113,61	1,000	113,61	0,02
144 PEU7-6RTO	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2'', de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	3.207,79	1,000	3.207,79	0,61
145 PEU9-G49V	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat	29,12	4,000	116,48	0,02
146 PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat	18,96	4,000	75,84	0,01
147 PEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accesoris per al seu correcte muntatge i funcionament	525,64	4,000	2.102,56	0,40
148 PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	26,25	6,000	157,50	0,03
149 PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	80,31	6,000	481,86	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 20

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
150 PEVB-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilè amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1'' - 2 sortides en R. Femella 1/2'' M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent	746,52	2,000	1.493,04	0,28
151 PFA7-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.	13,05	500,000	6.525,00	1,25
152 PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	16,12	20,000	322,40	0,06
153 PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	4,83	13,000	62,79	0,01
154 PFC0-4HZP	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	5,90	67,000	395,30	0,08
155 PFC0-4HZS	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,87	160,000	1.259,20	0,24

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 21

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
156 PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,58	97,000	1.026,26	0,20
157 PFC0-4HZY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	14,13	91,000	1.285,83	0,25
158 PFC0-4I01	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	17,70	60,000	1.062,00	0,20
159 PFC0-4I04	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	26,26	94,000	2.468,44	0,47
160 PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	37,09	97,000	3.597,73	0,69
161 PFC0-4I0D	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	61,25	42,000	2.572,50	0,49
162 PFM3-8G5S	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	70,39	4,000	281,56	0,05
163 PFM3-8G68	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	98,56	4,000	394,24	0,08
164 PFQ0-3L73	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	9,82	13,000	127,66	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 22

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
165 PFQ0-3L74	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	11,16	67,000	747,72	0,14
166 PFQ0-3LA3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	15,23	97,000	1.477,31	0,28
167 PFQ0-3LA5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	15,62	91,000	1.421,42	0,27
168 PFQ0-3LAM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	29,15	60,000	1.749,00	0,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 23

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
169 PFQ0-3LAN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	30,62	94,000	2.878,28	0,55
170 PFQ0-HR2U	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	15,06	160,000	2.409,60	0,46
171 PFQ0-INJ5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	58,34	97,000	5.658,98	1,08
172 PFQ0-IPE9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	50,84	42,000	2.135,28	0,41
173 PG25-MH12	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	30,22	8,000	241,76	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 24

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
174 PG25-SAZN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	40,10	15,000	601,50	0,11
175 PG2J-4BPR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	50,26	110,000	5.528,60	1,06
176 PG2J-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built	1.050,00	1,000	1.050,00	0,20
177 PG2J-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització segons RITE	1.260,00	1,000	1.260,00	0,24
178 PG2J-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització	1.050,00	1,000	1.050,00	0,20
179 PG2J-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT	1.260,00	1,000	1.260,00	0,24
180 PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,16	400,000	864,00	0,16
181 PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,00	230,000	460,00	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 25

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
182 PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,50	1.400,000	3.500,00	0,67
183 PG33-E4WC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	7,11	96,000	682,56	0,13
184 PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,48	40,000	139,20	0,03
185 PG33-E50R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	7,53	80,000	602,40	0,11
186 PG33-E511	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	57,00	17,000	969,00	0,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 26

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
187 PG33-E75F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,47	30,000	74,10	0,01
188 PG33-ED01	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,93	107,000	206,51	0,04
189 PG33-ED02	m	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub	445,13	1,000	445,13	0,08
190 PG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	4.240,34	1,000	4.240,34	0,81
191 PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1.205,14	1,000	1.205,14	0,23
192 PG45-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció.	1.197,47	1,000	1.197,47	0,23
193 PG6E-77F0	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, encastat	36,45	44,000	1.603,80	0,31

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 27

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
194 PH21-ED01	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 32 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 125 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP40, encastrat en cel ras M/M.: Gewiss/ ELA 600 MP 28.5 840 UGR<19 o equivalent Ref. plànols: B	92,64	129,000	11.950,56	2,28
195 PH21-ED02	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent Ref. plànols: A	132,54	23,000	3.048,42	0,58
196 PH21-ED03	u	Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: D	144,09	25,000	3.602,25	0,69
197 PH21-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent	21,74	23,000	500,02	0,10
198 PH21-ED05	u	Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 840 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C	133,59	55,000	7.347,45	1,40
199 PH21-ED06	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED composta per difusor PMMA opal, placa LEDs multichip 4000K, 23 W de potència, IP66 flux de 3000 lm M/M.: Gewiss/ ACRO BASIC EQ136 S/EW 840 Ref. plànols: E	105,24	26,000	2.736,24	0,52
200 PH21-ED07	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED de 20 W de potència, IP66, flux de 2600 lm, eficiència de 130 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ Smart3 LED 1200 1x36 OPAL PASANTE o equivalent Ref. plànols: F	176,64	29,000	5.122,56	0,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 28

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
201	PH21-ED08	u	Kit de connexió de línea continua SMART [3] o equivalent	14,70	28,000	411,60	0,08
202	PH21-ED09	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de sostre LED de 25 W de potència, IP20-IP54, flux de 2600 lm,eficiència de 104 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ ELIA CL M2 25W 840 OPAL ON/OFF o equivalent Ref. plànols: G	97,05	6,000	582,30	0,11
203	PH21-ED10	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de paret exterior LED de 16 W de potència, IP65, flux de 1270 lm,eficiència de 79 lm/W, IK10 M/M.: Gewiss/ MULTI +30 PC LED 16W 3K WH87 o equivalent Ref. plànols: H	116,79	9,000	1.051,11	0,20
204	PH57-B3BA	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	100,40	16,000	1.606,40	0,31
205	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	86,60	1,000	86,60	0,02
206	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	47,78	8,000	382,24	0,07
207	PN32-AX0G	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	24,96	2,000	49,92	0,01
208	PN38-EC5Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	19,71	18,000	354,78	0,07
209	PN38-EC5X	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	33,18	18,000	597,24	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 29

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
210 PN38-EC63	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1''1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	43,41	4,000	173,64	0,03
211 PN38-EC7K	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	23,43	10,000	234,30	0,04
212 PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	71,41	6,000	428,46	0,08
213 PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	89,03	9,000	801,27	0,15
214 PN70-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent	223,49	6,000	1.340,94	0,26
215 PN70-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/TA-CompactP DN20-Qmax:1150 l/h o equivalent	237,99	9,000	2.141,91	0,41

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 30

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
216 PN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent	258,62	9,000	2.327,58	0,44
217 PN70-ED04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent	358,94	2,000	717,88	0,14
218 PN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent	18,58	12,000	222,96	0,04
219 PN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent	21,67	18,000	390,06	0,07
220 PN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent	35,46	10,000	354,60	0,07
221 PN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent	50,55	4,000	202,20	0,04
222 PN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent	109,11	22,000	2.400,42	0,46
223 PN85-HG0S	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	109,09	2,000	218,18	0,04
224 PN90-DPX3	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	161,50	1,000	161,50	0,03
225 PNC0-H9PC	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	346,84	1,000	346,84	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 31

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
226 PNC0-H9PD	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	586,81	4,000	2.347,24	0,45
227 PNC0-H9PE	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	781,66	3,000	2.344,98	0,45
228 PNC1-H90D	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	125,04	2,000	250,08	0,05
229 PNE1-763P	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	221,40	1,000	221,40	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 32

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
230 PNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2910 rpm Caudal nominal: 23.7 m³/h Altura nominal: 24.6 m Diámetro real del impulsor: 151 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación:	5.785,20	1,000	5.785,20	1,10

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 33

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
			Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 40 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF215 Datos eléctricos: Tipo de motor: 100LA Potencia nominal - P2: 3 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 5.80-4.80 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.7 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98971269 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.52 Peso neto: 56.2 kg Peso bruto: 75 kg Volumen de transporte: 0.39 m³ VVS danés n.º: 381942300 Finés: 4616376 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 M/M.: Grunfdos/ TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB o equivalent				

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 34

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
231 PNJ0-ED02	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: IS09906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación:	4.671,20	1,000	4.671,20	0,89

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 35

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
			Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 M/M.: Grunfdos/ TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB o equivalent				
232	PP44-663M	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	1,65	320,000	528,00	0,10

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24 Pág.: 36

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
233	PP7A-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat ‘‘Plug and Play’’. Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termòstat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o equivalent, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat ‘‘plug&play’’ per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o equivalent, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura.	795,51	22,000	17.501,22	3,34

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24 Pág.: 37

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
234 PP7A-ED02	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o equivalent, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o equivalent compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	6.498,74	1,000	6.498,74	1,24

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 38

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
235 PP7A-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat ``Plug and Play``. Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat ``plug&play`` per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	4.345,05	1,000	4.345,05	0,83
236 PP7A-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o equivalent (1 canal trifàsic), refMontrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos.	631,46	1,000	631,46	0,12

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 39

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
237	PP7A-ED05	u	Subministrament i instal·lació de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o equivalent. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E o equivalent - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumpleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametritzat	1.664,28	2,000	3.328,56	0,64
238	PP7A-ED06	u	Subministrament i instal·lació de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm.	142,32	5,000	711,60	0,14
239	PP7A-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	331,93	1,000	331,93	0,06
240	PP7A-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	343,48	1,000	343,48	0,07
241	PP7A-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	509,38	2,000	1.018,76	0,19
242	PP7A-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	801,28	4,000	3.205,12	0,61

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 06/02/24

Pág.: 40

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM. CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
243 PP7A-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPUTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP).	5.077,80	1,000	5.077,80	0,97
244 PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	113,20	1,000	113,20	0,02
245 PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	143,33	1,000	143,33	0,03
246 PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	24,57	40,000	982,80	0,19
TOTAL:					523.929,09	100,00



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A	MÀ D'OBRA			
A0	MÀ D'OBRA EMPRESARIAL			
A01				
A01-	AJUDANT			
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A0D				
A0D-	MANOBRE			
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0D-WNQC	h	Manobre	23,17000	€
A0E				
A0E-	MANOBRE ESPECIALISTA			
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F				
A0F-	OFICIAL 1A			
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	28,26000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,69000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MÀQUINÀRIA	
C1		MAQUINÀRIA	
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C111-			
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C152-			
C152-003B	h	Camió grua	55,10000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C15F-			
C15F-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinària a coberta	500,00000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C176-			
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C17A-			
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000 €
C1R		MAQUINÀRIA PER A GESTIÓ DE RESIDUS	
C1R1-			
C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	70,74000 €
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000 €
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000 €
C2		EINES	
C20		EINES	
C207-			
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 4

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C20 C20H-	EINES		
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,69000 €
CF CF2 CF20-	MAQUINÀRIA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBS MAQUINÀRIA PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS		
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	36,36000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		MATERIALS I COMPOSTOS	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B01		LÍQUIDS	
B011-			
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000 €
B03		GRANULATS	
B038-			
B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,65000 €
B03		GRANULATS	
B03L-			
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B054-			
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B055-			
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78000 €
B06		FORMIGONS	
B06F2-		FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)	
B06F2-ED01	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, fet a mà	97,84000 €
B07		MORTERS DE COMPRA	
B07L-			
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,07000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A FERRETERIA				
B0A1-				
B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,63000	€
B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,66000	€
B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,54000	€
B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,42000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79000	€
B0A FERRETERIA				
B0AK-				
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000	€
B0A FERRETERIA				
B0AM-				
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0A FERRETERIA				
B0AO-				
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0A FERRETERIA				
B0AQ-				
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,85000	€
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,85000	€
B0B	ACER I METALL EN PERFILS O BARRES			
B0B7-				
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B0B	ACER I METALL EN PERFILS O BARRES			
B0B8-				
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,21000	€
B0C	PLAQUES, PLANXES I TAULERS			
B0CC0-	PLAQUES I PLANXES DE GUIX			
B0CC0-210U	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,90000	€
B0CC0-210V	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,90000	€
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0D31-	LLATES			
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0D70-	TAULERS			
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94000	€
B0D70-ED01	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col.locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge	4,52000	€
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0DZ1-	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0F	MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA			
B0F19-	MAONS CERÀMICS			
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0FG3-		RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES	
B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,16000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0FJ2-		PECES CERÀMIQUES ESPECIALS	
B0FJ2-0EEZ	u	Peça ceràmica amb bisell de 1000x200x40 mm	0,80000 €
B1		MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES	
B14		MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	
B1473-		MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS	
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000 €
B14		MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	
B1474-		MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS	
B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antil·lisquant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	68,01000 €
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antil·lisquant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	29,69000 €
B14		MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	
B1477-		MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS	
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000 €
B1477-07TW	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	22,53000 €
B1477-07TY	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,88000 €
B14		MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	
B147J-		MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS	
B147J-0XKC	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	36,86000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
B14	MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS			
B147O-	MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS			
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B14	MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS			
B147Y-	MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS			
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B14	MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS			
B147Z-	MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS			
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B14	MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS			
B1480-	ROBA DE TREBALL			
B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,83000	€
B14	MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS			
B1481-	ROBA DE TREBALL			
B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B14	MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS			
B1487-	ROBA DE TREBALL			
B1487-0XM6	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	26,31000	€
B1487-0XM8	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,02000	€

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS B1489- ROBA DE TREBALL

B1489-0NFT	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B1489-0NFW	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	89,70000	€

B2 MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES B2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ B2RA-

B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	70,00000	€
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	125,00000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-180,00000	€

B4 ESTRUCTURES B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES B44Z-

B44Z-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previline/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent	1.850,00000	€
B44Z-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 113m de línia de vida. M/M Previline/ N 795:2012	4.350,00000	€
B44Z-ED03	U	Subministrament e instal·lació de passera tipus Tramex de 11m 6ut. de 200x50cm d'ample M/M Previline/ TRAMEX	780,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES			
B6A	MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES			
B6AX-				
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B6A	MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES			
B6AY-				
B6AY-0KMT	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	116,25000	€
B6A	MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES			
B6AZ-				
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B6B	MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT			
B6B0-				
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,72000	€
B6B	MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT			
B6B1-				
B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,97000	€
B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	1,00000	€
B7	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS			
B71	LÀMINES BITUMINOSES			
B712-				
B712-FGNE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	8,90000	€
B7C	MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMCIS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS			
B7C91-	FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA			
B7C91-ED01	m2	Làmina de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació	16,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7C B7C93-		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA	
B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$	4,12000 €
B7C B7CQ0-		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS LÀMINES PESADES PER AÏLLAMENTS ACÚSTICS	
B7CQ0-2GF0	m2	Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic	4,62000 €
B7J B7J1-		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000 €
B7J B7J6-		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000 €
B7Z B7Z0-		MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,95000 €
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,49000 €
B8 B83 B83B-		REVESTIMENTS MATERIALS PER A APLACATS	
B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,30000 €
B84 B840-		MATERIALS PER A CELS RASOS	
B840-28CX	u	Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2	4,18000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B84 B845-	MATERIALS PER A CELS RASOS			
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,69000	€
B84 B848-	MATERIALS PER A CELS RASOS			
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,70000	€
B84 B84I-	MATERIALS PER A CELS RASOS			
B84I-0P8A	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	7,38000	€
B84 B84M-	MATERIALS PER A CELS RASOS			
B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	43,14000	€
B89 B896-	MATERIALS PER A PINTURES			
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41000	€
B8Z B8ZB-	MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS			
B8ZB-1590	kg	Massilla de base mineral	2,22000	€
B8Z B8ZM-	MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS			
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB		MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ		
BBB		SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR		
BBB1-				
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBB		SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR		
BBB6-				
BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,92000	€
BBB		SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR		
BBB9-				
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,38000	€
BBC		ABALISAMENT		
BBC6-				
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,08000	€
BE		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		
BE5		CONDUCTES RECTANGULARS		
BE51-				
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	6,90000	€
BEC		HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR		
BEC1-				
BEC1-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1	4.213,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEC1-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2	4.512,02000	€
BEC1-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3	5.954,78000	€
BEC1-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031	806,56000	€
BEC1-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	800,64000	€

BEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA
BEF0-

BEF0-ED01	u	Mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent	1.797,71000	€
BEF0-ED02	u	Targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent	313,28000	€
BEF0-ED03	u	Detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent	1.607,87000	€
BEF0-ED04	u	Connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent	89,97000	€
BEF0-ED05	u	Filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent	149,81000	€
BEF0-ED06	u	Dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent	184,66000	€
BEF0-ED07	u	Embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent	58,90000	€
BEF0-ED08	u	Protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent	588,88000	€
BEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client.	242,84000	€
BEF0-ED10	u	Baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent	1.998,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEF0-ED11	u	Filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent	350,03000	€
BEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent.	28.444,43000	€
BEH	PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR			
BEH3-				
BEH3-ED01	u	Refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent	25.130,78000	€
BEJ	UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ			
BEJ3-				
BEJ3-ED01	u	Fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent	396,34000	€
BEJ3-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent	535,76000	€
BEJ3-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent	627,38000	€
BEJ3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent	851,15000	€
BEJ3-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent	73,93000	€
BEJ3-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent	73,93000	€
BEJ3-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent	70,75000	€
BEJ3-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent	66,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 17

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEJ3-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor. M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent	4.312,31000	€
BEJ3-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent	397,49000	€
BEJ3-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent	779,97000	€
BEJ3-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent	284,99000	€
BEJ3-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador.	359,99000	€

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
BEK5-

BEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent	157,80000	€
BEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent	217,80000	€
BEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent	129,60000	€
BEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent	340,80000	€
BEK5-H5QN	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent	142,20000	€

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
BEKB-

BEKB-1N3Z	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	103,80000	€
BEKB-1N43	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	89,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKB-1N48	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	92,40000	€
BEKB-1N4C	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	83,40000	€
BEK	REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS			
BEKJ-				
BEKJ-0MFC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	49,20000	€
BEKJ-0MFE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	62,40000	€
BEKJ-0MG4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	56,40000	€
BEKJ-0MG5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RE8	44,40000	€
BEKJ-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RI2 i RE2	128,40000	€
BEKJ-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RI3 i RE4	82,80000	€
BEKJ-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RI4 i RE5	91,20000	€
BEKJ-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RI5 i RE7	153,60000	€
BEKJ-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàno: RI5 i RE7	99,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 19

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKJ-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10	51,60000	€
BEKJ-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE11	75,00000	€
BEKJ-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 365x265 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE13	84,00000	€
BEKJ-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE14	129,00000	€
BEKJ-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE15	43,80000	€
BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS				
BEKM-				
BEKM-H4YP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plànol: RE12	109,20000	€
BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS				
BEKP-				
BEKP-2RC9	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió	183,43000	€
BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA				
BEU7-				
BEU7-1CGZ	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	2.784,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEU BEU9-		MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		
BEU9-0SR0	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	16,91000	€
BEU BEUC-		MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		
BEUC-00WB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8"	7,45000	€
BEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elàstica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament	490,00000	€
BEU BEUE-		MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		
BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	17,72000	€
BEV BEVE-		MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		
BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
BEVE-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilè amb aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1" - 2 sortides en R. Femella 1/2" M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent	646,00000	€
BEW BEW2-		ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY BEY3-		ELEMENTS DE MUNTATGE PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		
BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEY3-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament	40,56000	€
BEY	ELEMENTS DE MUNTATGE PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEY5-				
BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
BF	TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS			
BFA	TUBS I ACCESSORIS DE PVC			
BFA6-				
BFA6-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.	6,20000	€
BFB	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ			
BFB5-				
BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,40000	€
BFC	TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ			
BFC0-				
BFC0-0AFF	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,48000	€
BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,41000	€
BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,89000	€
BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,14000	€
BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,09000	€
BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,21000	€
BFC0-0AFY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	19,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFC0-0AG0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	38,88000	€
BFC0-0AG3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,89000	€

BFM ELEMENTS DE MUNTATGE
BFM3-

BFM3-2168	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	37,26000	€
BFM3-216D	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	48,39000	€

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS
BFQ0-

BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,30000	€
BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,75000	€
BFQ0-0DGW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,87000	€
BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,24000	€
BFQ0-0DKS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	34,86000	€
BFQ0-0DKX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,09000	€
BFQ0-0DKY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	17,46000	€
BFQ0-0DNP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 23

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ0-HLZD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	54,28000	€
BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS				
BFWA-				
BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,81000	€
BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,93000	€
BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,61000	€
BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,80000	€
BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,93000	€
BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	9,88000	€
BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,66000	€
BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,99000	€
BFWA-0APE	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	12,46000	€
BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS				
BFWF-				
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89000	€
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS				
BFY3-				
BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BFY3-VC3W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'[null], de [null] de gruix	0,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS				
BFYF-				
BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,53000	€
BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
BFYF-0AQ9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	0,78000	€
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS				
BFYH-				
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES				
BG23-				
BG23-2IXV	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	9,10000	€
BG23-2IY1	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	16,04000	€
BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES				
BG29-				
BG29-1ZSK	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	6,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2 BG2C-		TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES		
BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,67000	€
BG2C-2YF3	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,07000	€
BG2 BG2J-		TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES		
BG2J-0BBF	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	21,49000	€
BG2 BG2Q-		TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES		
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07000	€
BG3 BG33-		CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA		
BG33-ED01	u	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,01000	€
BG33-ED02	u	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub	423,12000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,23000	€
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,94000	€
BG33-G2VY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 26

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33-G2WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	50,46000 €
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33000 €
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,61000 €

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT BG4D-

BG4D-ED01	u	Ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	4.023,23000 €
BG4D-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1.132,56000 €
BG4D-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció.	1.125,26000 €

BG6 MECANISMES BG69-

BG69-1NOZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, per a encastar	27,02000 €

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BGWA-

BGWA-0ALQ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	6,93000 €

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BGWG-

BGWG-M8UU	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	2,28000 €
BGWG-MK76	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	4,01000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 27

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGY	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES			
BGY1-				
BGY1-10YA	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,84000	€
BGY1-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built	1.000,00000	€
BGY1-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització	1.200,00000	€
BGY1-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització	1.000,00000	€
BGY1-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT	1.200,00000	€
BGY	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES			
BGY2-				
BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	6,16000	€
BH	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT			
BH2	LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES			
BH20-				
BH20-ED01	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 32 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 125 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP40, encastrat en cel ras M/M.: Gewiss/ ELA 600 MP 28.5 840 UGR<19 o equivalent	72,00000	€
BH20-ED02	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent	110,00000	€
BH20-ED03	u	Llum decoratiu encastable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C i D	121,00000	€
BH20-ED04	u	Accessori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent	18,00000	€
BH20-ED05	u	Llum decoratiu encastable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 840 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C	111,00000	€
BH20-ED06	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED composta per difusor PMMA opal, placa LEDs multichip 4000K, 23 W de potència, IP66 flux de 3000 lm M/M.: Gewiss/ ACRO BASIC EQ136 S/EW 840 Ref. plànols: E	84,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 28

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH20-ED07	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED de 20 W de potència, IP66, flux de 2600 lm,eficiència de 130 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ Smart3 LED 1200 1x36 OPAL PASANTE o equivalent Ref. plànols: F	152,00000	€
BH20-ED08	u	Kit de connexió de línea continua SMART [3] o equivalent	14,00000	€
BH20-ED09	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de sostre LED de 25 W de potència, IP20-IP54, flux de 2600 lm,eficiència de 104 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ ELIA CL M2 25W 840 OPAL ON/OFF o equivalent Ref. plànols: G	76,20000	€
BH20-ED10	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de paret exterior LED de 16 W de potència, IP65, flux de 1270 lm,eficiència de 79 lm/W, IK10 M/M.: Gewiss/ MULTI +30 PC LED 16W 3K WH87 o equivalent Ref. plànols: H	95,00000	€
BH6 BH65-	MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ			
BH65-2IYY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	87,50000	€
BM BM3 BM33-	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGRE TAT EXTINTORS			
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BM3 BM33-	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS			
BM33-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BM33-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
BN BN3 BN32-	VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ VÀLVULES DE BOLA			
BN32-2KBP	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	10,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 29

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN3 BN38-		VÀLVULES DE BOLA	
BN38-0XCH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 "", i preu alt de 64 bar de PN	13,38000 €
BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 "", i preu alt de 64 bar de PN	20,77000 €
BN38-0XCM	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/4 "", i preu alt de 64 bar de PN	27,81000 €
BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 "", i preu alt de 64 bar de PN	9,84000 €
BN4 BN44-		VÀLVULES DE PAPALLONA	
BN44-2JQJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	65,84000 €
BN44-2JQN	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	53,12000 €
BN7 BN70-		VÀLVULES DE REGULACIÓ	
BN70-ED01	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h	193,36000 €
BN70-ED02	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent	207,17000 €
BN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent	226,81000 €
BN70-ED04	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent	322,36000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 30

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent	12,28000	€
BN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent	15,22000	€
BN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent	28,36000	€
BN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent	42,73000	€
BN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent	98,50000	€
BN8	VÀLVULES DE RETENCIÓ			
BN85-				
BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	74,12000	€
BN9	VÀLVULES DE SEURETAT			
BN90-				
BN90-0WTZ	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	144,88000	€
BNC	VÀLVULES D'EQUILIBRATGE			
BNC0-				
BNC0-H5OE	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	499,31000	€
BNC0-H5OI	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	663,23000	€
BNC0-H5OK	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	270,77000	€
BNC	VÀLVULES D'EQUILIBRATGE			
BNC1-				
BNC1-H5O7	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43000	€
BNE	FILTRES			
BNE1-				
BNE1-1N4Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	165,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNJ		BOMBES PERIFÈRIQUES	
BNJ0-			
BNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.	5.428,50000 €
BNJ0-ED02	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491	4.367,55000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051			
BP	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ		
BP4	CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL		
BP44-			
BP44-1A3J	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,72000 €
BP7	MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES		
BP7E-			
BP7E-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o similars, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termòstat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o similar, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o similar, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura.	728,51000 €
BP7E-ED02	u	Subministrament de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o similar, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o similar compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	6.145,60000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 33

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7E-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	4.094,46000	€
BP7E-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o similar (1 canal trifàsic), refMontrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos.	572,27000	€
BP7E-ED05	u	Subministrament de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similar. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumplex amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametrizat	1.555,91000	€
BP7E-ED06	u	Subministrament de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm.	106,42000	€
BP7E-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	287,00000	€
BP7E-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	298,00000	€
BP7E-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	456,00000	€
BP7E-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	734,00000	€
BP7E-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexonat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels laços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP).	4.836,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 34

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ		MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	
BQU		EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA	
BQU3-			
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000 €
BQU		EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA	
BQU8-			
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 35

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
B	MATERIALS I COMPOSTOS							
B0	MATERIALS BÀSICS							
B07	MORTERS DE COMPRA							
B07F-								
B07F-OLSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			171,36000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal:	23,96000	23,96000	
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal:	1,33000	1,33000	
Materials								
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000	x	0,30000 =	114,00000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,73000 =	31,50960	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
					Subtotal:	145,83360	145,83360	
DESPESES AUXILIARS				1,00	%		0,23960	
					COST DIRECTE		171,36320	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		171,36320	
B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			95,84000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal:	23,96000	23,96000	
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal:	1,33000	1,33000	
Materials								
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,73000 =	33,78990	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	144,78000 =	36,19500	
					Subtotal:	70,30890	70,30890	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 36

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23960
			COST DIRECTE				95,83850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,83850
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				207,78000 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,96000 =	25,15800	
				Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària							
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,90000 =	1,37750	
				Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials							
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 20,73000 =	31,71690	
	B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,30000 =	120,00000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 144,78000 =	28,95600	
				Subtotal:		180,99690	180,99690
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25158
			COST DIRECTE				207,78398
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				207,78398

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
P		PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS						
P1		TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES						
P12		IMPLANTACIONES DE OBRA						
P129-								
P129-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinaria a coberta	Rend.: 1,000				525,00	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C15F-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinaria a coberta	1,000	/R x 500,00000	=	500,00000	
			</					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			COST DIRECTE				29,69000	
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %				1,48450	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,17450	
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.:	1,000			71,41	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	68,01000 =	68,01000	
			Subtotal:				68,01000	68,01000
			COST DIRECTE				68,01000	
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %				3,40050	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,41050	
P14	PROTECCIONS INDIVIDUALS							
P1477-	PROTECCIONS DEL COS							
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.:	1,000			6,49	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000 =	6,18000	
			Subtotal:				6,18000	6,18000
			COST DIRECTE				6,18000	
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %				0,30900	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,48900	
P1477-65LL	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	Rend.:	1,000			23,66	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1477-07T	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	22,53000 =	22,53000	
			Subtotal:				22,53000	22,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			COST DIRECTE				22,53000	
			GASTOS INDIRECTOS				5,00 %	1,12650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,65650	
P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	Rend.:	1,000			15,62	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1477-07TY	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	14,88000 =	14,88000	
			Subtotal:				14,88000	14,88000
			COST DIRECTE				14,88000	
			GASTOS INDIRECTOS				5,00 %	0,74400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,62400	
P14	PROTECCIONS INDIVIDUALS							
P147L-	PROTECCIONS DEL COS							
P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	Rend.:	1,000			38,70	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKC	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	x	36,86000 =	36,86000	
			Subtotal:				36,86000	36,86000
			COST DIRECTE				36,86000	
			GASTOS INDIRECTOS				5,00 %	1,84300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,70300	
P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.:	1,000			1,65	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,57000 =	1,57000	
			Subtotal:				1,57000	1,57000
			COST DIRECTE				1,57000	
			GASTOS INDIRECTOS				5,00 %	0,07850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,64850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	8,69	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x 8,28000 =	8,28000	
			Subtotal:		8,28000	8,28000
			COST DIRECTE			8,28000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,41400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,69400
P14	PROTECCIONS INDIVIDUALS					
P147O-	PROTECCIONS DEL COS					
P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000	0,72	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000 x 0,69000 =	0,69000	
			Subtotal:		0,69000	0,69000
			COST DIRECTE			0,69000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,03450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,72450
P14	PROTECCIONS INDIVIDUALS					
P147Y-	PROTECCIONS DEL COS					
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	0,24	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000 x 0,23000 =	0,23000	
			Subtotal:		0,23000	0,23000
			COST DIRECTE			0,23000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,01150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,24150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P14	PROTECCIONS INDIVIDUALS						
P147Z-	PROTECCIONS DEL COS						
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000		7,50	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials							
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 7,14000 =	7,14000	
				Subtotal:	7,14000	7,14000	
				COST DIRECTE		7,14000	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,35700	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,49700	
P14	PROTECCIONS INDIVIDUALS						
P1480-	ROBA DE TREBALL						
P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000		16,62	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials							
	B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,83000 =	15,83000	
				Subtotal:	15,83000	15,83000	
				COST DIRECTE		15,83000	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,79150	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,62150	
P14	PROTECCIONS INDIVIDUALS						
P1481-	ROBA DE TREBALL						
P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000		18,04	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials							
	B1481-ONG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x 17,18000 =	17,18000	
				Subtotal:	17,18000	17,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			COST DIRECTE				17,18000	
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	0,85900	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,03900			
P14	PROTECCIONS INDIVIDUALS							
P1487-	ROBA DE TREBALL							
P1487-EQE1	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000			25,22	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1487-0XM6	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	24,02000	=	24,02000
			Subtotal:				24,02000	24,02000
			COST DIRECTE					24,02000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,20100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,22100
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000			27,63	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	26,31000	=	26,31000
			Subtotal:				26,31000	26,31000
			COST DIRECTE					26,31000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,31550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,62550
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000			25,22	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1487-0XM8	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	24,02000	=	24,02000
			Subtotal:				24,02000	24,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			COST DIRECTE				24,02000	
			GASTOS INDIRECTOS				5,00 %	1,20100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,22100	
P14	PROTECCIONS INDIVIDUALS							
P1489-	ROBA DE TREBALL							
P1489-FIGN	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000			14,50	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1489-0NFT	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,81000 =	13,81000	
			Subtotal:				13,81000	13,81000
			COST DIRECTE				13,81000	
			GASTOS INDIRECTOS				5,00 %	0,69050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,50050	
P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000			14,50	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,81000 =	13,81000	
			Subtotal:				13,81000	13,81000
			COST DIRECTE				13,81000	
			GASTOS INDIRECTOS				5,00 %	0,69050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,50050	
P1489-FIGQ	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	Rend.:	1,000			94,19	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1489-0NF	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	1,000	x	89,70000 =	89,70000	
			Subtotal:				89,70000	89,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE					89,70000
			GASTOS INDIRECTOS					4,48500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					94,18500
P15	PROTECCIONS COL·LECTIVES							
P1510-	PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES							
P1510-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previline/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent	Rend.:	1,000			1.998,08	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000
			Subtotal:				52,41000	52,41000
Materials								
	B44Z-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previline/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent	1,000	x	1.850,00000	=	1.850,00000
			Subtotal:				1.850,00000	1.850,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,52410
			COST DIRECTE					1.902,93410
			GASTOS INDIRECTOS					95,14671
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.998,08081
P1510-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 113m de línia de vida. M/M Previline/ N 795:2012	Rend.:	1,000			4.595,29	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000
			Subtotal:				26,20500	26,20500
Materials								
	B44Z-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 113m de línia de vida. M/M Previline/ N 795:2012	1,000	x	4.350,00000	=	4.350,00000
			Subtotal:				4.350,00000	4.350,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,26205
			COST DIRECTE					4.376,46705
			GASTOS INDIRECTOS					218,82335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.595,29040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P1510-ED03	u	Subministrament e instal·lació de passera tipus Tramex de 11m 6ut. de 200x50cm d'ample M/M Previline/ TRAMEX	Rend.: 1,000		846,79	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x 27,76000 =	13,88000	
	A01-FEPM	h Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x 24,65000 =	12,32500	
			Subtotal:		26,20500	26,20500
Materials						
	B44Z-ED03	U Subministrament e instal·lació de passera tipus Tramex de 11m 6ut. de 200x50cm d'ample M/M Previline/ TRAMEX	1,000	x 780,00000 =	780,00000	
			Subtotal:		780,00000	780,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,26205
		COST DIRECTE				806,46705
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		40,32335
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				846,79040
P15	PROTECCIONS COL·LECTIVES					
P15Z0-	ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES					
P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000		54,01	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 27,76000 =	27,76000	
	A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000 =	23,17000	
			Subtotal:		50,93000	50,93000
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,50930
		COST DIRECTE				51,43930
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,57197
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,01127
P1D						
P1D2-						
P1D2-ED01	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col·locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge	Rend.: 1,000		21,19	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,300	/R x 28,26000 =	8,47800	
	A0D-0007	h Manobre	0,300	/R x 23,17000 =	6,95100	
			Subtotal:		15,42900	15,42900
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D70-ED0	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col.locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge	1,000	x	4,52000	=	4,52000
						Subtotal:		4,52000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23144
						COST DIRECTE		20,18044
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,00902
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,18946
P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS							
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADDES, REPICATS I DESMUNTATGES							
P214I-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ							
P214I-ED01	m2	Desmuntatge de cel ras de guix i posterior recol·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			9,88		€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800
						Subtotal:		9,26800
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13902
						COST DIRECTE		9,40702
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,47035
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,87737
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADDES, REPICATS I DESMUNTATGES							
P214O-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ							
P214O-4RNN	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			62,96		€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	28,22000	=	8,46600
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000
						Subtotal:		49,80350
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	7,49000	=	2,24700
						Subtotal:		9,40700
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,74705
						COST DIRECTE		59,95755
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	2,99788
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,95543

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU			
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES									
P214Q-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ									
P214Q-4RPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament			Rend.: 1,000		4,94		€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre		0,200	/R x 23,17000 =	4,63400			
					Subtotal:		4,63400		4,63400	
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,06951	
					COST DIRECTE				4,70351	
					GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	0,23518	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,93869	
P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			Rend.: 1,000		6,17		€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre		0,250	/R x 23,17000 =	5,79250			
					Subtotal:		5,79250		5,79250	
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,08689	
					COST DIRECTE				5,87939	
					GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	0,29397	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,17336	
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES									
P214R-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ									
P214R-I50A	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2			Rend.: 1,000		32,93		€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre		0,6086	/R x 23,17000 =	14,10126			
	A0E-000A	h	Manobre especialista		0,6086	/R x 23,96000 =	14,58206			
					Subtotal:		28,68332		28,68332	
Maquinària	C20H-00DN	h	Martell trencador manual		0,6086	/R x 3,69000 =	2,24573			
					Subtotal:		2,24573		2,24573	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,43025
				COST DIRECTE				31,35930
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	1,56796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,92726
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES							
P214T-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ							
P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.:	1,000		16,23	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,96000 =	7,18800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000 =	6,95100	
				Subtotal:			14,13900	14,13900
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,69000 =	1,10700	
				Subtotal:			1,10700	1,10700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,21209
				COST DIRECTE				15,45809
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	0,77290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,23099
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES							
P21D2-	DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS							
P21D2-CST1	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embreadades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.:	1,000		34,11	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000 =	14,79000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
				Subtotal:			32,00400	32,00400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,48006
				COST DIRECTE				32,48406
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	1,62420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,10826

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES								
P21D3-	DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS								
P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			Rend.: 1,000		3,37		€
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista		0,060	/R x	28,69000 =	1,72140	
	A0D-0007	h	Manobre		0,060	/R x	23,17000 =	1,39020	
					Subtotal:		3,11160		3,11160
					DESPESES AUXILIARS		3,00 %	0,09335	
					COST DIRECTE				3,20495
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	0,16025	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,36520
P21D3-HCLG	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			Rend.: 1,000		7,57		€
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista		0,135	/R x	28,69000 =	3,87315	
	A0D-0007	h	Manobre		0,135	/R x	23,17000 =	3,12795	
					Subtotal:		7,00110		7,00110
					DESPESES AUXILIARS		3,00 %	0,21003	
					COST DIRECTE				7,21113
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	0,36056	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,57169
P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			Rend.: 1,000		9,82		€
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista		0,175	/R x	28,69000 =	5,02075	
	A0D-0007	h	Manobre		0,175	/R x	23,17000 =	4,05475	
					Subtotal:		9,07550		9,07550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,00	%		0,27227
			COST DIRECTE				9,34777
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,46739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,81515
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADDES, REPICATS I DESMUNTATGES						
P21DB-	DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS						
P21DB-6PEU	u	Desmuntatge de detector o pulsador d'incendis amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		1,98	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h Manobre	0,080	/R x	23,17000 =	1,85360	
			Subtotal:			1,85360	1,85360
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02780
			COST DIRECTE				1,88140
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,09407
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,97547
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADDES, REPICATS I DESMUNTATGES						
P21DD-	DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS						
P21DD-HBJW	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		5,68	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000 =	2,46100	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
			Subtotal:			5,33000	5,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07995
			COST DIRECTE				5,40995
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,27050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,68045
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADDES, REPICATS I DESMUNTATGES						
P21G1-	ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS						
P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		3,46	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h Manobre	0,140	/R x	23,17000 =	3,24380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			7,99500	7,99500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11993
			COST DIRECTE				8,11493
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,40575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,52067
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES						
P21GD-	ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS						
P21GD-CUKX	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		200,65	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,750	/R x	24,61000 =	43,06750
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,750	/R x	28,69000 =	50,20750
			Subtotal:			93,27500	93,27500
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	1,750	/R x	55,10000 =	96,42500
			Subtotal:			96,42500	96,42500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,39913
			COST DIRECTE				191,09913
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		9,55496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				200,65408
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES						
P21GE-	ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS						
P21GE-CUMI	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		42,60	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	28,69000 =	21,51750
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	24,61000 =	18,45750
			Subtotal:			39,97500	39,97500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,59963
			COST DIRECTE				40,57463
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,02873
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,60336

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P21GE-CUMR	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		150,03	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	1,750	/R x 24,61000 =	43,06750	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	1,750	/R x 28,69000 =	50,20750	
			Subtotal:		93,27500	93,27500
Maquinària						
	C152-003B	h Camió grua	0,875	/R x 55,10000 =	48,21250	
			Subtotal:		48,21250	48,21250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,39913
			COST DIRECTE			142,88663
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		7,14433
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			150,03096
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
P21GH-	ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS					
P21GH-HCWV	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		56,80	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	1,000	/R x 28,69000 =	28,69000	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	1,000	/R x 24,61000 =	24,61000	
			Subtotal:		53,30000	53,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79950
			COST DIRECTE			54,09950
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,70498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,80448
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
P21GL-	ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS					
P21GL-HCXM	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		1,02	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,0333	/R x 28,69000 =	0,95538	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			Subtotal:			0,95538	0,95538	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01433	
			COST DIRECTE				0,96971	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,04849	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,01820	
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES							
P21GT-	ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS							
P21GT-4RV6	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		1,14	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000 =	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,69000 =	0,57380	
			Subtotal:			1,06600	1,06600	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01599	
			COST DIRECTE				1,08199	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,05410	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,13609	
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES							
P21Q2-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS							
P21Q2-ED01	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de rètol, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec	Rend.:	1,000		11,10	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,4347	/R x	23,96000 =	10,41541	
			Subtotal:			10,41541	10,41541	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15623	
			COST DIRECTE				10,57164	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,52858	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,10022	
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES							
P21Z0-	OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS							
P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	Rend.:	1,000		95,57	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
Maquinària	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	23,96000	=	35,94000	
					Subtotal:			35,94000	35,94000
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500	/R x	36,36000	=	54,54000	
					Subtotal:			54,54000	54,54000
	DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,53910
	COST DIRECTE								91,01910
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%			4,55096	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								95,57006	
P2R P2R2-	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ								
P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals			Rend.:	1,000		24,69	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
				Subtotal:				23,17000	23,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,34755
				COST DIRECTE					23,51755
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			1,17588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,69343
P2R P2R5-	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ								
P2R5-DT1N	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat			Rend.:	1,000		24,34	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
				Subtotal:				23,18000	23,18000
				COST DIRECTE					23,18000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			1,15900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,33900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		19,20	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1R1-00CZ	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 18,29000 =	18,29000	
			Subtotal:		18,29000	18,29000
			COST DIRECTE			18,29000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,91450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,20450
P2R5-DT3X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		74,28	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1R1-00CW	m3 Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x 70,74000 =	70,74000	
			Subtotal:		70,74000	70,74000
			COST DIRECTE			70,74000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,53700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,27700
P2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ					
P2RA-						
P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28TU	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COST DIRECTE			0,00000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2RA-EU5O	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		22,31	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28TP	t Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x 125,00000 =	21,25000	
			Subtotal:		21,25000	21,25000
			COST DIRECTE			21,25000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,06250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,31250
P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		13,97	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28TK	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x 70,00000 =	13,30000	
			Subtotal:		13,30000	13,30000
			COST DIRECTE			13,30000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,66500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,96500
P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		-37,80	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28UG	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x -180,00000 =	-36,00000	
			Subtotal:		-36,00000	-36,00000
			COST DIRECTE			-36,00000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		-1,80000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			-37,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ										PREU			
P4	ESTRUCTURES														
P45	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ														
P45C0-	FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES														
P45C0-ED01	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, fet a mà					Rend.: 1,000		137,19		€				
							Unitats		Preu		Parcial		Import		
Ma d'obra															
	A0D-0007	h	Manobre			1,000	/R x	23,17000	=	23,17000					
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta			0,250	/R x	27,76000	=	6,94000					
							Subtotal:				30,11000		30,11000		
Materials															
	B06F2-ED01	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, fet a mà			1,020	x	97,84000	=	99,79680					
							Subtotal:				99,79680		99,79680		
							DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,75275		
							COST DIRECTE						130,65955		
							GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			6,53298		
							COST EXECUCIÓ MATERIAL						137,19253		
P4B	ARMADURES PASSIVES														
P4B2-															
P4B2-52XA	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080					Rend.: 1,000		3,93		€				
							Unitats		Preu		Parcial		Import		
Ma d'obra															
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista			0,020	/R x	27,76000	=	0,55520					
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista			0,020	/R x	24,65000	=	0,49300					
							Subtotal:				1,04820		1,04820		
Materials															
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080			1,200	x	2,21000	=	2,65200					
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm			0,014	x	2,02000	=	0,02828					
							Subtotal:				2,68028		2,68028		
							DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01572		
							COST DIRECTE						3,74420		
							GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,18721		
							COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,93141		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
P4D	ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS								
P4DC-									
P4DC-3UXY	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi			Rend.: 1,000		25,92	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador		0,400	/R x	24,65000 =	9,86000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador		0,400	/R x	27,76000 =	11,10400	
					Subtotal:		20,96400	20,96400	
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant		0,040	x	2,49000 =	0,09960	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer		0,106	x	1,72000 =	0,18232	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos		1,100	x	1,94000 =	2,13400	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi		0,002	x	388,96000 =	0,77792	
					Subtotal:		3,19384	3,19384	
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,52410	
					COST DIRECTE			24,68194	
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	1,23410	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,91604	
P5	COBERTES								
P51	TERRATS								
P510-									
P510-38DS	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir			Rend.: 1,000		8,81	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,035	/R x	27,76000 =	0,97160	
	A0D-0007	h	Manobre		0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
					Subtotal:		4,44710	4,44710	
Materials									
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm		0,179	x	21,65000 =	3,87535	
					Subtotal:		3,87535	3,87535	
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,06671	
					COST DIRECTE			8,38916	
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	0,41946	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,80861	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P51	TERRATS					
P512-						
P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000		23,04	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,360	/R x 27,76000 =	9,99360	
	A0D-0007	h Manobre	0,180	/R x 23,17000 =	4,17060	
			Subtotal:		14,16420	14,16420
Materials						
	B0FG3-0ED	u Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x 0,16000 =	4,65920	
	B07F-0LT6	m3 Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x 207,78398 =	2,90898	
			Subtotal:		7,56818	7,56818
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21246
		COST DIRECTE				21,94484
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,09724
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,04209
P5Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES					
P5Z25-	SOLERES I EMPOSTISSATS					
P5Z25-50V2	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	Rend.: 1,000		18,81	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,330	/R x 27,76000 =	9,16080	
	A0D-0007	h Manobre	0,150	/R x 23,17000 =	3,47550	
			Subtotal:		12,63630	12,63630
Materials						
	B0FJ2-0EEZ	u Peça ceràmica amb bisell de 1000x200x40 mm	5,375	x 0,80000 =	4,30000	
	B07F-0LT6	m3 Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x 207,78398 =	0,66491	
			Subtotal:		4,96491	4,96491
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,31591
		COST DIRECTE				17,91712
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,89586
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,81297

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES								
P61	PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA								
P612A-	PARETS DE CERÀMICA								
P612A-7BOY	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.:	1,000			39,66	€	
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000	=	3,59400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
						Subtotal:		27,20100	27,20100
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x	1,70000	=	0,25500	
						Subtotal:		0,25500	0,25500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0104	x	1,62000	=	0,01685	
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,100	x	0,25000	=	8,02500	
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0362	x	44,07000	=	1,59533	
						Subtotal:		9,63718	9,63718
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,68003
					COST DIRECTE				37,77321
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,88866
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,66187

TANCAMENTS I DIVISIÒS DE GUIX LAMINAT									
P65- P653-									
P653-8NA9	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 66 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament				Rend.: 1,000		38,32	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador		0,085	/R x	24,65000 =	2,09525	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,290	/R x	27,76000 =	8,05040	
							Subtotal:	10,14565	10,14565
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,72000	=	0,33840	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
B0AQ-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,36000	=	0,40320	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	10,85000	=	3,25500	
B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,9975	x	0,97000	=	0,96758	
B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	2,4465	x	1,00000	=	2,44650	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
B0CC0-210	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	7,90000	=	16,27400	
					Subtotal:		26,20068	26,20068
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,15218
COST DIRECTE								36,49851
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%		1,82493
COST EXECUCIÓ MATERIAL								38,32344

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
P6A1-

P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				143,77	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800
					Subtotal:			20,37200
							20,37200	20,37200
Materials								
	B6AY-0KMT	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	116,25000	=	116,25000
					Subtotal:			116,25000
								116,25000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30558
					COST DIRECTE			136,92758
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	6,84638
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			143,77396

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P6A	REIXATS I TANQUES LLEUGERES						
P6AC-							
P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		3,19	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700
			Subtotal:		2,31700	2,31700	
Materials	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000 =	0,64000
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000 =	0,04500
			Subtotal:		0,68500	0,68500	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03476
			COST DIRECTE				3,03676
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,15184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,18859
P7	IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS						
P71	MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES						
P712-							
P712-DXDK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000		42,22	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000
			Subtotal:		20,04250	20,04250	
Materials	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,95000 =	0,28500
	B712-FGNE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	2,200	x	8,90000 =	19,58000
			Subtotal:		19,86500	19,86500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,30064
			COST DIRECTE				40,20814
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,01041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,21854
P78	IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS						
P783-							
P783-8D32	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000			11,58	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
	A0D-0007	h Manobre	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
			Subtotal:			7,63950	7,63950
Materials							
	B7Z0-13F4	kg Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x	1,49000 =	3,27800	
			Subtotal:			3,27800	3,27800
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11459
			COST DIRECTE				11,03209
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,55160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,58370
P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000			10,34	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
	A0D-0007	h Manobre	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
			Subtotal:			7,63950	7,63950
Materials							
	B7Z0-13F3	kg Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,95000 =	2,09000	
			Subtotal:			2,09000	2,09000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11459
			COST DIRECTE				9,84409
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,49220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,33630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU			
P7C	AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS									
P7C43-	AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL									
P7C43-ED01	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir			Rend.: 1,000		21,15	€		
					Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	A0D-0007	h	Manobre		0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
					Subtotal:			2,36070	2,36070	
Materials										
	B7C91-ED0	m2	Lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació			1,050	x	16,90000	=	17,74500
					Subtotal:			17,74500	17,74500	
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03541
					COST DIRECTE					20,14111
					GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,00706
					COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,14817
P8	REVESTIMENTS									
P81	ARREBOSSATS I ENGUIXATS									
P811-										
P811-H7RD	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat			Rend.: 1,000		28,02	€		
					Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre		0,330	/R x	23,17000	=	7,64610	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,560	/R x	27,76000	=	15,54560	
					Subtotal:			23,19170	23,19170	
Materials										
	B07F-OLSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			0,017	x	171,36320	=	2,91317
					Subtotal:			2,91317	2,91317	
					DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,57979
					COST DIRECTE					26,68466
					GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,33423
					COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,01890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P84	CELS RASOS					
P843-						
P843-A8FO	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carcassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 60 mm	Rend.: 1,000		77,76	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,65000 =	9,86000
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	27,76000 =	24,29000
			Subtotal:		34,15000	34,15000
Materials						
B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,100	x	6,90000 =	14,49000
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,85000 =	1,95300
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,69000 =	4,69000
B840-28CX	u	Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carcassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2	2,000	x	4,18000 =	8,36000
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000 =	0,64733
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000 =	0,07560
B7CQ0-2GF	m2	Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic	1,050	x	4,62000 =	4,85100
B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,050	x	4,12000 =	4,32600
			Subtotal:		39,39293	39,39293
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,51225
			COST DIRECTE			74,05518
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,70276
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,75794

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P84	CELS RASOS					
P84J-						
P84J-9JR9	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000		23,35	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800	
			Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials						
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x 3,70000 =	3,81100	
B84I-0P8A	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x 7,38000 =	7,60140	
			Subtotal:		11,41240	11,41240
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16002
			COST DIRECTE			22,24042
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,11202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,35244

P84 CELS RASOS
P84N-

P84N-A82C	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000		47,28	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,189	/R x 24,65000 =	4,65885	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,495	/R x 27,76000 =	13,74120	
			Subtotal:		18,40005	18,40005
Materials						
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x 10,85000 =	9,11400	
B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x 7,90000 =	9,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,37000	=	1,93170	
B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	1,30000	=	4,42000	
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
Subtotal:							26,35690	26,35690
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,27600
COST DIRECTE								45,03295
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%		2,25165
COST EXECUCIÓ MATERIAL								47,28460

P84 CELS RASOS
P84O-

P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfilaria d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000				58,17	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
Subtotal:							12,08250	12,08250
Materials								
B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	43,14000	=	43,14000	
Subtotal:							43,14000	43,14000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,18124
COST DIRECTE								55,40374
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%		2,77019
COST EXECUCIÓ MATERIAL								58,17392

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA
P878-

P878-5Z52	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla de base mineral, per a interior	Rend.: 1,000				3,50	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Subtotal:							3,02250	3,02250
Materials	B8ZB-1590	kg	Massilla de base mineral	0,105	x	2,22000	=	0,23310
Subtotal:							0,23310	0,23310
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,07556
COST DIRECTE								3,33116
GASTOS INDIRECTOS						5,00	%	0,16656
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,49772
P89	PINTATS							
P89I-								
P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			Rend.: 1,000		5,35	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650
						Subtotal:	3,02250	3,02250
Materials	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,41000	=	1,35650
						Subtotal:	2,02664	2,02664
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,04534
COST DIRECTE								5,09448
GASTOS INDIRECTOS						5,00	%	0,25472
COST EXECUCIÓ MATERIAL								5,34920
P9	FERMS I PAVIMENTS							
P9U	SÒCOLS							
P9U1-								
P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment			Rend.: 1,000		10,69	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	23,17000	=	2,89625
						Subtotal:	9,83625	9,83625
Materials	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	95,83850	=	0,20126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			0,20126	0,20126
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14754
			COST DIRECTE				10,18505
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,50925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,69431
PB	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ						
PBB	SENYALITZACIÓ VERTICAL						
PBB5-							
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000			5,80	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000 =	5,52000
			Subtotal:			5,52000	5,52000
			COST DIRECTE				5,52000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,27600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,79600
PBB	SENYALITZACIÓ VERTICAL						
PBBA-							
PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			33,94	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000
			Subtotal:			23,17000	23,17000
Materials							
	BBB6-CW2	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,92000 =	8,92000
			Subtotal:			8,92000	8,92000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23170
			COST DIRECTE				32,32170
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,61609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,93779

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PBB PBBL-	SENYALITZACIÓ VERTICAL					
PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		21,05	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,17000 =	3,47550
					Subtotal:	3,47550
						3,47550
Materials						
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x 16,38000 =	16,38000
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x 3,85000 =	0,15400
					Subtotal:	16,53400
						16,53400
DESPESES AUXILIARS				1,00	%	0,03476
COST DIRECTE						20,04426
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%	1,00221
COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,04647
PBC PBC4-	ABALISAMENT					
PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		1,81	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-WNQC	h	Manobre	0,065	/R x 23,17000 =	1,50605
					Subtotal:	1,50605
						1,50605
Materials						
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,99000 =	0,11880
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,000	x 0,08000 =	0,08000
					Subtotal:	0,19880
						0,19880
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,02259
COST DIRECTE						1,72744
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%	0,08637
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,81381

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
PE	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA								
PE5	CONDUCTES RECTANGULARS								
PE53-									
PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras			Rend.: 1,000		29,61	€	
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor		0,320	/R x	28,69000	=	9,18080
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor		0,320	/R x	24,61000	=	7,87520
					Subtotal:			17,05600	17,05600
Materials									
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt		1,000	x	0,26000	=	0,26000
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt		0,500	x	5,39000	=	2,69500
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125		1,150	x	6,90000	=	7,93500
					Subtotal:			10,89000	10,89000
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,25584
					COST DIRECTE				28,20184
					GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	1,41009
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,61193
PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament			Rend.: 1,000		63,87	€	
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor		0,320	/R x	24,61000	=	7,87520
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor		0,320	/R x	28,69000	=	9,18080
					Subtotal:			17,05600	17,05600
Materials									
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt		0,500	x	5,39000	=	2,69500
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt		1,000	x	0,26000	=	0,26000
	BEY3-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament		1,000	x	40,56000	=	40,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		43,51500	43,51500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25584
			COST DIRECTE			60,82684
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,04134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,86818

PEC HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR
PEC4-

PEC4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1	Rend.: 1,000		4.623,46	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x 24,61000 =	86,13500	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x 28,69000 =	100,41500	
		Subtotal:		186,55000	186,55000

Materials						
BEC1-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1	1,000	x 4.213,95000 =	4.213,95000	
		Subtotal:		4.213,95000	4.213,95000	
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,79825	
		COST DIRECTE			4.403,29825	
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		220,16491	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.623,46316	

PEC4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2	Rend.: 1,000		4.936,44	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	24,61000	=	86,13500
Subtotal:							186,55000
186,55000							
Materials							
BEC1-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2	1,000	x	4.512,02000	=	4.512,02000
Subtotal:							4.512,02000
							4.512,02000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		2,79825
COST DIRECTE							4.701,36825
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%		235,06841
COST EXECUCIÓ MATERIAL							4.936,43666
PEC4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3	Rend.: 1,000				6.451,33
							€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	24,61000	=	86,13500
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500
Subtotal:							186,55000
							186,55000
Materials							
BEC1-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3	1,000	x	5.954,78000	=	5.954,78000
Subtotal:							5.954,78000
							5.954,78000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		2,79825
COST DIRECTE							6.144,12825
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%		307,20641
COST EXECUCIÓ MATERIAL							6.451,33466

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEC4-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	Rend.: 1,000		880,97	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,600	/R x 24,61000 =	14,76600	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400	
			Subtotal:		31,98000	31,98000
Materials						
	BEC1-ED04	u Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031	1,000	x 806,56000 =	806,56000	
			Subtotal:		806,56000	806,56000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,47970
		COST DIRECTE				839,01970
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		41,95099
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				880,97069
PEC4-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	Rend.: 1,000		874,75	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,600	/R x 24,61000 =	14,76600	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400	
			Subtotal:		31,98000	31,98000
Materials						
	BEC1-ED05	u Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	1,000	x 800,64000 =	800,64000	
			Subtotal:		800,64000	800,64000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,47970
		COST DIRECTE				833,09970
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		41,65499
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				874,75469

PEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA
PEF0-

PEF0-ED01	u	Subministrament i instal·lació mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent	Rend.: 1,000		2.346,51	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	8,000	/R x 24,61000 =	196,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
Materials	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,40000	426,40000
	BEF0-ED01	u	Mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent	1,000	x	1.797,71000	=	1.797,71000	
					Subtotal:			1.797,71000	1.797,71000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			10,66000
			COST DIRECTE						2.234,77000
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			111,73850	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.346,50850	
PEF0-ED02	u	Subministrament i instal·lació de targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent	Rend.: 1,000					328,94	€
Materials			Unitats			Preu		Parcial	Import
	BEF0-ED02	u	Targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent	1,000	x	313,28000	=	313,28000	
					Subtotal:			313,28000	313,28000
			COST DIRECTE						313,28000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			15,66400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						328,94400
PEF0-ED03	u	Subministrament i instal·lació de detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent	Rend.: 1,000					1.688,26	€
Materials			Unitats			Preu		Parcial	Import
	BEF0-ED03	u	Detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent	1,000	x	1.607,87000	=	1.607,87000	
					Subtotal:			1.607,87000	1.607,87000
			COST DIRECTE						1.607,87000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			80,39350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.688,26350
PEF0-ED04	u	Subministrament i instal·lació connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent	Rend.: 1,000					94,47	€
Materials			Unitats			Preu		Parcial	Import
	BEF0-ED04	u	Connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent	1,000	x	89,97000	=	89,97000	
					Subtotal:			89,97000	89,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			COST DIRECTE				89,97000	
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	4,49850	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				94,46850	
PEF0-ED05	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent	Rend.:	1,000			157,30	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	BEF0-ED05	u	Filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent	1,000	x	149,81000	=	149,81000
			Subtotal:				149,81000	149,81000
			COST DIRECTE				149,81000	
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	7,49050	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				157,30050	
PEF0-ED06	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent	Rend.:	1,000			193,89	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	BEF0-ED06	u	Dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent	1,000	x	184,66000	=	184,66000
			Subtotal:				184,66000	184,66000
			COST DIRECTE				184,66000	
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	9,23300	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				193,89300	
PEF0-ED07	u	Subministrament i instal·lació de embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent	Rend.:	1,000			61,85	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	BEF0-ED07	u	Embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent	1,000	x	58,90000	=	58,90000
			Subtotal:				58,90000	58,90000
			COST DIRECTE				58,90000	
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	2,94500	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,84500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEF0-ED08	u	Subministrament i instal·lació de protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent	Rend.: 1,000		618,32	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BEF0-ED08	u Protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent	1,000	x 588,88000 =	588,88000	
			Subtotal:		588,88000	588,88000
			COST DIRECTE			588,88000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		29,44400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			618,32400
PEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client.	Rend.: 1,000		254,98	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BEF0-ED09	u Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client.	1,000	x 242,84000 =	242,84000	
			Subtotal:		242,84000	242,84000
			COST DIRECTE			242,84000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		12,14200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			254,98200
PEF0-ED10	u	Subministrament i instal·lació d'element de baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent	Rend.: 1,000		2.098,31	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BEF0-ED10	u Baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent	1,000	x 1.998,39000 =	1.998,39000	
			Subtotal:		1.998,39000	1.998,39000
			COST DIRECTE			1.998,39000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		99,91950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.098,30950
PEF0-ED11	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent	Rend.: 1,000		367,53	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BEF0-ED11	u Filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent	1,000	x 350,03000 =	350,03000	
			Subtotal:		350,03000	350,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE			350,03000	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	17,50150	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			367,53150	
PEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent.	Rend.: 1,000			29.866,65 €	
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent.	1,000	x 28.444,4300	= 28.444,43000	
					Subtotal:	28.444,43000	28.444,43000
			COST DIRECTE			28.444,43000	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1.422,22150	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			29.866,65150	
PEH	PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR						
PEH3-							
PEH3-ED01	u	Subministrament i instal·lació de refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent	Rend.: 1,000			28.108,24 €	
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	30,000	/R x 24,61000	= 738,30000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,000	/R x 28,69000	= 860,70000	
					Subtotal:	1.599,00000	1.599,00000
Materials							
	BEH3-ED01	u	Refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent	1,000	x 25.130,7800	= 25.130,78000	
					Subtotal:	25.130,78000	25.130,78000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	39,97500	
			COST DIRECTE			26.769,75500	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1.338,48775	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			28.108,24275	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PEJ PEJ4-	UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ						
PEJ4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent	Rend.: 1,000		616,93	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x 28,69000 =	100,41500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x 24,61000 =	86,13500	
					Subtotal:	186,55000	
						186,55000	
Materials							
	BEJ3-ED01	u	Fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent	1,000	x 396,34000 =	396,34000	
					Subtotal:	396,34000	
						396,34000	
DESPESES AUXILIARS				2,50	%	4,66375	
						587,55375	
COST DIRECTE							
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%	29,37769	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						616,93144	
PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent	Rend.: 1,000		763,32	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x 28,69000 =	100,41500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x 24,61000 =	86,13500	
					Subtotal:	186,55000	
						186,55000	
Materials							
	BEJ3-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent	1,000	x 535,76000 =	535,76000	
					Subtotal:	535,76000	
						535,76000	
DESPESES AUXILIARS				2,50	%	4,66375	
						726,97375	
COST DIRECTE							
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%	36,34869	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						763,32244	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent	Rend.: 1,000		859,52	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500
				Subtotal:	186,55000	186,55000
Materials						
	BEJ3-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent	1,000 x	627,38000 =	627,38000
				Subtotal:	627,38000	627,38000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	4,66375
				COST DIRECTE		818,59375
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	40,92969
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		859,52344
PEJ4-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent	Rend.: 1,000		1.094,48	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	24,61000 =	86,13500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	28,69000 =	100,41500
				Subtotal:	186,55000	186,55000
Materials						
	BEJ3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent	1,000 x	851,15000 =	851,15000
				Subtotal:	851,15000	851,15000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	4,66375
				COST DIRECTE		1.042,36375
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	52,11819
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.094,48194

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEJ4-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent	Rend.: 1,000		106,31	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500
			Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials						
	BEJ3-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent	1,000 x	73,93000 =	73,93000
			Subtotal:		73,93000	73,93000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,66625
			COST DIRECTE			101,24625
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,06231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,30856
PEJ4-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent	Rend.: 1,000		106,31	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500
			Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials						
	BEJ3-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent	1,000 x	73,93000 =	73,93000
			Subtotal:		73,93000	73,93000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,66625
			COST DIRECTE			101,24625
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,06231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,30856

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEJ4-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent	Rend.: 1,000		102,97	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500
				Subtotal:	26,65000	26,65000
Materials						
	BEJ3-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent	1,000 x	70,75000 =	70,75000
				Subtotal:	70,75000	70,75000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,66625
				COST DIRECTE		98,06625
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	4,90331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,96956
PEJ4-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent	Rend.: 1,000		98,35	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500
				Subtotal:	26,65000	26,65000
Materials						
	BEJ3-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent	1,000 x	66,35000 =	66,35000
				Subtotal:	66,35000	66,35000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,66625
				COST DIRECTE		93,66625
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	4,68331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		98,34956

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEJ4-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor. M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent	Rend.: 1,000		4.728,70	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	3,500	/R x 28,69000 =	100,41500	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	3,500	/R x 24,61000 =	86,13500	
Subtotal:					186,55000	186,55000
Materials						
	BEJ3-ED10	u Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor. M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent	1,000	x 4.312,31000 =	4.312,31000	
Subtotal:					4.312,31000	4.312,31000
DESPESES AUXILIARS					2,50 %	4,66375
COST DIRECTE						4.503,52375
GASTOS INDIRECTOS					5,00 %	225,17619
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.728,69994
PEJ4-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent	Rend.: 1,000		618,14	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	3,500	/R x 24,61000 =	86,13500	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	3,500	/R x 28,69000 =	100,41500	
Subtotal:					186,55000	186,55000
Materials						
	BEJ3-ED11	u Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent	1,000	x 397,49000 =	397,49000	
Subtotal:					397,49000	397,49000
DESPESES AUXILIARS					2,50 %	4,66375
COST DIRECTE						588,70375
GASTOS INDIRECTOS					5,00 %	29,43519
COST EXECUCIÓ MATERIAL						618,13894

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PEJ4-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent	Rend.: 1,000				876,33	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000
			Subtotal:				53,30000	53,30000
Materials								
	BEJ3-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent	1,000	x	779,97000	=	779,97000
			Subtotal:				779,97000	779,97000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,33250
			COST DIRECTE					834,60250
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		41,73013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					876,33263
PEJ4-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent	Rend.: 1,000				327,92	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500
			Subtotal:				26,65000	26,65000
Materials								
	BEJ3-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent	1,000	x	284,99000	=	284,99000
			Subtotal:				284,99000	284,99000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,66625
			COST DIRECTE					312,30625
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		15,61531
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					327,92156
PEJ4-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador.	Rend.: 1,000				406,67	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials							
BEJ3-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador.	1,000	x	359,99000	=	359,99000
			Subtotal:			359,99000	359,99000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,66625
			COST DIRECTE				387,30625
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		19,36531
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				406,67156
PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS							
PEK5-							
PEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent	Rend.: 1,000				188,41 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600
			Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials							
BEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent	1,000	x	157,80000	=	157,80000
			Subtotal:			157,80000	157,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31980
			COST DIRECTE				179,43980
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		8,97199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				188,41179
PEK5-ED02 u Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent							
			Rend.: 1,000				251,41 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400
			Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials							
BEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada.	1,000	x	217,80000	=	217,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent							
			Subtotal:			217,80000	217,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31980
			COST DIRECTE				239,43980
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		11,97199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				251,41179
PEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent	Rend.: 1,000			158,80	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000 =	9,84400
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600
			Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials							
	BEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent	1,000	x	129,60000 =	129,60000
			Subtotal:			129,60000	129,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31980
			COST DIRECTE				151,23980
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		7,56199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				158,80179
PEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent	Rend.: 1,000			380,56	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000 =	9,84400
			Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials							
	BEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent	1,000	x	340,80000 =	340,80000
			Subtotal:			340,80000	340,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31980
			COST DIRECTE				362,43980
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		18,12199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				380,56179

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEK5-HAGK	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent	Rend.: 1,000		172,03	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 28,69000 =	11,47600	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,400	/R x 24,61000 =	9,84400	
			Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials						
	BEK5-H5QN	u Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent	1,000	x 142,20000 =	142,20000	
			Subtotal:		142,20000	142,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31980
			COST DIRECTE			163,83980
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		8,19199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			172,03179

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
PEKB-

PEKB-6YXT	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/600x24/0/Q11/P1/RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR3	Rend.: 1,000		144,34	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,600	/R x 24,61000 =	14,76600	
			Subtotal:		31,98000	31,98000
Materials						
	BEY5-1CJK	u Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x 1,21000 =	1,21000	
	BEKB-1N3Z	u Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x 103,80000 =	103,80000	
			Subtotal:		105,01000	105,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,47970
			COST DIRECTE				137,46970
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		6,87349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				144,34319
PEKB-6YY6	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/400x16/600/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR1	Rend.: 1,000			111,56	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 28,69000 =	11,47600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 24,61000 =	9,84400	
			Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x 1,21000 =	1,21000	
	BEKB-1N4C	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x 83,40000 =	83,40000	
			Subtotal:			84,61000	84,61000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31980
			COST DIRECTE				106,24980
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		5,31249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				111,56229
PEKB-6YYJ	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. M/M.: TROX/ VDW-Q-Z-H-MN/300x8/600/Q11/P1/A DEF o equivalent Ref plànols DR4	Rend.: 1,000			117,58	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 28,69000 =	11,47600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 24,61000 =	9,84400	
			Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x 1,21000 =	1,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BEKB-1N43	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x	89,13000	=	89,13000
Subtotal:							90,34000
DESPESES AUXILIARS							0,31980
COST DIRECTE							111,97980
GASTOS INDIRECTOS							5,59899
COST EXECUCIÓ MATERIAL							117,57879
PEKB-6YYO	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/500x24/600/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR2	Rend.: 1,000				126,69 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500
Subtotal:							26,65000
Materials							
BEKB-1N48	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x	92,40000	=	92,40000
BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000
Subtotal:							93,61000
DESPESES AUXILIARS							0,39975
COST DIRECTE							120,65975
GASTOS INDIRECTOS							6,03299
COST EXECUCIÓ MATERIAL							126,69274
PEK	REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS						
PEKK-							
PEKK-38FR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI1 i RE1	Rend.: 1,000				82,56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials						
BEKJ-0MFE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x 62,40000 =	62,40000	
Subtotal:					62,40000	62,40000
DESPESES AUXILIARS					1,50 %	0,23985
COST DIRECTE						78,62985
GASTOS INDIRECTOS					5,00 %	3,93149
COST EXECUCIÓ MATERIAL						82,56134
PEKK-38G4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE8	Rend.: 1,000		63,66	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials						
BEKJ-0MG5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE8	1,000	x 44,40000 =	44,40000	
Subtotal:					44,40000	44,40000
DESPESES AUXILIARS					1,50 %	0,23985
COST DIRECTE						60,62985
GASTOS INDIRECTOS					5,00 %	3,03149
COST EXECUCIÓ MATERIAL						63,66134

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEKK-38GU	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE6	Rend.: 1,000		76,26	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials						
BEKJ-0MG4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x 56,40000 =	56,40000	
Subtotal:					56,40000	56,40000
DESPESES AUXILIARS					1,50 %	0,23985
COST DIRECTE						72,62985
GASTOS INDIRECTOS					5,00 %	3,63149
COST EXECUCIÓ MATERIAL						76,26134
PEKK-38H9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE3	Rend.: 1,000		68,70	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials						
BEKJ-0MFC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x 49,20000 =	49,20000	
Subtotal:					49,20000	49,20000
DESPESES AUXILIARS					1,50 %	0,23985
COST DIRECTE						65,42985
GASTOS INDIRECTOS					5,00 %	3,27149
COST EXECUCIÓ MATERIAL						68,70134

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI2 i RE2	Rend.: 1,000		163,22	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 24,61000 =	12,30500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 28,69000 =	14,34500
Subtotal:					26,65000	26,65000
Materials						
	BEKJ-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI2 i RE2	1,000	x 128,40000 =	128,40000
Subtotal:					128,40000	128,40000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,39975
COST DIRECTE						155,44975
GASTOS INDIRECTOS				5,00 %		7,77249
COST EXECUCIÓ MATERIAL						163,22224
PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI3 i RE4	Rend.: 1,000		115,34	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 24,61000 =	12,30500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 28,69000 =	14,34500
Subtotal:					26,65000	26,65000
Materials						
	BEKJ-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI3 i RE4	1,000	x 82,80000 =	82,80000
Subtotal:					82,80000	82,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39975
			COST DIRECTE				109,84975
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		5,49249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				115,34224
PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI4 i RE5	Rend.: 1,000			124,16	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500	
			Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials	BEKJ-ED03	u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI4 i RE5	1,000	x	91,20000 =	91,20000	
			Subtotal:			91,20000	91,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39975
			COST DIRECTE				118,24975
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		5,91249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				124,16224
PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	Rend.: 1,000			189,68	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
			Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials	BEKJ-ED04	u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent	1,000	x	153,60000 =	153,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ref. plànol: RI5 i RE7							
			Subtotal:			153,60000	153,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39975
			COST DIRECTE				180,64975
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		9,03249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				189,68224
PEKK-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI6 i RE9	Rend.: 1,000			132,35	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500
			Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials							
BEKJ-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	1,000	x	99,00000	=	99,00000
			Subtotal:			99,00000	99,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39975
			COST DIRECTE				126,04975
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		6,30249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				132,35224
PEKK-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10	Rend.: 1,000			71,22	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300
			Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials							
BEKJ-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de	1,000	x	51,60000	=	51,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10				
			Subtotal:		51,60000	51,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
			COST DIRECTE			67,82985
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,39149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,22134
PEKK-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE11	Rend.: 1,000		95,79	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
			Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials						
	BEKJ-ED07	u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE11	1,000	x 75,00000 =	75,00000	
			Subtotal:		75,00000	75,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
			COST DIRECTE			91,22985
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		4,56149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,79134
PEKK-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE13	Rend.: 1,000		105,24	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
			Subtotal:		15,99000	15,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
BEKJ-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 365x265 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE13	1,000	x	84,00000	=	84,00000
					Subtotal:	84,00000	84,00000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,23985
COST DIRECTE							100,22985
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%	5,01149
COST EXECUCIÓ MATERIAL							105,24134
PEKK-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE14	Rend.: 1,000			152,49	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700
					Subtotal:	15,99000	15,99000
Materials							
BEKJ-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE14	1,000	x	129,00000	=	129,00000
					Subtotal:	129,00000	129,00000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,23985
COST DIRECTE							145,22985
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%	7,26149
COST EXECUCIÓ MATERIAL							152,49134

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEKK-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE15	Rend.: 1,000	63,03	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
			Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials						
BEKJ-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RA L A DEF o equivalent Ref. plànol: RE15	1,000	x 43,80000 =	43,80000	
			Subtotal:		43,80000	43,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23985
			COST DIRECTE			60,02985
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,00149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,03134

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
PEKM-

PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plànol: RE12	Rend.: 1,000	143,06	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 28,69000 =	14,34500	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 24,61000 =	12,30500	
			Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials						
BEKM-H4YP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plànol: RE12	1,000	x 109,20000 =	109,20000	
			Subtotal:		109,20000	109,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39975
		COST DIRECTE				136,24975
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		6,81249
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				143,06224

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
PEKP-

PEKP-BSJ7	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col.locada M/M.: TROX/DUE-V_Q_LB/250/0/0/P1/RAL A DEF o equivalent Ref plànols TB1	Rend.: 1,000			212,70	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300	
				Subtotal:		18,85900	18,85900
Materials							
	BEKP-2RC9	u Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió	1,000	x	183,43000 =	183,43000	
				Subtotal:		183,43000	183,43000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,28289
		COST DIRECTE					202,57189
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			10,12859
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					212,70048

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEU6-

PEU6-ED01	u	Desmuntatge de dipòsit d'inèrcia de 800 litres.	Rend.: 1,000			113,61	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000 =	57,38000	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000 =	49,22000	
				Subtotal:		106,60000	106,60000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,59900
		COST DIRECTE					108,19900
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			5,40995
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					113,60895

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PEU PEU7-	ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA						
PEU7-6RTO	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2'', de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1,000		3.207,79	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x 28,69000 =	143,45000		
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x 24,61000 =	123,05000		
			Subtotal:		266,50000	266,50000	
Materials							
BEU7-1CGZ	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2'', de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000	x 2.784,54000 =	2.784,54000		
			Subtotal:		2.784,54000	2.784,54000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,99750	
			COST DIRECTE			3.055,03750	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		152,75188	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.207,78938	
PEU PEU9-	ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA						
PEU9-G49V	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat	Rend.: 1,000		29,12	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800		
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000		
			Subtotal:		10,66800	10,66800	
Materials							
BEU9-0SR0	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G	1,000	x 16,91000 =	16,91000		
			Subtotal:		16,91000	16,91000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16002	
			COST DIRECTE			27,73802	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,38690	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,12492	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PEU	ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA						
PEUC-							
PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat	Rend.: 1,000		18,96	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x 24,61000 =	1,84575	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
Subtotal:					10,45275	10,45275	
Materials							
	BEUC-00W	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8''	1,000	x 7,45000 =	7,45000	
Subtotal:					7,45000	7,45000	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,15679	
COST DIRECTE						18,05954	
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%	0,90298	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,96252	
PEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elàstica i accesoris per al seu correcte muntatge i funcionament	Rend.: 1,000		525,64	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x 24,61000 =	1,84575	
Subtotal:					10,45275	10,45275	
Materials							
	BEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elàstica i accesoris per al seu correcte muntatge i funcionament	1,000	x 490,00000 =	490,00000	
Subtotal:					490,00000	490,00000	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,15679	
COST DIRECTE						500,60954	
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%	25,03048	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						525,64002	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PEU PEUE-	ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA							
PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	Rend.: 1,000				26,25	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250
				Subtotal:			7,17250	7,17250
Materials								
	BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	1,000	x	17,72000	=	17,72000
				Subtotal:			17,72000	17,72000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,10759
COST DIRECTE								25,00009
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%			1,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								26,25009
PEV PEVB-	ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA							
PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000				80,31	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000
				Subtotal:			32,00400	32,00400
Materials								
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	44,00000	=	44,00000
				Subtotal:			44,00000	44,00000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,48006
COST DIRECTE								76,48406
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%			3,82420
COST EXECUCIÓ MATERIAL								80,30826

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PEVB-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilà amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1'' - 2 sortides en R. Femella 1/2'' M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent	Rend.: 1,000			746,52	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000 =	34,42800	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,65000 =	29,58000	
			Subtotal:			64,00800	64,00800
Materials							
BEVE-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilà amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1'' - 2 sortides en R. Femella 1/2'' M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent	1,000	x	646,00000 =	646,00000	
			Subtotal:			646,00000	646,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,96012
			COST DIRECTE				710,96812
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		35,54841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				746,51653

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC
PFA7-

PFA7-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.			Rend.: 1,000		13,05	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	24,65000	=	2,83475	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	28,69000	=	3,29935	
					Subtotal:		6,13410	6,13410
Materials								
BFA6-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada,	1,000	x	6,20000	=	6,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.					
			Subtotal:			6,20000	6,20000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,09201
		COST DIRECTE					12,42611
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,62131
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,04742
PFB	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ						
PFB6-							
PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000			16,12	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,65000 =	0,98600
			Subtotal:			12,46200	12,46200
Materials							
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,36000 =	0,36000
	BFWF-09RY	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000 =	0,86700
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000 =	0,05000
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,40000 =	1,42800
			Subtotal:			2,70500	2,70500
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,18693
		COST DIRECTE					15,35393
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,76770
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,12163

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
PFC	TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ							
PFC0-								
PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			4,83	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000 =	1,57795	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000 =	1,35575	
						Subtotal:	2,93370	
							2,93370	
Materials								
	BFC0-0AG3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,89000 =	0,90780	
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,81000 =	0,24300	
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,08000 =	0,08000	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,36000 =	0,39600	
						Subtotal:	1,62680	
							1,62680	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04401	
				COST DIRECTE			4,60451	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,23023	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,83473	
PFC0-4HZP	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			5,90	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000 =	1,72140	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000 =	1,47900	
						Subtotal:	3,20040	
							3,20040	
Materials								
	BFC0-0AFF	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,48000 =	1,50960	
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000 =	0,27900	
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,43000 =	0,45150	
						Subtotal:	2,37010	
							2,37010	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,04801
			COST DIRECTE					5,61851
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,28093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,89943
PFC0-4HZS	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			7,87	€	
			Unitats			Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000 =	2,00830	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000 =	1,72550	
			Subtotal:				3,73380	3,73380
Materials								
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,58000 =	0,55100	
	BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,41000 =	2,45820	
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,66000 =	0,49800	
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
			Subtotal:				3,70720	3,70720
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,05601
			COST DIRECTE					7,49701
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,37485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,87186
PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			10,58	€	
			Unitats			Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000 =	2,15175	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000 =	1,84875	
			Subtotal:				4,00050	4,00050
Materials								
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,79000 =	0,67150	
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,89000 =	3,96780	
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,61000 =	1,08300	
			Subtotal:				6,01230	6,01230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06001
			COST DIRECTE				10,07281
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,50364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,57645
PFC0-4HZY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			14,13	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000 =	1,97200
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000 =	2,29520
			Subtotal:			4,26720	4,26720
Materials							
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,80000 =	1,74000
	B0A1-07KB	u	Abracadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,08000 =	0,75600
	BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	6,14000 =	6,26280
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000 =	0,37000
			Subtotal:			9,12880	9,12880
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06401
			COST DIRECTE				13,46001
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,67300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,13301
PFC0-4I01	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			17,70	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500
			Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials							
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,99000 =	2,39700
	BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	8,09000 =	8,25180
	B0A1-07JT	u	Abracadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,54000 =	0,35640
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,44000 =	0,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		11,44520		11,44520
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08001	
			COST DIRECTE		16,85921		
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,84296	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,70217		
PFC0-4I04	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000	26,26		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750
			Subtotal:		8,00100		8,00100
Materials							
	BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	12,21000 =	12,45420
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,93000 =	2,67900
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,53000 =	0,53000
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,63000 =	1,22250
			Subtotal:		16,88570		16,88570
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12002	
			COST DIRECTE		25,00672		
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,25034	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,25705		
PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000	37,09		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000
			Subtotal:		10,66800		10,66800
Materials							
	BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,61000 =	0,61000
	B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,66000 =	1,09560
	BFC0-0AFY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	19,44000 =	19,82880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,88000	=	2,96400		
Subtotal:							24,49840		24,49840
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			0,16002
COST DIRECTE									35,32642
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%			1,76632
COST EXECUCIÓ MATERIAL									37,09274
PFC0-4I0D	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				61,25		€
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	28,69000	=	7,45940		
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	24,65000	=	6,40900		
Subtotal:							13,86840		13,86840
Materials									
B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,42000	=	1,33100		
BFC0-0AG0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	38,88000	=	39,65760		
BFYF-0AQ9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,78000	=	0,78000		
BFWA-0APE	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	12,46000	=	2,49200		
Subtotal:							44,26060		44,26060
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			0,20803
COST DIRECTE									58,33703
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%			2,91685
COST EXECUCIÓ MATERIAL									61.25388

PFM ACCESSORIS DE MUNTATGE
PFM3-

PFM3-8G5S	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	Rend.: 1,000				70,39	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	24,65000	=	13,55750	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,69000	=	15,77950	
				Subtotal:			29,33700	29,33700
Materials								

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFM3-2168	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	37,26000	=	37,26000
						Subtotal:		37,26000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,44006
						COST DIRECTE		67,03706
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	3,35185
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,38891
	PFM3-8G68	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	Rend.: 1,000				98,56 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,69000	=	24,09960
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	24,65000	=	20,70600
						Subtotal:		44,80560
Materials								
	BFM3-216D	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	48,39000	=	48,39000
						Subtotal:		48,39000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,67208
						COST DIRECTE		93,86768
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	4,69338
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		98,56107
PFQ	AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS							
PFQ0-								
	PFQ0-3L73	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				9,82 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	28,69000	=	3,58625
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000	=	3,08125
						Subtotal:		6,66750
Materials								
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,500	x	0,16000	=	0,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,30000	=	2,34600	
Subtotal:							2,58600	2,58600
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,10001
COST DIRECTE								9,35351
GASTOS INDIRECTOS							5,00 %	0,46768
COST EXECUCIÓ MATERIAL								9,82119
PFQ0-3L74	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				11,16	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000	=	4,01660	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
Subtotal:							7,46760	7,46760
Materials								
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,500	x	0,16000	=	0,24000	
BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,75000	=	2,80500	
Subtotal:							3,04500	3,04500
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,11201
COST DIRECTE								10,62461
GASTOS INDIRECTOS							5,00 %	0,53123
COST EXECUCIÓ MATERIAL								11,15584
PFQ0-3LA3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				15,23	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	24,65000	=	4,19050	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			9,06780	9,06780
Materials							
BFQ0-0DG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,87000	=	4,96740
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000	=	0,33000
			Subtotal:			5,29740	5,29740
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13602
			COST DIRECTE				14,50122
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,72506
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,22628
PFQ0-3LA5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000			15,62	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	24,65000	=	4,19050
			Subtotal:			9,06780	9,06780
Materials							
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000	=	0,33000
BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,24000	=	5,34480
			Subtotal:			5,67480	5,67480
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13602
			COST DIRECTE				14,87862
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,74393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,62255

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PFQ0-3LAM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000		29,15	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800	
			Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials						
BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x 0,35000 =	0,52500	
BFQ0-0DKX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 16,09000 =	16,41180	
			Subtotal:		16,93680	16,93680
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16002
			COST DIRECTE			27,76482
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,38824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,15306
PFQ0-3LAN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000		30,62	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
			Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials						
BFQ0-0DKY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 17,46000 =	17,80920	
BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x 0,35000 =	0,52500	
			Subtotal:		18,33420	18,33420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16002
			COST DIRECTE				29,16222
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,45811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,62033
PFQ0-HR2U	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000			15,06	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750
			Subtotal:			8,00100	8,00100
Materials							
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000 =	0,33000
	BFQ0-0DNP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,78000 =	5,89560
			Subtotal:			6,22560	6,22560
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12002
			COST DIRECTE				14,34662
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,71733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,06395
PFQ0-INJ5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000			58,34	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BFY3-VC3W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'[null], de [null] de gruix	1,500	x	0,13000 =	0,19500
	BFQ0-HLZD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	54,28000 =	55,36560
			Subtotal:			55,56060	55,56060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			COST DIRECTE				55,56060	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,77803	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,33863	
PFQ0-IPE9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000			50,84	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,69000 =	6,59870	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,65000 =	5,66950	
			Subtotal:			12,26820	12,26820	
Materials								
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,500	x	0,27000 =	0,40500	
	BFQ0-0DKS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	34,86000 =	35,55720	
			Subtotal:			35,96220	35,96220	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18402	
			COST DIRECTE				48,41442	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,42072	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,83514	
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA							
PG2	TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES							
PG25-								
PG25-MH12	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	Rend.: 1,000			30,22	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	24,61000 =	2,95320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	28,69000 =	6,88560	
			Subtotal:			9,83880	9,83880	
Materials								
	BG2C-2YF3	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,000	x	1,07000 =	1,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BG23-2IXV	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	9,10000	=	9,28200	
BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	1,000	x	6,16000	=	6,16000	
BGWG-M8U	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	2,28000	=	2,28000	
					Subtotal:		18,79200	18,79200
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14758
					COST DIRECTE			28,77838
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,43892
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,21730
PG25-SAZN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	Rend.: 1,000				40,10	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	24,61000	=	2,95320	
					Subtotal:		9,83880	9,83880
Materials								
BG23-2IY1	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	16,04000	=	16,36080	
BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
BGWG-MK7	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	1,000	x	6,16000	=	6,16000	
					Subtotal:		28,20080	28,20080
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14758
					COST DIRECTE			38,18718
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,90936
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,09654

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PG2	TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES						
PG2J-							
PG2J-4BPR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000		50,26	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x 28,69000 =	5,45110	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x 24,61000 =	2,16568	
			Subtotal:		7,61678	7,61678	
Materials							
	BG2J-0BBF	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	1,000	x 21,49000 =	21,49000	
	BGWA-0AL	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	1,000	x 6,93000 =	6,93000	
	BGY1-1OYA	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x 4,84000 =	4,84000	
	BG29-1ZSK	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	1,000	x 6,88000 =	6,88000	
			Subtotal:		40,14000	40,14000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11425	
			COST DIRECTE			47,87103	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,39355	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,26458	
PG2J-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built	Rend.: 1,000		1.050,00	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials							
	BGY1-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built	1,000	x 1.000,00000 =	1.000,00000	
			Subtotal:		1.000,00000	1.000,00000	
			COST DIRECTE			1.000,00000	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	50,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.050,00000	
PG2J-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització segons RITE	Rend.: 1,000		1.260,00	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials							
	BGY1-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització	1,000	x 1.200,00000 =	1.200,00000	
			Subtotal:		1.200,00000	1.200,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE			1.200,00000	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	60,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.260,00000	
PG2J-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització	Rend.:	1,000		1.050,00	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BGY1-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització	1,000	x	1.000,00000	= 1.000,00000
			Subtotal:			1.000,00000	1.000,00000
			COST DIRECTE			1.000,00000	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	50,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.050,00000	
PG2J-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT	Rend.:	1,000		1.260,00	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BGY1-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT	1,000	x	1.200,00000	= 1.200,00000
			Subtotal:			1.200,00000	1.200,00000
			COST DIRECTE			1.200,00000	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	60,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.260,00000	
PG2 PG2N-	TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES						
PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.:	1,000		2,16	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	= 0,49220
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	= 0,45904
			Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials							
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,07000	= 1,09140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		1,09140		1,09140
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01427	
			COST DIRECTE				2,05691
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,10285	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,15975
PG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA						
PG33-							
PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000	2,00		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000 =	0,29532
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000 =	0,34428
			Subtotal:		0,63960		0,63960
Materials							
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,23000 =	1,25460
			Subtotal:		1,25460		1,25460
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00959	
			COST DIRECTE				1,90379
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,09519	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,99898
PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000	2,50		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000 =	0,34428
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000 =	0,29532
			Subtotal:		0,63960		0,63960
Materials							
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x	1,70000 =	1,73400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums								
			Subtotal:				1,73400	1,73400
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00959
			COST DIRECTE				2,38319	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,11916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,50235	
PG33-E4WC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			7,11		€
			Unitats			Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752
			Subtotal:				1,70560	1,70560
Materials								
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,94000	=	5,03880
			Subtotal:				5,03880	5,03880
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,02558
			COST DIRECTE				6,76998	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,33850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,10848	
PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			3,48		€
			Unitats			Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532
			Subtotal:				0,63960	0,63960
Materials								
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x	2,61000	=	2,66220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums						
			Subtotal:				2,66220	2,66220
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00959
			COST DIRECTE					3,31139
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,16557
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,47696
PG33-E50R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				7,53	€
			Unitats			Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752
			Subtotal:				1,70560	1,70560
Materials								
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,33000	=	5,43660
			Subtotal:				5,43660	5,43660
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,02558
			COST DIRECTE					7,16778
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,35839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,52617
PG33-E511	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				57,00	€
			Unitats			Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,69000	=	1,49188
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	24,61000	=	1,27972
			Subtotal:				2,77160	2,77160
Materials								
	BG33-G2WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x	50,46000	=	51,46920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
			Subtotal:		51,46920	51,46920
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04157
			COST DIRECTE			54,28237
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,71412
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,99649
PG33-E75F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		2,47	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,015	/R x 28,69000 =	0,43035	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,015	/R x 24,61000 =	0,36915	
			Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials						
	BG33-G2VY	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 1,51000 =	1,54020	
			Subtotal:		1,54020	1,54020
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
			COST DIRECTE			2,35169
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,11758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,46928
PG33-ED01	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		1,93	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,015	/R x 28,69000 =	0,43035	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,015	/R x 24,61000 =	0,36915	
			Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials						
	BG33-ED01	u Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió	1,020	x 1,01000 =	1,03020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
fums									
					Subtotal:		1,03020		1,03020
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			0,01199
COST DIRECTE									1,84169
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%			0,09208
COST EXECUCIÓ MATERIAL									1,93378
PG33-ED02	m	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub			Rend.: 1,000		445,13		€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,015	/R x	24,61000	=	0,36915
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,015	/R x	28,69000	=	0,43035
					Subtotal:		0,79950		0,79950
Materials									
	BG33-ED02	u	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub		1,000	x	423,12000	=	423,12000
					Subtotal:		423,12000		423,12000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			0,01199
COST DIRECTE									423,93149
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%			21,19657
COST EXECUCIÓ MATERIAL									445,12807
PG4	APARELLS DE PROTECCIÓ								
PG45-									
PG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.			Rend.: 1,000		4.240,34		€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,350	/R x	28,69000	=	10,04150
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,200	/R x	24,61000	=	4,92200
					Subtotal:		14,96350		14,96350
Materials									
	BG4D-ED01	u	Ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.		1,000	x	4.023,23000	=	4.023,23000
					Subtotal:		4.023,23000		4.023,23000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			0,22445
COST DIRECTE									4.038,41795
GASTOS INDIRECTOS					5,00	%			201,92090
COST EXECUCIÓ MATERIAL									4.240,33885

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	Rend.: 1,000			1.205,14	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000 =	10,04150
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200
			Subtotal:			14,96350	14,96350
Materials							
	BG4D-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1,000	x	1.132,56000 =	1.132,56000
			Subtotal:			1.132,56000	1.132,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22445
			COST DIRECTE				1.147,74795
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		57,38740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.205,13535
PG45-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció.	Rend.: 1,000			1.197,47	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000 =	10,04150
			Subtotal:			14,96350	14,96350
Materials							
	BG4D-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció.	1,000	x	1.125,26000 =	1.125,26000
			Subtotal:			1.125,26000	1.125,26000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22445
			COST DIRECTE				1.140,44795
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		57,02240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.197,47035

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG6	MECANISMES					
PG6E-						
PG6E-77F0	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, encastat	Rend.: 1,000		36,45	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 28,69000 =	4,30350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x 24,61000 =	3,27313	
			Subtotal:		7,57663	7,57663
Materials						
	BG69-1NOZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, per a encastar	1,000 x 27,02000 =	27,02000	
			Subtotal:		27,02000	27,02000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11365
			COST DIRECTE			34,71028
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,73551
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,44579
PH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT					
PH2	LLUMS DECORATIUS ENCASTATS					
PH21-						
PH21-ED01	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 32 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 125 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP40, encastat en cel ras M/M.: Gewiss/ ELA 600 MP 28.5 840 UGR<19 o equivalent Ref. plànols: B	Rend.: 1,000		92,64	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 24,61000 =	7,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 28,69000 =	8,60700	
			Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials						
	BH20-ED01	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 32 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 125 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP40, encastat en cel ras M/M.: Gewiss/ ELA 600 MP 28.5 840 UGR<19 o equivalent	1,000 x 72,00000 =	72,00000	
			Subtotal:		72,00000	72,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23985
			COST DIRECTE				88,22985
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		4,41149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,64134
PH21-ED02	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent Ref. plànols: A	Rend.: 1,000			132,54	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
			Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials							
	BH20-ED02	u Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent	1,000	x	110,00000 =	110,00000	
			Subtotal:			110,00000	110,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23985
			COST DIRECTE				126,22985
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		6,31149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				132,54134
PH21-ED03	u	Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: D	Rend.: 1,000			144,09	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300	
			Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials							
	BH20-ED03	u Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C i D	1,000	x	121,00000 =	121,00000	
			Subtotal:			121,00000	121,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23985
			COST DIRECTE				137,22985
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		6,86149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				144,09134
PH21-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent	Rend.: 1,000			21,74	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000 =	1,43450
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050
			Subtotal:			2,66500	2,66500
Materials							
	BH20-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent	1,000	x	18,00000 =	18,00000
			Subtotal:			18,00000	18,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03998
			COST DIRECTE				20,70498
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,03525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,74022
PH21-ED05	u	Llum decoratiu encastable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 840 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C	Rend.: 1,000			133,59	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700
			Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials							
	BH20-ED05	u	Llum decoratiu encastable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 840 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C	1,000	x	111,00000 =	111,00000
			Subtotal:			111,00000	111,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23985
			COST DIRECTE				127,22985
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		6,36149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				133,59134

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PH21-ED06	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED composta per difusor PMMA opal, placa LEDs multichip 4000K, 23 W de potència, IP66 flux de 3000 lm M/M.: Gewiss/ ACRO BASIC EQ136 S/EW 840 Ref. plànols: E	Rend.: 1,000		105,24	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300
Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials						
	BH20-ED06	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED composta per difusor PMMA opal, placa LEDs multichip 4000K, 23 W de potència, IP66 flux de 3000 lm M/M.: Gewiss/ ACRO BASIC EQ136 S/EW 840 Ref. plànols: E	1,000 x	84,00000 =	84,00000
Subtotal:					84,00000	84,00000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,23985
COST DIRECTE						100,22985
GASTOS INDIRECTOS				5,00 %		5,01149
COST EXECUCIÓ MATERIAL						105,24134
PH21-ED07	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED de 20 W de potència, IP66, flux de 2600 lm,eficiència de 130 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ Smart3 LED 1200 1x36 OPAL PASANTE o equivalent Ref. plànols: F	Rend.: 1,000		176,64	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	24,61000 =	7,38300
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700
Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials						
	BH20-ED07	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED de 20 W de potència, IP66, flux de 2600 lm,eficiència de 130 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ Smart3 LED 1200 1x36 OPAL PASANTE o equivalent Ref. plànols: F	1,000 x	152,00000 =	152,00000
Subtotal:					152,00000	152,00000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,23985
COST DIRECTE						168,22985
GASTOS INDIRECTOS				5,00 %		8,41149
COST EXECUCIÓ MATERIAL						176,64134

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PH21-ED08	u	Kit de connexió de línia continua SMART [3] o equivalent	Rend.: 1,000			14,70	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BH20-ED08	u	Kit de connexió de línia continua SMART [3] o equivalent	1,000	x 14,00000 =	14,00000	
					Subtotal:	14,00000	14,00000
					COST DIRECTE		14,00000
					GASTOS INDIRECTOS 5,00 %		0,70000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,70000
PH21-ED09	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de sostre LED de 25 W de potència, IP20-IP54, flux de 2600 lm,eficiència de 104 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ ELIA CL M2 25W 840 OPAL ON/OFF o equivalent Ref. plànols: G	Rend.: 1,000			97,05	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
					Subtotal:	15,99000	15,99000
Materials							
	BH20-ED09	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de sostre LED de 25 W de potència, IP20-IP54, flux de 2600 lm,eficiència de 104 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ ELIA CL M2 25W 840 OPAL ON/OFF o equivalent Ref. plànols: G	1,000	x 76,20000 =	76,20000	
					Subtotal:	76,20000	76,20000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,23985
					COST DIRECTE		92,42985
					GASTOS INDIRECTOS 5,00 %		4,62149
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		97,05134
PH21-ED10	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de paret exterior LED de 16 W de potència, IP65, flux de 1270 lm,eficiència de 79 lm/W, IK10 M/M.: Gewiss/ MULTI +30 PC LED 16W 3K WH87 o equivalent Ref. plànols: H	Rend.: 1,000			116,79	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
					Subtotal:	15,99000	15,99000
Materials							
	BH20-ED10	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de paret exterior LED de 16 W de potència, IP65, flux de 1270 lm,eficiència de 79 lm/W, IK10 M/M.: Gewiss/ MULTI +30 PC LED 16W 3K WH87 o	1,000	x 95,00000 =	95,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		equivalent Ref. plànols: H				
			Subtotal:		95,00000	95,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23985
		COST DIRECTE				111,22985
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		5,56149
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,79134

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
PH57-

PH57-B3BA	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000			100,40	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150
					Subtotal:	7,99500	7,99500
Materials							
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	87,50000 =	87,50000
					Subtotal:	87,50000	87,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11993
			COST DIRECTE				95,61493
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		4,78075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				100,39567

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT
PM3 EXTINTORS
PM32-

PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000			86,60	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000
					Subtotal:	10,66800	10,66800
Materials							
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000 =	71,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000 =	0,30000
						Subtotal:	71,65000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16002
			COST DIRECTE				82,47802
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		4,12390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,60192

PM3 EXTINTORS
PM33-

PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			47,78	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200
					Subtotal:	10,48200	10,48200
Materials							
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000 =	34,57000
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000 =	0,30000
					Subtotal:	34,87000	34,87000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15723
			COST DIRECTE				45,50923
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,27546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,78469

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
PN3 VÀLVULES DE BOLA
PN32-

PN32-AXOG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	Rend.: 1,000			24,96	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250
					Subtotal:	13,33500	13,33500
Materials							
	BN32-2KBP	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i	1,000	x	10,24000 =	10,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 132

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta							
			Subtotal:			10,24000	10,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20003
			COST DIRECTE				23,77503
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,18875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,96378
PN3	VÀLVULES DE BOLA						
PN38-							
PN38-EC5Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000		19,71	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000 =	4,06725
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000 =	4,73385
			Subtotal:			8,80110	8,80110
Materials							
	BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 '', i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	9,84000 =	9,84000
			Subtotal:			9,84000	9,84000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13202
			COST DIRECTE				18,77312
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,93866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,71177
PN38-EC5X	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000		33,18	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000
			Subtotal:			10,66800	10,66800
Materials							
	BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 '', i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	20,77000 =	20,77000
			Subtotal:			20,77000	20,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16002
			COST DIRECTE				31,59802
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,57990
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,17792
PN38-EC63	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1''1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			43,41	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250
			Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials							
	BN38-0XCM	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1''1/4 '', i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	27,81000 =	27,81000
			Subtotal:			27,81000	27,81000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20003
			COST DIRECTE				41,34503
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,06725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,41228
PN38-EC7K	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			23,43	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000 =	4,73385
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000 =	4,06725
			Subtotal:			8,80110	8,80110
Materials							
	BN38-0XCH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 '', i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	13,38000 =	13,38000
			Subtotal:			13,38000	13,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13202
			COST DIRECTE				22,31312
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,11566
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,42877

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 134

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PN4	VÀLVULES DE PAPALLONA						
PN45-							
PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000		71,41	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x 28,69000 =	7,88975	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,275	/R x 24,65000 =	6,77875	
					Subtotal:	14,66850	
Materials							
	BN44-2JQN	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x 53,12000 =	53,12000	
					Subtotal:	53,12000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22003	
			COST DIRECTE			68,00853	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	3,40043	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	71,40895	
PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000		89,03	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x 28,69000 =	10,04150	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x 24,65000 =	8,62750	
					Subtotal:	18,66900	
Materials							
	BN44-2JQJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x 65,84000 =	65,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		65,84000		65,84000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28004	
			COST DIRECTE				84,78904
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	4,23945	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,02849
PN7	VÀLVULES DE REGULACIÓ						
PN70-							
PN70-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent	Rend.:	1,000	223,49		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000 =	8,87400
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000 =	10,32840
			Subtotal:		19,20240		19,20240
Materials							
	BN70-ED01	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h	1,000	x	193,36000 =	193,36000
			Subtotal:		193,36000		193,36000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28804	
			COST DIRECTE				212,85044
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	10,64252	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				223,49296
PN70-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN20-Qmax:1150 l/h o equivalent	Rend.:	1,000	237,99		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000 =	10,32840
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000 =	8,87400
			Subtotal:		19,20240		19,20240
Materials							
	BN70-ED02	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent	1,000	x	207,17000 =	207,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 136

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		207,17000		207,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28804
			COST DIRECTE				226,66044
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			11,33302
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				237,99346
PN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent	Rend.: 1,000		258,62		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,360	/R x 24,65000 =	8,87400		
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,360	/R x 28,69000 =	10,32840		
			Subtotal:		19,20240	19,20240	
Materials							
	BN70-ED03	u Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent	1,000	x 226,81000 =	226,81000		
			Subtotal:		226,81000	226,81000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28804
			COST DIRECTE				246,30044
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			12,31502
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				258,61546
PN70-ED04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent	Rend.: 1,000		358,94		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,360	/R x 28,69000 =	10,32840		
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,360	/R x 24,65000 =	8,87400		
			Subtotal:		19,20240	19,20240	
Materials							
	BN70-ED04	u Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent	1,000	x 322,36000 =	322,36000		
			Subtotal:		322,36000	322,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 137

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28804
			COST DIRECTE				341,85044
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		17,09252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				358,94296
PN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra Rend.: 1,000				18,58	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
			Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials							
	BN70-ED05	u Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent	1,000	x	12,28000 =	12,28000	
			Subtotal:			12,28000	12,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08001
			COST DIRECTE				17,69401
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,88470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,57871
PN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra Rend.: 1,000				21,67	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
			Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials							
	BN70-ED06	u Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent	1,000	x	15,22000 =	15,22000	
			Subtotal:			15,22000	15,22000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08001
			COST DIRECTE				20,63401
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,03170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,66571

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 138

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent	Rend.: 1,000		35,46	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 28,69000 =	2,86900	
			Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials						
	BN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent	1,000 x 28,36000 =	28,36000	
			Subtotal:		28,36000	28,36000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
			COST DIRECTE			33,77401
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,68870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,46271
PN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent	Rend.: 1,000		50,55	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 28,69000 =	2,86900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 24,65000 =	2,46500	
			Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials						
	BN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent	1,000 x 42,73000 =	42,73000	
			Subtotal:		42,73000	42,73000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
			COST DIRECTE			48,14401
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,40720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,55121
PN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent	Rend.: 1,000		109,11	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 28,69000 =	2,86900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 24,65000 =	2,46500	
			Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials						
	BN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent	1,000 x 98,50000 =	98,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 139

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		98,50000	98,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
			COST DIRECTE			103,91401
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,19570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,10971

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ
PN85-

PN85-HG0S	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000			109,09	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,69000 =	15,77950
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	24,65000 =	13,55750
			Subtotal:			29,33700	29,33700
Materials							
	BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	74,12000 =	74,12000
			Subtotal:			74,12000	74,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,44006
			COST DIRECTE				103,89706
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			5,19485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				109,09191

PN9 VÀLVULES DE SEURETAT
PN90-

PN90-DPX3	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			161,50	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000 =	4,73385
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000 =	4,06725
			Subtotal:			8,80110	8,80110
Materials							
	BN90-0WTZ	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000	x	144,88000 =	144,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Subtotal:		144,88000			144,88000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13202		
			COST DIRECTE		153,81312			
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	7,69066		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		161,50377			
PNC	VÀLVULES D'EQUILIBRAT							
PNC0-								
PNC0-H9PC	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.:	1,000	346,84			€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,69000 =	31,55900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,65000 =	27,11500	
			Subtotal:		58,67400			58,67400
Materials								
	BNC0-H5OK	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	270,77000 =	270,77000	
			Subtotal:		270,77000			270,77000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,88011		
			COST DIRECTE		330,32411			
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	16,51621		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		346,84032			
PNC0-H9PD	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.:	1,000	586,81			€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,69000 =	31,55900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,65000 =	27,11500	
			Subtotal:		58,67400			58,67400
Materials								
	BNC0-H5OE	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	499,31000 =	499,31000	
			Subtotal:		499,31000			499,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 141

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,88011
			COST DIRECTE				558,86411
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		27,94321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				586,80732
PNC0-H9PE	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000			781,66	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 28,69000 =	43,03500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 24,65000 =	36,97500	
			Subtotal:			80,01000	80,01000
Materials							
	BNC0-H5OI	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x 663,23000 =	663,23000	
			Subtotal:			663,23000	663,23000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,20015
			COST DIRECTE				744,44015
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		37,22201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				781,66216
PNC	VÀLVULES D'EQUILIBRAT						
PNC1-							
PNC1-H9OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000			125,04	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 28,69000 =	11,47600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 24,65000 =	9,86000	
			Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials							
	BNC1-H5O7	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x 97,43000 =	97,43000	
			Subtotal:			97,43000	97,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32004
		COST DIRECTE				119,08604
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		5,95430
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,04034

PNE FILTRES
PNE1-

PNE1-763P	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.: 1,000			221,40	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,69000 =	24,09960	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,840	/R x	24,65000 =	20,70600	
			Subtotal:			44,80560	44,80560
Materials							
	BNE1-1N4Y	u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	165,38000 =	165,38000	
			Subtotal:			165,38000	165,38000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,67208
		COST DIRECTE					210,85768
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			10,54288
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					221,40057

PNJ BOMBES PERIFÈRIQUES
PNJ0-

PNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial.	Rend.: 1,000			5.785,20	€
		Paneles control:					
		Frequency converter: Built-in					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2910 rpm Caudal nominal: 23.7 m³/h Altura nominal: 24.6 m Diámetro real del impulsor: 151 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 40 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF215 Datos eléctricos: Tipo de motor: 100LA Potencia nominal - P2: 3 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 5.80-4.80 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.7 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98971269 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.52 Peso neto: 56.2 kg Peso bruto: 75 kg Volumen de transporte: 0.39 m³ VVS danés n.º: 381942300 Finés: 4616376 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 M/M.: Grunfdos/ TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB o equivalent	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 28,69000 =	43,03500	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 24,65000 =	36,97500	
			Subtotal:		80,01000	80,01000
Materials						
BNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.	1,000	x 5.428,50000 =	5.428,50000	
			Subtotal:		5.428,50000	5.428,50000
			DESPESAS AUXILIARS	1,50 %		1,20015
			COST DIRECTE			5.509,71015
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		275,48551
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.785,19566
PNJ0-ED02	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200	Rend.: 1,000		4.671,20	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																												
ASTM class 30 Instal·lació: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 M/M.: Grunfdos/ TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB o equivalent																															
			<table><tr><th>Unitats</th><th>Preu</th><th>Parcial</th><th>Import</th></tr><tr><td colspan="4">Ma d'obra</td></tr><tr><td>A01-FEPH h Ajudant muntador</td><td>1,500 /R x</td><td>24,65000 =</td><td>36,97500</td></tr><tr><td>A0F-000R h Oficial 1a muntador</td><td>1,500 /R x</td><td>28,69000 =</td><td>43,03500</td></tr><tr><td colspan="3">Subtotal:</td><td>80,01000</td></tr><tr><td colspan="4">Materials</td></tr><tr><td>BNJ0-ED02 u Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de</td><td>1,000 x</td><td>4.367,55000 =</td><td>4.367,55000</td></tr></table>	Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra				A01-FEPH h Ajudant muntador	1,500 /R x	24,65000 =	36,97500	A0F-000R h Oficial 1a muntador	1,500 /R x	28,69000 =	43,03500	Subtotal:			80,01000	Materials				BNJ0-ED02 u Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de	1,000 x	4.367,55000 =	4.367,55000
Unitats	Preu	Parcial	Import																												
Ma d'obra																															
A01-FEPH h Ajudant muntador	1,500 /R x	24,65000 =	36,97500																												
A0F-000R h Oficial 1a muntador	1,500 /R x	28,69000 =	43,03500																												
Subtotal:			80,01000																												
Materials																															
BNJ0-ED02 u Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de	1,000 x	4.367,55000 =	4.367,55000																												

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 147

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051					
			Subtotal:	4.367,55000	4.367,55000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%	1,20015
COST DIRECTE					4.448,76015
GASTOS INDIRECTOS			5,00	%	222,43801
COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.671,19816

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
PP44-

PP44-663M	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000		1,65	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000 =	0,43035
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000 =	0,36975
			Subtotal:		0,80010	0,80010
Materials						
BP44-1A3J	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,72000 =	0,75600
			Subtotal:		0,75600	0,75600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01200
			COST DIRECTE			1,56810
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,07841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,64651

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
PP7A-

PP7A-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termòstat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o equivalent, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o equivalent, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control	Rend.: 1,000		795,51	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 148

PARTIDES D'OBRA

CODI		UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
de temperatura.										
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000		
						Subtotal:		28,69000	28,69000	
Materials										
	BP7E-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o similars, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termostat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o similar, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o similar, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura.	1,000	x	728,51000	=	728,51000		
						Subtotal:		728,51000	728,51000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43035	
						COST DIRECTE			757,63035	
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	37,88152	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			795,51187	
PP7A-ED02				u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o equivalent, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o equivalent compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels	Rend.:	1,000		6.498,74	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 149

PARTIDES D'OBRA

CODI		UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
					Subtotal:			43,03500	43,03500
Materials									
	BP7E-ED02	u	Subministrament de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o similar, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o similar compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	1,000	x	6.145,60000	=	6.145,60000	
					Subtotal:			6.145,60000	6.145,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,64553
				COST DIRECTE					6.189,28053
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			309,46403
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6.498,74455

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
PP7A-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	Rend.: 1,000			4.345,05	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500	
			Subtotal:			43,03500	43,03500	
Materials	BP7E-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	1,000	x	4.094,46000 =	4.094,46000	
			Subtotal:			4.094,46000	4.094,46000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,64553	
			COST DIRECTE				4.138,14053	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		206,90703	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.345,04755	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PP7A-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o equivalent (1 canal trifàsic), refMontrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos.	Rend.: 1,000		631,46	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 28,69000 =	28,69000
					Subtotal:	28,69000
Materials						
	BP7E-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o similar (1 canal trifàsic), refMontrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos.	1,000	x 572,27000 =	572,27000
					Subtotal:	572,27000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,43035
					COST DIRECTE	601,39035
					GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	30,06952
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	631,45987
PP7A-ED05	u	Subministrament i instal·lació de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o equivalent. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E o equivalent - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumplex amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametritzat	Rend.: 1,000		1.664,28	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 28,69000 =	28,69000
					Subtotal:	28,69000
Materials						
	BP7E-ED05	u	Subministrament de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similar. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable	1,000	x 1.555,91000 =	1.555,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24 Pàg.: 152

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumplex amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametritzat				
			Subtotal:		1.555,91000	1.555,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43035
			COST DIRECTE			1.585,03035
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		79,25152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.664,28187
PP7A-ED06	u	Subministrament i instal·lació de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm.	Rend.: 1,000		142,32	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000
			Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials						
	BP7E-ED06	u	Subministrament de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm.	1,000 x	106,42000 =	106,42000
			Subtotal:		106,42000	106,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43035
			COST DIRECTE			135,54035
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		6,77702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			142,31737
PP7A-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	Rend.: 1,000		331,93	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000
			Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials						
	BP7E-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	1,000 x	287,00000 =	287,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		287,00000		287,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43035	
			COST DIRECTE		316,12035		
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	15,80602	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		331,92637		
PP7A-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	Rend.:	1,000	343,48		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000
			Subtotal:		28,69000		28,69000
Materials	BP7E-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	1,000	x	298,00000 =	298,00000
			Subtotal:		298,00000		298,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43035	
			COST DIRECTE		327,12035		
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	16,35602	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		343,47637		
PP7A-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	Rend.:	1,000	509,38		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000
			Subtotal:		28,69000		28,69000
Materials	BP7E-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	1,000	x	456,00000 =	456,00000
			Subtotal:		456,00000		456,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43035	
			COST DIRECTE		485,12035		
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	24,25602	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		509,37637		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PP7A-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	Rend.: 1,000		801,28	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,000	/R x 28,69000 =	28,69000	
			Subtotal:		28,69000	28,69000
Materials	BP7E-ED10	u Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	1,000	x 734,00000 =	734,00000	
			Subtotal:		734,00000	734,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43035
			COST DIRECTE			763,12035
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		38,15602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			801,27637
PP7A-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexonat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP).	Rend.: 1,000		5.077,80	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BP7E-ED11	u Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexonat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors.	1,000	x 4.836,00000 =	4.836,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP).					
			Subtotal:			4.836,00000	4.836,00000
			COST DIRECTE				4.836,00000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		241,80000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.077,80000
PQ	EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ						
PQU	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA						
PQU3-							
PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.:	1,000		113,20	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000 =	107,81000
			Subtotal:			107,81000	107,81000
			COST DIRECTE				107,81000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		5,39050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,20050
PQU	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA						
PQUB-							
PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	Rend.:	1,000		143,33	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	136,50000 =	136,50000
			Subtotal:			136,50000	136,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/24

Pàg.: 156

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE				136,50000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	6,82500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				143,32500
PQU	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA						
PQH-							
PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	Rend.: 1,000			24,57	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000
			Subtotal:			23,17000	23,17000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,23170
			COST DIRECTE				23,40170
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	1,17009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,57179



QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P129-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinaria a coberta (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	525,00	€
P-2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41	€
P-3	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRENTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	31,17	€
P-4	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	71,41	€
P-5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49	€
P-6	P1477-65LL	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	23,66	€
P-7	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	15,62	€
P-8	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	38,70	€
P-9	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65	€
P-10	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	8,69	€
P-11	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72	€
P-12	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24	€
P-13	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50	€
P-14	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	16,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18,04	€
P-16	P1487-EQE1	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	25,22	€
P-17	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	27,63	€
P-18	P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	25,22	€
P-19	P1489-FIGN	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	14,50	€
P-20	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	14,50	€
P-21	P1489-FIGQ	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1 (NORANTA-QUATRE EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	94,19	€
P-22	P1510-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previline/Vectalladder 3.5+1.20 o equivalent (MIL NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.998,08	€
P-23	P1510-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 113m de línia de vida. M/M Previline/ N 795:2012 (QUATRE MIL CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4.595,29	€
P-24	P1510-ED03	u	Subministrament e instal·lació de passera tipus Tramex de 11m 6ut. de 200x50cm d'ample M/M Previline/ TRAMEX (VUIT-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	846,79	€
P-25	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	54,01	€
P-26	P1D2-ED01	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col·locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge (VINT-I-UN EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	21,19	€
P-27	P214I-ED01	m2	Desmuntatge de cel ras de guix i posterior recol·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,88	€
P-28	P214O-4RNN	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	62,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	P214Q-4RPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94	€
P-30	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17	€
P-31	P214R-I50A	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	32,93	€
P-32	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	16,23	€
P-33	P21D2-CST1	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embreades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	34,11	€
P-34	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,37	€
P-35	P21D3-HCLG	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57	€
P-36	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	9,82	€
P-37	P21DB-6PEU	u	Desmuntatge de detector o pulsador d'incendis amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98	€
P-38	P21DD-HBJW	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescent fluorescentes o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68	€
P-39	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3,46	€
P-40	P21GA-CUNG	u	Desmuntatge per a substitució de reixeta de distribució d'aire, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	4,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	P21GA-CUNM	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	4,26	€
P-42	P21GC-CUO6	u	Desmuntatge per a substitució d'extractor de cambra de bany, de diàmetre <= 150 mm i cabal <= 300 m3/h, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52	€
P-43	P21GD-CUKX	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (DOS-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	200,65	€
P-44	P21GE-CUMI	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	42,60	€
P-45	P21GE-CUMR	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (CENT CINQUANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	150,03	€
P-46	P21GH-HCWV	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	56,80	€
P-47	P21GL-HCXM	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1,02	€
P-48	P21GT-4RV6	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14	€
P-49	P21Q2-ED01	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de rètol, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10	€
P-50	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	95,57	€
P-51	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69	€
P-52	P2R5-DT1N	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,34	€
P-53	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	19,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	P2R5-DT3X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	74,28	€
P-55	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-56	P2RA-EU5O	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	22,31	€
P-57	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97	€
P-58	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	-37,80	€
P-59	P45C0-ED01	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, fet a mà (CENT TRENTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	137,19	€
P-60	P4B2-52XA	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3,93	€
P-61	P4DC-3UXY	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	25,92	€
P-62	P510-38DS	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81	€
P-63	P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	23,04	€
P-64	P5Z25-50V2	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	18,81	€
P-65	P612A-7BOY	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	39,66	€
P-66	P653-8NA9	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 66 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	38,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	143,77	€
P-68	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	3,19	€
P-69	P712-DXDK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	42,22	€
P-70	P783-8D32	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,58	€
P-71	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34	€
P-72	P7C43-ED01	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir (VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	21,15	€
P-73	P811-H7RD	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat (VINT-I-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	28,02	€
P-74	P843-A8FO	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 60 mm (SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	77,76	€
P-75	P84J-9JR9	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	23,35	€
P-76	P84N-A82C	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	47,28	€
P-77	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	58,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-78	P878-5Z52	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla de base mineral, per a interior (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50	€
P-79	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	5,35	€
P-80	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	10,69	€
P-81	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80	€
P-82	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,94	€
P-83	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	21,05	€
P-84	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81	€
P-85	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	29,61	€
P-86	PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	63,87	€
P-87	PEC4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1 (QUATRE MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4.623,46	€
P-88	PEC4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsio i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2 (QUATRE MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.936,44	€
P-89	PEC4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsio i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio.	6.451,33	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3 (SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	
P-90	PEC4-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent (VUIT-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	880,97 €
P-91	PEC4-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent (VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	874,75 €
P-92	PEF0-ED01	u	Subministrament i instal·lació mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent (DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2.346,51 €
P-93	PEF0-ED02	u	Subministrament i instal·lació de targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	328,94 €
P-94	PEF0-ED03	u	Subministrament i instal·lació de detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent (MIL SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.688,26 €
P-95	PEF0-ED04	u	Subministrament i instal·lació connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	94,47 €
P-96	PEF0-ED05	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	157,30 €
P-97	PEF0-ED06	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	193,89 €
P-98	PEF0-ED07	u	Subministrament i instal·lació de embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	61,85 €
P-99	PEF0-ED08	u	Subministrament i instal·lació de protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent (SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	618,32 €
P-100	PEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client. (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	254,98 €
P-101	PEF0-ED10	u	Subministrament i instal·lació d'element de baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent (DOS MIL NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2.098,31 €
P-102	PEF0-ED11	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	367,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	PEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent. (VINT-I-NOU MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	29.866,65	€
P-104	PEH3-ED01	u	Subministrament i instal·lació de refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent (VINT-I-VUIT MIL CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	28.108,24	€
P-105	PEJ4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	616,93	€
P-106	PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent (SET-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	763,32	€
P-107	PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent (VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	859,52	€
P-108	PEJ4-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent (MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.094,48	€
P-109	PEJ4-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent (CENT SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	106,31	€
P-110	PEJ4-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent (CENT SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	106,31	€
P-111	PEJ4-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent (CENT DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	102,97	€
P-112	PEJ4-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	98,35	€
P-113	PEJ4-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor. M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent (QUATRE MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4.728,70	€
P-114	PEJ4-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent (SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	618,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-115	PEJ4-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent (VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	876,33	€
P-116	PEJ4-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent (TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	327,92	€
P-117	PEJ4-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador. (QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	406,67	€
P-118	PEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	188,41	€
P-119	PEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	251,41	€
P-120	PEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	158,80	€
P-121	PEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	380,56	€
P-122	PEK5-HAGK	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	172,03	€
P-123	PEKB-6YXT	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/600x240/Q11/P1/RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Plànols DR3 (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	144,34	€
P-124	PEKB-6YY6	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/400x16/600/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Plànols DR1 (CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	111,56	€
P-125	PEKB-6YYJ	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. M/M.: TROX/ VDW-Q-Z-H-MN/300x8/600/Q11/P1/A DEF o equivalent Ref plànols DR4 (CENT DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-126	PEKB-6YYO	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/500x24/600/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR2 (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	126,69 €
P-127	PEKK-38FR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: R11 i RE1 (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	82,56 €
P-128	PEKK-38G4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE8 (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	63,66 €
P-129	PEKK-38GU	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE6 (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	76,26 €
P-130	PEKK-38H9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE3 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	68,70 €
P-131	PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: R12 i RE2 (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	163,22 €
P-132	PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: R13 i RE4 (CENT QUINZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	115,34 €
P-133	PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: R14 i RE5 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	124,16 €
P-134	PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: R15 i RE7 (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	189,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	PEKK-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI6 i RE9 (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	132,35 €
P-136	PEKK-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10 (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	71,22 €
P-137	PEKK-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE11 (NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	95,79 €
P-138	PEKK-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE13 (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	105,24 €
P-139	PEKK-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE14 (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	152,49 €
P-140	PEKK-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE15 (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	63,03 €
P-141	PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadricula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plànol: RE12 (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	143,06 €
P-142	PEKP-BSJ7	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col·locada M/M.: TROX/DUE-V_Q_LB/250/0/0/P1/RAL A DEF o equivalent Ref plànols TB1 (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	212,70 €
P-143	PEU6-ED01	u	Desmuntatge de dipòsit d'inèrcia de 800 litres. (CENT TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	113,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	PEU7-6RTO	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2'', de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (TRES MIL DOS-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3.207,79 €
P-145	PEU9-G49V	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat (VINT-I-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	29,12 €
P-146	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	18,96 €
P-147	PEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	525,64 €
P-148	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25 €
P-149	PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (VUITANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	80,31 €
P-150	PEVB-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilè amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1'' - 2 sortides en R. Femella 1/2'' M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent (SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	746,52 €
P-151	PFA7-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sífo, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada. (TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	13,05 €
P-152	PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (SETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	16,12 €
P-153	PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83 €
P-154	PFC0-4HZP	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-155	PFC0-4HZS	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87 €
P-156	PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,58 €
P-157	PFC0-4HZY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	14,13 €
P-158	PFC0-4I01	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70 €
P-159	PFC0-4I04	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	26,26 €
P-160	PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTE-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	37,09 €
P-161	PFC0-4I0D	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	61,25 €
P-162	PFM3-8G5S	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (SETANTA EUROS AMB TRENTE-NOU CÈNTIMS)	70,39 €
P-163	PFM3-8G68	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	98,56 €
P-164	PFQ0-3L73	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	9,82 €
P-165	PFQ0-3L74	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16 €
P-166	PFQ0-3LA3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	15,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-167	PFQ0-3LA5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	15,62 €
P-168	PFQ0-3LAM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT-I-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	29,15 €
P-169	PFQ0-3LAN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	30,62 €
P-170	PFQ0-HR2U	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	15,06 €
P-171	PFQ0-INJ5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,34 €
P-172	PFQ0-IPE9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,84 €
P-173	PG25-MH12	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa (TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	30,22 €
P-174	PG25-SAZN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa (QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	40,10 €
P-175	PG2J-4BPR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	50,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-176	PG2J-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built (MIL CINQUANTA EUROS)	1.050,00	€
P-177	PG2J-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització segons RITE (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS)	1.260,00	€
P-178	PG2J-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització (MIL CINQUANTA EUROS)	1.050,00	€
P-179	PG2J-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS)	1.260,00	€
P-180	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16	€
P-181	PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS)	2,00	€
P-182	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-183	PG33-E4WC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	7,11	€
P-184	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48	€
P-185	PG33-E50R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	7,53	€
P-186	PG33-E511	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINQUANTA-SET EUROS)	57,00	€
P-187	PG33-E75F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-188	PG33-ED01	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-189	PG33-ED02	m	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	445,13 €
P-190	PG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.240,34 €
P-191	PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (MIL DOS-CENTS CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.205,14 €
P-192	PG45-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció. (MIL CENT NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.197,47 €
P-193	PG6E-77F0	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, encastat (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	36,45 €
P-194	PH21-ED01	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 32 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 125 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP40, encastat en cel ras M/M.: Gewiss/ ELA 600 MP 28.5 840 UGR<19 o equivalent Ref. plànols: B (NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,64 €
P-195	PH21-ED02	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent Ref. plànols: A (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,54 €
P-196	PH21-ED03	u	Llum decoratiu encastable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: D (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	144,09 €
P-197	PH21-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,74 €
P-198	PH21-ED05	u	Llum decoratiu encastable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 840 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	133,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-199	PH21-ED06	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED composta per difusor PMMA opal, placa LEDs multichip 4000K, 23 W de potència, IP66 flux de 3000 lm M/M.: Gewiss/ ACRO BASIC EQ136 S/EW 840 Ref. plànols: E (CENT CINCO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	105,24	€
P-200	PH21-ED07	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED de 20 W de potència, IP66, flux de 2600 lm, eficiència de 130 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ Smart3 LED 1200 1x36 OPAL PASANTE o equivalent Ref. plànols: F (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	176,64	€
P-201	PH21-ED08	u	Kit de connexió de línia continua SMART [3] o equivalent (CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	14,70	€
P-202	PH21-ED09	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de sostre LED de 25 W de potència, IP20-IP54, flux de 2600 lm, eficiència de 104 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ ELIA CL M2 25W 840 OPAL ON/OFF o equivalent Ref. plànols: G (NORANTA-SET EUROS AMB CINCO CÈNTIMS)	97,05	€
P-203	PH21-ED10	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de paret exterior LED de 16 W de potència, IP65, flux de 1270 lm, eficiència de 79 lm/W, IK10 M/M.: Gewiss/ MULTI +30 PC LED 16W 3K WH87 o equivalent Ref. plànols: H (CENT SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	116,79	€
P-204	PH57-B3BA	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	100,40	€
P-205	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	86,60	€
P-206	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,78	€
P-207	PN32-AXOG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	24,96	€
P-208	PN38-EC5Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	19,71	€
P-209	PN38-EC5X	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	33,18	€
P-210	PN38-EC63	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	43,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-211	PN38-EC7K	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	23,43 €
P-212	PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	71,41 €
P-213	PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	89,03 €
P-214	PN70-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	223,49 €
P-215	PN70-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN20-Qmax:1150 l/h o equivalent (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	237,99 €
P-216	PN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	258,62 €
P-217	PN70-ED04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent (TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	358,94 €
P-218	PN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,58 €
P-219	PN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	21,67 €
P-220	PN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	35,46 €
P-221	PN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	50,55 €
P-222	PN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent (CENT NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	109,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-223	PN85-HG0S	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (CENT NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	109,09 €
P-224	PN90-DPX3	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	161,50 €
P-225	PNC0-H9PC	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	346,84 €
P-226	PNC0-H9PD	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	586,81 €
P-227	PNC0-H9PE	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	781,66 €
P-228	PNC1-H9OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	125,04 €
P-229	PNE1-763P	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	221,40 €
P-230	PNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2910 rpm Caudal nominal: 23.7 m³/h Altura nominal: 24.6 m Diámetro real del impulsor: 151 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales:	5.785,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24 Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 40 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF215 Datos eléctricos: Tipo de motor: 100LA Potencia nominal - P2: 3 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 5.80-4.80 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.7 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98971269 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.52 Peso neto: 56.2 kg Peso bruto: 75 kg Volumen de transporte: 0.39 m³ VVS danés n.º: 381942300 Finés: 4616376 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 M/M.: Grunfdos/ TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB o equivalent (CINC MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	
P-231	PNJ0-ED02	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m	4.671,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24 Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 M/M.: Grunfdos/ TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB o equivalent (QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	
P-232	PP44-663M	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-233	PP7A-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termòstat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o equivalent, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o equivalent, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura. (SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	795,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-234	PP7A-ED02	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o equivalent, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o equivalent compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller. (SIS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6.498,74 €
P-235	PP7A-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller. (QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	4.345,05 €
P-236	PP7A-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o equivalent (1 canal trifàsic), ref Montrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos. (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	631,46 €
P-237	PP7A-ED05	u	Subministrament i instal·lació de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o equivalent. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E o equivalent - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumplex amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametrizat (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.664,28 €
P-238	PP7A-ED06	u	Subministrament i instal·lació de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	142,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-239	PP7A-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	331,93	€
P-240	PP7A-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	343,48	€
P-241	PP7A-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (CINC-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	509,38	€
P-242	PP7A-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (VUIT-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	801,28	€
P-243	PP7A-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexoniat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP). (CINC MIL SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5.077,80	€
P-244	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	113,20	€
P-245	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	143,33	€
P-246	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	24,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/24 Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU



QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P129-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinaria a coberta	525,00	€
			Altres conceptes	525,00000	€
P-2	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,41	€
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-3	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	31,17	€
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	29,69000	€
			Altres conceptes	1,48000	€
P-4	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	71,41	€
	B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	68,01000	€
			Altres conceptes	3,40000	€
P-5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,49	€
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-6	P1477-65LL	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	23,66	€
	B1477-07TW	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	22,53000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-7	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	15,62	€
	B1477-07TY	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,88000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-8	P147L-EQD	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	38,70	€
	B147J-0XKC	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	36,86000	€
			Altres conceptes	1,84000	€
P-9	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,65	€
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-10	P147L-EQD	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-11	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,72	€
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-12	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24	€
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-13	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,50	€
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-14	P1480-FK75	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,62	€
	B1480-0XLP	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,83000	€
			Altres conceptes	0,79000	€
P-15	P1481-EQE	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	18,04	€
	B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-16	P1487-EQE	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25,22	€
	B1487-0XM6	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,02000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-17	P1487-EQE	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	27,63	€
	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	26,31000	€
			Altres conceptes	1,32000	€
P-18	P1487-EQE	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25,22	€
	B1487-0XM8	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,02000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-19	P1489-FIGN	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,50	€
	B1489-0NFT	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
P-20	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1489-ONFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
P-21	P1489-FIGQ	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	94,19	€
	B1489-ONFW	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	89,70000	€
			Altres conceptes	4,49000	€
P-22	P1510-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previline/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent	1.998,08	€
	B44Z-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previline/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent	1.850,00000	€
			Altres conceptes	148,08000	€
P-23	P1510-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 113m de línia de vida. M/M Previline/ N 795:2012	4.595,29	€
	B44Z-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 113m de línia de vida. M/M Previline/ N 795:2012	4.350,00000	€
			Altres conceptes	245,29000	€
P-24	P1510-ED03	u	Subministrament e instal·lació de passera tipus Tramex de 11m 6ut. de 200x50cm d'ample M/M Previline/ TRAMEX	846,79	€
	B44Z-ED03	U	Subministrament e instal·lació de passera tipus Tramex de 11m 6ut. de 200x50cm d'ample M/M Previline/ TRAMEX	780,00000	€
			Altres conceptes	66,79000	€
P-25	P1520-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	54,01	€
			Altres conceptes	54,01000	€
P-26	P1D2-ED01	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col·locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge	21,19	€
	B0D70-ED01	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col·locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge	4,52000	€
			Altres conceptes	16,67000	€
P-27	P214I-ED01	m2	Desmuntatge de cel ras de guix i posterior recol·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	9,88	€
			Altres conceptes	9,88000	€
P-28	P214O-4RN	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	62,96	€
			Altres conceptes	62,96000	€
P-29	P214Q-4RP	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	4,94	€
			Altres conceptes	4,94000	€
P-30	P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,17	€
			Altres conceptes	6,17000	€
P-31	P214R-150A	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	32,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	32,93000 €
P-32	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	16,23 €
			Altres conceptes	16,23000 €
P-33	P21D2-CST	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	34,11 €
			Altres conceptes	34,11000 €
P-34	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,37 €
			Altres conceptes	3,37000 €
P-35	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,57 €
			Altres conceptes	7,57000 €
P-36	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,82 €
			Altres conceptes	9,82000 €
P-37	P21DB-6PE	u	Desmuntatge de detector o pulsador d'incendis amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor	1,98 €
			Altres conceptes	1,98000 €
P-38	P21DD-HBJ	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescent fluorescentes o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,68 €
			Altres conceptes	5,68000 €
P-39	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,46 €
			Altres conceptes	3,46000 €
P-40	P21GA-CUN	u	Desmuntatge per a substitució de reixeta de distribució d'aire, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	4,71 €
			Altres conceptes	4,71000 €
P-41	P21GA-CUN	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	4,26 €
			Altres conceptes	4,26000 €
P-42	P21GC-CUO	u	Desmuntatge per a substitució d'extractor de cambra de bany, de diàmetre <= 150 mm i cabal <= 300 m3/h, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	8,52 €
			Altres conceptes	8,52000 €
P-43	P21GD-CUK	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	200,65 €
			Altres conceptes	200,65000 €
P-44	P21GE-CUM	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	42,60 €
			Altres conceptes	42,60000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-45	P21GE-CUM	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	150,03	€
			Altres conceptes	150,03000	€
P-46	P21GH-HC	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	56,80	€
			Altres conceptes	56,80000	€
P-47	P21GL-HCX	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm ² de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,02	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-48	P21GT-4RV	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,14	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-49	P21Q2-ED0	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de rètol, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec	11,10	€
			Altres conceptes	11,10000	€
P-50	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	95,57	€
			Altres conceptes	95,57000	€
P-51	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	24,69	€
			Altres conceptes	24,69000	€
P-52	P2R5-DT1N	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	24,34	€
			Altres conceptes	24,34000	€
P-53	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	19,20	€
			Altres conceptes	19,20000	€
P-54	P2R5-DT3X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	74,28	€
			Altres conceptes	74,28000	€
P-55	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-56	P2RA-EU5O	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	22,31	€
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	21,25000	€
			Altres conceptes	1,06000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-57	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,97	€
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,30000	€
			Altres conceptes	0,67000	€
P-58	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-37,80	€
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000	€
			Altres conceptes	-1,80000	€
P-59	P45C0-ED0	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, fet a mà	137,19	€
	B06F2-ED01	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, fet a mà	99,79680	€
			Altres conceptes	37,39320	€
P-60	P4B2-52XA	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,93	€
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,65200	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02828	€
			Altres conceptes	1,24972	€
P-61	P4DC-3UXY	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi	25,92	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,77792	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,09960	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18232	€
			Altres conceptes	22,72616	€
P-62	P510-38DS	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir	8,81	€
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	3,87535	€
			Altres conceptes	4,93465	€
P-63	P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	23,04	€
	B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	4,65920	€
			Altres conceptes	18,38080	€
P-64	P5Z25-50V2	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	18,81	€
	B0FJ2-0EEZ	u	Peça ceràmica amb bisell de 1000x200x40 mm	4,30000	€
			Altres conceptes	14,51000	€
P-65	P612A-7BO	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,02500	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,59533	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01685	€
			Altres conceptes	30,02282	€
P-66	P653-8NA9	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 66 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament	38,32	€
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	2,44650	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,40320	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,25500	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	16,27400	€
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,96758	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09600	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,33840	€
			Altres conceptes	12,11932	€
P-67	P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	143,77	€
	B6AY-0KMT	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	116,25000	€
			Altres conceptes	27,52000	€
P-68	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,19	€
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,04500	€
			Altres conceptes	2,50500	€
P-69	P712-DXDK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m ² de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m ² , adherides en calent, prèvia imprimació	42,22	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,28500	€
	B712-FGNE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m ²	19,58000	€
			Altres conceptes	22,35500	€
P-70	P783-8D32	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m ² aplicada en dues capes	11,58	€
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	3,27800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,30200	€
P-71	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de ≤ 2 kg/m ² aplicada en dues capes	10,34	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,09000	€
			Altres conceptes	8,25000	€
P-72	P7C43-ED0	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m ³ i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica $\geq 1,25$ m ² ·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir	21,15	€
			Altres conceptes	21,15000	€
P-73	P811-H7RD	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat	28,02	€
			Altres conceptes	28,02000	€
P-74	P843-A8FO	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m ² , entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m ² , per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 60 mm	77,76	€
	B7CQ0-2GF0	m2	Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m ² , per aïllament acústic	4,85100	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,95300	€
	B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m ³ , de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica $\geq 1,622$ m ² ·K/W	4,32600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733	€
	B840-28CX	u	Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m ²	8,36000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,69000	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	14,49000	€
			Altres conceptes	38,36707	€
P-75	P84J-9JR9	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	23,35	€
	B84I-0P8A	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	7,60140	€
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,81100	€
			Altres conceptes	11,93760	€
P-76	P84N-A82C	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	47,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,42000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,93170	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,48000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,11400	€
			Altres conceptes	20,92310	€
P-77	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfilaria d'acer galvanitzat	58,17	€
	B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	43,14000	€
			Altres conceptes	15,03000	€
P-78	P878-5Z52	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla de base mineral, per a interior	3,50	€
	B8ZB-1590	kg	Massilla de base mineral	0,23310	€
			Altres conceptes	3,26690	€
P-79	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,35	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,35650	€
			Altres conceptes	3,32336	€
P-80	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	10,69	€
			Altres conceptes	10,69000	€
P-81	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,80	€
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-82	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,94	€
	BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,92000	€
			Altres conceptes	25,02000	€
P-83	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	21,05	€
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,15400	€
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,38000	€
			Altres conceptes	4,51600	€
P-84	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,08000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic ≥ 400 N/mm ² , per a seguretat i salut	0,11880	€
			Altres conceptes	1,61120	€
P-85	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125$ m ² ·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	29,61	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica ≥ 0.78125	7,93500	€
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
			Altres conceptes	18,72000	€
P-86	PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament	63,87	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BEY3-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament	40,56000	€
			Altres conceptes	20,35500	€
P-87	PEC4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m ³ /h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1	4.623,46	€
	BEC1-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m ³ /h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1	4.213,95000	€
			Altres conceptes	409,51000	€
P-88	PEC4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m ³ /h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2	4.936,44	€
	BEC1-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m ³ /h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2	4.512,02000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	424,42000 €
P-89	PEC4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3	6.451,33 €
	BEC1-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3	5.954,78000 €
			Altres conceptes	496,55000 €
P-90	PEC4-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	880,97 €
	BEC1-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031	806,56000 €
			Altres conceptes	74,41000 €
P-91	PEC4-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	874,75 €
	BEC1-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent	800,64000 €
			Altres conceptes	74,11000 €
P-92	PEF0-ED01	u	Subministrament i instal·lació mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent	2.346,51 €
	BEF0-ED01	u	Mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent	1.797,71000 €
			Altres conceptes	548,80000 €
P-93	PEF0-ED02	u	Subministrament i instal·lació de targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent	328,94 €
	BEF0-ED02	u	Targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent	313,28000 €
			Altres conceptes	15,66000 €
P-94	PEF0-ED03	u	Subministrament i instal·lació de detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent	1.688,26 €
	BEF0-ED03	u	Detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent	1.607,87000 €
			Altres conceptes	80,39000 €
P-95	PEF0-ED04	u	Subministrament i instal·lació connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent	94,47 €
	BEF0-ED04	u	Connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent	89,97000 €
			Altres conceptes	4,50000 €
P-96	PEF0-ED05	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent	157,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEF0-ED05	u	Filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent	149,81000	€
			Altres conceptes	7,49000	€
P-97	PEF0-ED06	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent	193,89	€
	BEF0-ED06	u	Dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent	184,66000	€
			Altres conceptes	9,23000	€
P-98	PEF0-ED07	u	Subministrament i instal·lació de embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent	61,85	€
	BEF0-ED07	u	Embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent	58,90000	€
			Altres conceptes	2,95000	€
P-99	PEF0-ED08	u	Subministrament i instal·lació de protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent	618,32	€
	BEF0-ED08	u	Protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent	588,88000	€
			Altres conceptes	29,44000	€
P-100	PEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client.	254,98	€
	BEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client.	242,84000	€
			Altres conceptes	12,14000	€
P-101	PEF0-ED10	u	Subministrament i instal·lació d'element de baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent	2.098,31	€
	BEF0-ED10	u	Baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent	1.998,39000	€
			Altres conceptes	99,92000	€
P-102	PEF0-ED11	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent	367,53	€
	BEF0-ED11	u	Filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent	350,03000	€
			Altres conceptes	17,50000	€
P-103	PEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent.	29.866,65	€
	BEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent.	28.444,43000	€
			Altres conceptes	1.422,22000	€
P-104	PEH3-ED01	u	Subministrament i instal·lació de refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent	28.108,24	€
	BEH3-ED01	u	Refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent	25.130,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2.977,46000 €
P-105	PEJ4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent	616,93 €
	BEJ3-ED01	u	Fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent	396,34000 €
			Altres conceptes	220,59000 €
P-106	PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent	763,32 €
	BEJ3-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent	535,76000 €
			Altres conceptes	227,56000 €
P-107	PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent	859,52 €
	BEJ3-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent	627,38000 €
			Altres conceptes	232,14000 €
P-108	PEJ4-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent	1.094,48 €
	BEJ3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent	851,15000 €
			Altres conceptes	243,33000 €
P-109	PEJ4-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent	106,31 €
	BEJ3-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent	73,93000 €
			Altres conceptes	32,38000 €
P-110	PEJ4-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent	106,31 €
	BEJ3-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent	73,93000 €
			Altres conceptes	32,38000 €
P-111	PEJ4-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent	102,97 €
	BEJ3-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent	70,75000 €
			Altres conceptes	32,22000 €
P-112	PEJ4-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus	98,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent		
	BEJ3-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus	66,35000	€
			M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent		
			Altres conceptes	32,00000	€
P-113	PEJ4-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor.	4.728,70	€
			M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent		
	BEJ3-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor.	4.312,31000	€
			M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent		
			Altres conceptes	416,39000	€
P-114	PEJ4-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional	618,14	€
			M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent		
	BEJ3-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional	397,49000	€
			M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent		
			Altres conceptes	220,65000	€
P-115	PEJ4-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0	876,33	€
			M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent		
	BEJ3-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0	779,97000	€
			M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent		
			Altres conceptes	96,36000	€
P-116	PEJ4-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0	327,92	€
			M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent		
	BEJ3-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0	284,99000	€
			M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent		
			Altres conceptes	42,93000	€
P-117	PEJ4-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador.	406,67	€
	BEJ3-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termòstat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador.	359,99000	€
			Altres conceptes	46,68000	€
P-118	PEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària, col·locada	188,41	€
			M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent		
	BEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	157,80000	€
			M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent		
			Altres conceptes	30,61000	€
P-119	PEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada.	251,41	€
			M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent		
	BEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada.	217,80000	€
			M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent		
			Altres conceptes	33,61000	€
P-120	PEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària, col·locada	158,80	€
			M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent	129,60000	€
			Altres conceptes	29,20000	€
P-121	PEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent	380,56	€
	BEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària. M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent	340,80000	€
			Altres conceptes	39,76000	€
P-122	PEK5-HAGK	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent	172,03	€
	BEK5-H5QN	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent	142,20000	€
			Altres conceptes	29,83000	€
P-123	PEKB-6YXT	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/600x240/Q11/P1/RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR3	144,34	€
	BEKB-1N3Z	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	103,80000	€
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
			Altres conceptes	39,33000	€
P-124	PEKB-6YY6	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/400x16/600/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR1	111,56	€
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
	BEKB-1N4C	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	83,40000	€
			Altres conceptes	26,95000	€
P-125	PEKB-6YYJ	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. M/M.: TROX/ VDW-Q-Z-H-MN/300x8/600/Q11/P1/A DEF o equivalent Ref plànols DR4	117,58	€
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
	BEKB-1N43	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	89,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	27,24000 €
P-126	PEKB-6YYO	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/500x24/600/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR2	126,69 €
	BEKB-1N48	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	92,40000 €
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000 €
			Altres conceptes	33,08000 €
P-127	PEKK-38FR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RI1 i RE1	82,56 €
	BEKJ-0MFE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	62,40000 €
			Altres conceptes	20,16000 €
P-128	PEKK-38G4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE8	63,66 €
	BEKJ-0MG5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE8	44,40000 €
			Altres conceptes	19,26000 €
P-129	PEKK-38GU	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE6	76,26 €
	BEKJ-0MG4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	56,40000 €
			Altres conceptes	19,86000 €
P-130	PEKK-38H9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE3	68,70 €
	BEKJ-0MFC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	49,20000 €
			Altres conceptes	19,50000 €
P-131	PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RI2 i RE2	163,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKJ-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI2 i RE2	128,40000	€
			Altres conceptes	34,82000	€
P-132	PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI3 i RE4	115,34	€
	BEKJ-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI3 i RE4	82,80000	€
			Altres conceptes	32,54000	€
P-133	PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI4 i RE5	124,16	€
	BEKJ-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI4 i RE5	91,20000	€
			Altres conceptes	32,96000	€
P-134	PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	189,68	€
	BEKJ-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	153,60000	€
			Altres conceptes	36,08000	€
P-135	PEKK-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI6 i RE9	132,35	€
	BEKJ-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7	99,00000	€
			Altres conceptes	33,35000	€
P-136	PEKK-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10	71,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKJ-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE10	51,60000	€
			Altres conceptes	19,62000	€
P-137	PEKK-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE11	95,79	€
	BEKJ-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE11	75,00000	€
			Altres conceptes	20,79000	€
P-138	PEKK-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE13	105,24	€
	BEKJ-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 365x265 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE13	84,00000	€
			Altres conceptes	21,24000	€
P-139	PEKK-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE14	152,49	€
	BEKJ-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE14	129,00000	€
			Altres conceptes	23,49000	€
P-140	PEKK-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE15	63,03	€
	BEKJ-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE15	43,80000	€
			Altres conceptes	19,23000	€
P-141	PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plàmol: RE12	143,06	€
	BEKM-H4YP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent	109,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ref. plànol: RE12				
			Altres conceptes	33,86000 €
P-142	PEKP-BSJ7	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col·locada M/M.: TROX/DUE-V_Q_LB/250/0/0/P1/RAL A DEF o equivalent Ref plànols TB1	212,70 €
	BEKP-2RC9	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió	183,43000 €
			Altres conceptes	29,27000 €
P-143	PEU6-ED01	u	Desmuntatge de dipòsit d'inèrcia de 800 litres.	113,61 €
			Altres conceptes	113,61000 €
P-144	PEU7-6RTO	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	3.207,79 €
	BEU7-1CGZ	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	2.784,54000 €
			Altres conceptes	423,25000 €
P-145	PEU9-G49V	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat	29,12 €
	BEU9-0SR0	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	16,91000 €
			Altres conceptes	12,21000 €
P-146	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	18,96 €
	BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8"	7,45000 €
			Altres conceptes	11,51000 €
P-147	PEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accesoris per al seu correcte muntatge i funcionament	525,64 €
	BEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accesoris per al seu correcte muntatge i funcionament	490,00000 €
			Altres conceptes	35,64000 €
P-148	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	26,25 €
	BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	17,72000 €
			Altres conceptes	8,53000 €
P-149	PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	80,31 €
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000 €
			Altres conceptes	36,31000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-150	PEVB-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilè amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1'' - 2 sortides en R. Femella 1/2'' M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent	746,52	€
	BEVE-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilè amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1'' - 2 sortides en R. Femella 1/2'' M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent	646,00000	€
			Altres conceptes	100,52000	€
P-151	PFA7-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sífó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.	13,05	€
	BFA6-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sífó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.	6,20000	€
			Altres conceptes	6,85000	€
P-152	PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	16,12	€
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,42800	€
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWF-09RY	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,86700	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000	€
			Altres conceptes	13,41500	€
P-153	PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	4,83	€
	BFC0-0AG3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,90780	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,39600	€
	BFWA-0AP4	u	Accessoris per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,24300	€
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
			Altres conceptes	3,20320	€
P-154	PFC0-4HZP	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	5,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27900	€
	BFC0-0AFF	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,50960	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,45150	€
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
			Altres conceptes	3,52990	€
P-155	PFC0-4HZS	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,87	€
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,49800	€
	BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,45820	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55100	€
			Altres conceptes	4,16280	€
P-156	PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,58	€
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,67150	€
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,96780	€
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,08300	€
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
			Altres conceptes	4,56770	€
P-157	PFC0-4HZY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	14,13	€
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,74000	€
	BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,26280	€
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,75600	€
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
			Altres conceptes	5,00120	€
P-158	PFC0-4I01	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	17,70	€
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,39700	€
	BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,25180	€
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,35640	€
			Altres conceptes	6,25480	€
P-159	PFC0-4I04	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	26,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,53000	€
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,22250	€
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	2,67900	€
	BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,45420	€
			Altres conceptes	9,37430	€
P-160	PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	37,09	€
	BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
	BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	2,96400	€
	BFC0-0AFY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	19,82880	€
	B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,09560	€
			Altres conceptes	12,59160	€
P-161	PFC0-4I0D	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	61,25	€
	B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	1,33100	€
	BFYF-0AQ9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	0,78000	€
	BFWA-0APE	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	2,49200	€
	BFC0-0AG0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	39,65760	€
			Altres conceptes	16,98940	€
P-162	PFM3-8G5S	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embriat	70,39	€
	BFM3-2168	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	37,26000	€
			Altres conceptes	33,13000	€
P-163	PFM3-8G68	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embriat	98,56	€
	BFM3-216D	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	48,39000	€
			Altres conceptes	50,17000	€
P-164	PFQ0-3L73	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	9,82	€
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,24000	€
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,34600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	7,23400 €
P-165	PFQ0-3L74	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	11,16 €
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,24000 €
	BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	2,80500 €
			Altres conceptes	8,11500 €
P-166	PFQ0-3LA3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	15,23 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000 €
	BFQ0-0DGW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	4,96740 €
			Altres conceptes	9,93260 €
P-167	PFQ0-3LA5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	15,62 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000 €
	BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	5,34480 €
			Altres conceptes	9,94520 €
P-168	PFQ0-3LAM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	29,15 €
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,52500 €
	BFQ0-0DKX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	16,41180 €
			Altres conceptes	12,21320 €
P-169	PFQ0-3LAN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	30,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFQ0-0DKY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	17,80920	€
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,52500	€
			Altres conceptes	12,28580	€
P-170	PFQ0-HR2U	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	15,06	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000	€
	BFQ0-0DNP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,89560	€
			Altres conceptes	8,83440	€
P-171	PFQ0-INJ5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	58,34	€
	BFY3-VC3W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'[null], de [null] de gruix	0,19500	€
	BFQ0-HLZD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	55,36560	€
			Altres conceptes	2,77940	€
P-172	PFQ0-IPE9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	50,84	€
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,40500	€
	BFQ0-0DKS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	35,55720	€
			Altres conceptes	14,87780	€
P-173	PG25-MH12	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	30,22	€
	BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	6,16000	€
	BG23-2IXV	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	9,28200	€
	BG2C-2YF3	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,07000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWW-M8UU	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	2,28000	€
			Altres conceptes	11,42800	€
P-174	PG25-SAZN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	40,10	€
	BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	6,16000	€
	BGWW-MK76	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	4,01000	€
	BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,67000	€
	BG23-2IY1	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	16,36080	€
			Altres conceptes	11,89920	€
P-175	PG2J-4BPR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	50,26	€
	BG29-1ZSK	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	6,88000	€
	BGY1-1OYA	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,84000	€
	BGWA-0ALQ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	6,93000	€
	BG2J-0BBF	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	21,49000	€
			Altres conceptes	10,12000	€
P-176	PG2J-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built	1.050,00	€
	BGY1-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built	1.000,00000	€
			Altres conceptes	50,00000	€
P-177	PG2J-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització segons RITE	1.260,00	€
	BGY1-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització	1.200,00000	€
			Altres conceptes	60,00000	€
P-178	PG2J-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització	1.050,00	€
	BGY1-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obras corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització	1.000,00000	€
			Altres conceptes	50,00000	€
P-179	PG2J-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT	1.260,00	€
	BGY1-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT	1.200,00000	€
			Altres conceptes	60,00000	€
P-180	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,16	€
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,09140	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,06860 €
P-181	PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,00 €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,25460 €
			Altres conceptes	0,74540 €
P-182	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,50 €
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,73400 €
			Altres conceptes	0,76600 €
P-183	PG33-E4WC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	7,11 €
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,03880 €
			Altres conceptes	2,07120 €
P-184	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,48 €
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,66220 €
			Altres conceptes	0,81780 €
P-185	PG33-E50R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	7,53 €
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,43660 €
			Altres conceptes	2,09340 €
P-186	PG33-E511	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	57,00 €
	BG33-G2WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	51,46920 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,53080	€
P-187	PG33-E75F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,47	€
	BG33-G2VY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,54020	€
			Altres conceptes	0,92980	€
P-188	PG33-ED01	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,93	€
	BG33-ED01	u	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,03020	€
			Altres conceptes	0,89980	€
P-189	PG33-ED02	m	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub	445,13	€
	BG33-ED02	u	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub	423,12000	€
			Altres conceptes	22,01000	€
P-190	PG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	4.240,34	€
	BG4D-ED01	u	Ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	4.023,23000	€
			Altres conceptes	217,11000	€
P-191	PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1.205,14	€
	BG4D-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1.132,56000	€
			Altres conceptes	72,58000	€
P-192	PG45-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció.	1.197,47	€
	BG4D-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció.	1.125,26000	€
			Altres conceptes	72,21000	€
P-193	PG6E-77F0	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, encastat	36,45	€
	BG69-1NOZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, per a encastar	27,02000	€
			Altres conceptes	9,43000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-194	PH21-ED01	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 32 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 125 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP40, encastrat en cel ras M/M.: Gewiss/ ELA 600 MP 28.5 840 UGR<19 o equivalent Ref. plànols: B	92,64	€
	BH20-ED01	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 32 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 125 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP40, encastrat en cel ras M/M.: Gewiss/ ELA 600 MP 28.5 840 UGR<19 o equivalent	72,00000	€
			Altres conceptes	20,64000	€
P-195	PH21-ED02	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent Ref. plànols: A	132,54	€
	BH20-ED02	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent	110,00000	€
			Altres conceptes	22,54000	€
P-196	PH21-ED03	u	Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: D	144,09	€
	BH20-ED03	u	Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C i D	121,00000	€
			Altres conceptes	23,09000	€
P-197	PH21-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent	21,74	€
	BH20-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent	18,00000	€
			Altres conceptes	3,74000	€
P-198	PH21-ED05	u	Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 840 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C	133,59	€
	BH20-ED05	u	Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 840 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C	111,00000	€
			Altres conceptes	22,59000	€
P-199	PH21-ED06	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED composta per difusor PMMA opal, placa LEDs multichip 4000K, 23 W de potència, IP66 flux de 3000 lm M/M.: Gewiss/ ACRO BASIC EQ136 S/EW 840 Ref. plànols: E	105,24	€
	BH20-ED06	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED composta per difusor PMMA opal, placa LEDs multichip 4000K, 23 W de potència, IP66 flux de 3000 lm M/M.: Gewiss/ ACRO BASIC EQ136 S/EW 840 Ref. plànols: E	84,00000	€
			Altres conceptes	21,24000	€
P-200	PH21-ED07	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED de 20 W de potència, IP66, flux de 2600 lm, eficiència de 130 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ Smart3 LED 1200 1x36 OPAL PASANTE o equivalent Ref. plànols: F	176,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 29

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BH20-ED07	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED de 20 W de potència, IP66, flux de 2600 lm, eficiència de 130 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ Smart3 LED 1200 1x36 OPAL PASANTE o equivalent Ref. plànols: F	152,00000	€
			Altres conceptes	24,64000	€
P-201	PH21-ED08	u	Kit de connexió de línia continua SMART [3] o equivalent	14,70	€
	BH20-ED08	u	Kit de connexió de línia continua SMART [3] o equivalent	14,00000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-202	PH21-ED09	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de sostre LED de 25 W de potència, IP20-IP54, flux de 2600 lm, eficiència de 104 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ ELIA CL M2 25W 840 OPAL ON/OFF o equivalent Ref. plànols: G	97,05	€
	BH20-ED09	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de sostre LED de 25 W de potència, IP20-IP54, flux de 2600 lm, eficiència de 104 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ ELIA CL M2 25W 840 OPAL ON/OFF o equivalent Ref. plànols: G	76,20000	€
			Altres conceptes	20,85000	€
P-203	PH21-ED10	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de paret exterior LED de 16 W de potència, IP65, flux de 1270 lm, eficiència de 79 lm/W, IK10 M/M.: Gewiss/ MULTI +30 PC LED 16W 3K WH87 o equivalent Ref. plànols: H	116,79	€
	BH20-ED10	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de paret exterior LED de 16 W de potència, IP65, flux de 1270 lm, eficiència de 79 lm/W, IK10 M/M.: Gewiss/ MULTI +30 PC LED 16W 3K WH87 o equivalent Ref. plànols: H	95,00000	€
			Altres conceptes	21,79000	€
P-204	PH57-B3BA	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	100,40	€
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	87,50000	€
			Altres conceptes	12,90000	€
P-205	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	86,60	€
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
	BM33-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	14,95000	€
P-206	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	47,78	€
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
	BM33-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
			Altres conceptes	12,91000	€
P-207	PN32-AXOG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	24,96	€
	BN32-2KBP	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	10,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 30

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	14,72000 €
P-208	PN38-EC5Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2", de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	19,71 €
	BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2", i preu alt de 64 bar de PN	9,84000 €
			Altres conceptes	9,87000 €
P-209	PN38-EC5X	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	33,18 €
	BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", i preu alt de 64 bar de PN	20,77000 €
			Altres conceptes	12,41000 €
P-210	PN38-EC63	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/4", de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	43,41 €
	BN38-0XCM	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 1/4", i preu alt de 64 bar de PN	27,81000 €
			Altres conceptes	15,60000 €
P-211	PN38-EC7K	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4", de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	23,43 €
	BN38-0XCH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4", i preu alt de 64 bar de PN	13,38000 €
			Altres conceptes	10,05000 €
P-212	PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	71,41 €
	BN44-2JQN	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	53,12000 €
			Altres conceptes	18,29000 €
P-213	PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	89,03 €
	BN44-2JQJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	65,84000 €
			Altres conceptes	23,19000 €
P-214	PN70-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent	223,49 €
	BN70-ED01	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h	193,36000 €
			Altres conceptes	30,13000 €
P-215	PN70-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament.	237,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 31

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN20-Qmax:1150 l/h o equivalent		
	BN70-ED02	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament.	207,17000	€
			M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent		
			Altres conceptes	30,82000	€
P-216	PN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament.	258,62	€
			M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent		
	BN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament.	226,81000	€
			M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent		
			Altres conceptes	31,81000	€
P-217	PN70-ED04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament.	358,94	€
			M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent		
	BN70-ED04	u	Vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament.	322,36000	€
			M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent		
			Altres conceptes	36,58000	€
P-218	PN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent	18,58	€
	BN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent	12,28000	€
			Altres conceptes	6,30000	€
P-219	PN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent	21,67	€
	BN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent	15,22000	€
			Altres conceptes	6,45000	€
P-220	PN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent	35,46	€
	BN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent	28,36000	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-221	PN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent	50,55	€
	BN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent	42,73000	€
			Altres conceptes	7,82000	€
P-222	PN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent	109,11	€
	BN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent	98,50000	€
			Altres conceptes	10,61000	€
P-223	PN85-HG0S	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	109,09	€
	BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	74,12000	€
			Altres conceptes	34,97000	€
P-224	PN90-DPX3	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	161,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 32

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN90-0WTZ	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	144,88000	€
			Altres conceptes	16,62000	€
P-225	PNC0-H9PC	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	346,84	€
	BNC0-H5OK	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	270,77000	€
			Altres conceptes	76,07000	€
P-226	PNC0-H9PD	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	586,81	€
	BNC0-H5OE	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	499,31000	€
			Altres conceptes	87,50000	€
P-227	PNC0-H9PE	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	781,66	€
	BNC0-H5OI	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	663,23000	€
			Altres conceptes	118,43000	€
P-228	PNC1-H9OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	125,04	€
	BNC1-H507	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43000	€
			Altres conceptes	27,61000	€
P-229	PNE1-763P	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	221,40	€
	BNE1-1N4Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	165,38000	€
			Altres conceptes	56,02000	€
P-230	PNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial.	5.785,20	€
			Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Técnico: Velocidad predeterminada: 2910 rpm Caudal nominal: 23.7 m³/h Altura nominal: 24.6 m Diámetro real del impulsor: 151 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 40 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF215 Datos eléctricos: Tipo de motor: 100LA Potencia nominal - P2: 3 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 5.80-4.80 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.7 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98971269 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.52 Peso neto: 56.2 kg Peso bruto: 75 kg Volumen de transporte: 0.39 m³ VVS danés n.º: 381942300 Finés: 4616376 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 M/M.: Grunfdos/ TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB o equivalent	
	BNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.	5.428,50000 €
			Altres conceptes	356,70000 €
P-231	PNJ0-ED02	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la	4.671,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 34

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 M/M.: Grunfdos/ TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB o equivalent	
BNJ0-ED02		u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN	4.367,55000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051	
			Altres conceptes	303,65000 €
P-232	PP44-663M	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	1,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 36

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP44-1A3J	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,75600	€
			Altres conceptes	0,89400	€
P-233	PP7A-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termòstat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o equivalent, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o equivalent, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura.	795,51	€
	BP7E-ED01	u	Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o similars, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termòstat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o similar, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o similar, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura.	728,51000	€
			Altres conceptes	67,00000	€
P-234	PP7A-ED02	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o equivalent, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o equivalent compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	6.498,74	€
	BP7E-ED02	u	Subministrament de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o similar, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o similar compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	6.145,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 37

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	353,14000 €
P-235	PP7A-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	4.345,05 €
	BP7E-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o similar, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller.	4.094,46000 €
			Altres conceptes	250,59000 €
P-236	PP7A-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o equivalent (1 canal trifàsic), refMontrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos.	631,46 €
	BP7E-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o similar (1 canal trifàsic), refMontrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos.	572,27000 €
			Altres conceptes	59,19000 €
P-237	PP7A-ED05	u	Subministrament i instal·lació de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o equivalent. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E o equivalent - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumpleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametrizat	1.664,28 €
	BP7E-ED05	u	Subministrament de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similar. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació).	1.555,91000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 38

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumplex amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametritzat	
			Altres conceptes	108,37000 €
P-238	PP7A-ED06	u	Subministrament i instal·lació de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm.	142,32 €
	BP7E-ED06	u	Subministrament de Sonda de Temperatura per Conducte o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm.	106,42000 €
			Altres conceptes	35,90000 €
P-239	PP7A-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	331,93 €
	BP7E-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	287,00000 €
			Altres conceptes	44,93000 €
P-240	PP7A-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	343,48 €
	BP7E-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	298,00000 €
			Altres conceptes	45,48000 €
P-241	PP7A-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	509,38 €
	BP7E-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	456,00000 €
			Altres conceptes	53,38000 €
P-242	PP7A-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	801,28 €
	BP7E-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàris Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	734,00000 €
			Altres conceptes	67,28000 €
P-243	PP7A-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP).	5.077,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/24

Pàg.: 39

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP7E-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu connexió elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP).	4.836,00000 €
			Altres conceptes	241,80000 €
P-244	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	113,20 €
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000 €
			Altres conceptes	5,39000 €
P-245	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	143,33 €
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000 €
			Altres conceptes	6,83000 €
P-246	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	24,57 €
			Altres conceptes	24,57000 €



PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulu	01	TREBALLS PREVIS
Títulu 3	01	ENDERROCS
Títulu 4	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D2-ED01	m2	Protecció provisional de paviment cartró en rotlle, col.locat amb cinya adhesiva, inclòs desmuntatge (P - 26)	21,19	200,000	4.238,00
2	P214I-ED01	m2	Desmuntatge de cel ras de guix i posterior recol·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 27)	9,88	800,000	7.904,00
3	P214R-I50A	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 31)	32,93	6,000	197,58
4	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 50)	95,57	4,000	382,28
5	P214O-4RNN	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 28)	62,96	10,000	629,60
6	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	16,23	18,000	292,14
7	P21Q2-ED01	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de rètol, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec (P - 49)	11,10	6,000	66,60
TOTAL Títulu 4			01.01.01.01			13.710,20

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulu	01	TREBALLS PREVIS
Títulu 3	01	ENDERROCS
Títulu 4	02	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-HBJW	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 38)	5,68	180,000	1.022,40
2	P21GL-HCXM	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 47)	1,02	1.600,000	1.632,00
3	P21GT-4RV6	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 48)	1,14	1.200,000	1.368,00
4	P21GH-HCWV	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 46)	56,80	2,000	113,60
5	P21DB-6PEU	u	Desmuntatge de detector o pulsador d'incendis amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	1,98	45,000	89,10
6	P21GC-CUO6	u	Desmuntatge per a substitució d'extractor de cambra de bany, de diàmetre <= 150 mm i cabal <= 300 m3/h, amb mitjans manuals i	8,52	26,000	221,52

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 2

			càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 42)			
7	P21GA-CUNM	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 41)	4,26	650,000	2.769,00
8	P21GA-CUNG	u	Desmuntatge per a substitució de reixeta de distribució d'aire, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 40)	4,71	110,000	518,10
9	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	3,37	100,000	337,00
10	P21D3-HCLG	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 35)	7,57	400,000	3.028,00
11	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	9,82	200,000	1.964,00
12	P21GD-CUKX	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 43)	200,65	1,000	200,65
13	P21GE-CUMI	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 44)	42,60	11,000	468,60
14	P21GE-CUMR	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 45)	150,03	1,000	150,03
15	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	3,46	250,000	865,00
16	P21D2-CST1	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 33)	34,11	2,000	68,22
17	PEU6-ED01	u	Desmuntatge de dipòsit d'inèrcia de 800 litres. (P - 143)	113,61	1,000	113,61
TOTAL Título 4			01.01.01.02			14.928,83

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	01	TREBALLS PREVIS
Título 3	02	ESCALA, LINIA DE VIDA I PASSERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1510-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'escala d'alumini volada, instal·lada a partir de 3m. M/M Previline/Vectaladder 3.5+1.20 o equivalent (P - 22)	1.998,08	1,000	1.998,08
2	P1510-ED02	u	Subministrament, instal·lació i certificat de 113m de linia de vida. M/M Previline/ N 795:2012 (P - 23)	4.595,29	1,000	4.595,29
3	P1510-ED03	u	Subministrament e instal·lació de passera tipus TrameX de 11m 6ut. de 200x50cm d'ample M/M Previline/ TRAMEX (P - 24)	846,79	1,000	846,79

TOTAL	Título 3	01.01.02				7.440,16

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	02	OBRA CIVIL

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 3

Títol 3		01	CEL RAS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C43-ED01	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica $\geq 1,25$ m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir (P - 72)	21,15	850,000	17.977,50
2	P84N-A82C	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 76)	47,28	120,000	5.673,60
3	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (P - 77)	58,17	29,000	1.686,93
4	P843-A8FO	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carcassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 60 mm (P - 74)	77,76	850,000	66.096,00
5	P84J-9JR9	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 75)	23,35	105,000	2.451,75
TOTAL Títol 3		01.02.01		93.885,78		
Obra		01	Presupuesto ED-23019			
Capítol		02	OBRA CIVIL			
Títol 3		02	CALAI DE COBERTA			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P612A-7BOY	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 65)	39,66	15,000	594,90
2	P5Z25-50V2	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 64)	18,81	19,000	357,39
3	P811-H7RD	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat (P - 73)	28,02	23,000	644,46
4	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de ≤ 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 71)	10,34	17,000	175,78
5	P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 63)	23,04	11,000	253,44
6	P129-ED01	u	Servei de grua per a una alçada de 10m com a màxim per a pujar maquinària a coberta (P - 1)	525,00	1,000	525,00
TOTAL Títol 3		01.02.02		2.550,97		

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 4

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítol	02	OBRA CIVIL
Títol 3	03	PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P878-5Z52	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla de base mineral, per a interior (P - 78)	3,50	50,000	175,00
2	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 79)	5,35	200,000	1.070,00
TOTAL	Título 3		01.02.03			1.245,00

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítol	02	OBRA CIVIL
Títol 3	04	BANCADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	6,17	51,600	318,37
2	P214Q-4RPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 29)	4,94	33,000	163,02
3	P4DC-3UXY	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi (P - 61)	25,92	33,000	855,36
4	P4B2-52XA	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 60)	3,93	33,000	129,69
5	P45C0-ED01	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, fet a mà (P - 59)	137,19	6,600	905,45
6	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 80)	10,69	33,000	352,77
7	P712-DXDK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 69)	42,22	23,100	975,28
8	P510-38DS	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 62)	8,81	23,100	203,51
9	P783-8D32	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 70)	11,58	33,000	382,14
TOTAL			Título 3	01.02.04		4.285,59

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Títol 4	01	EQUIPS DE PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEH3-ED01	u	Subministrament i instal·lació de refredadora aire-aigua amb compressors scroll i refrigerant R32. Capacitat frigorífica nominal 160 kW. M/M.: Carrier/ Aquasnap 30RB-160R o equivalent (P - 104)	28.108,24	1,000	28.108,24
2	PEF0-ED01	u	Subministrament i instal·lació mòdul hidrònic amb bomba de velocitat variable d'alta pressió sense dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_116V o equivalent (P - 92)	2.346,51	1,000	2.346,51
3	PEF0-ED02	u	Subministrament i instal·lació de targeta de comunicació Bacnet IP. M/M.: Carrier/30RB-160R_149 o equivalent (P - 93)	328,94	1,000	328,94

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 5

4	PEF0-ED03	u	Subministrament i instal·lació de detecció de fuites de refrigerant (infraroig). M/M.: Carrier/30RB-160R_159C o equivalent (P - 94)	1.688,26	1,000	1.688,26
5	PEF0-ED04	u	Subministrament i instal·lació connexions Victaulic en el evaporador per a soldar. M/M.: Carrier/30RB-160R_266 o equivalent (P - 95)	94,47	1,000	94,47
6	PEF0-ED05	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD. M/M.: Carrier/30RB-160R_282B o equivalent (P - 96)	157,30	1,000	157,30
7	PEF0-ED06	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió. M/M.: Carrier/30RB-160R_293 o equivalent (P - 97)	193,89	1,000	193,89
8	PEF0-ED07	u	Subministrament i instal·lació de embalatge iberia M/M.: Carrier/30RB-160R_331 o equivalent (P - 98)	61,85	1,000	61,85
9	PEF0-ED08	u	Subministrament i instal·lació de protecció contra el gel del mòdul hidrònic a -20 °C. M/M.: Carrier/30RB-160R_42 o equivalent (P - 99)	618,32	1,000	618,32
10	PEF0-ED09	u	Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client. (P - 100)	254,98	1,000	254,98
11	PEF0-ED10	u	Subministrament i instal·lació d'element de baix nivell sonor. M/M.: 30RB-160R_15LS o equivalent (P - 101)	2.098,31	1,000	2.098,31
12	PEF0-ED11	u	Subministrament i instal·lació de filtració reforçada per a bomba VFD M/M.: 30RB-160R_282A o equivalent (P - 102)	367,53	1,000	367,53
13	PEU7-6RTO	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 800 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 144)	3.207,79	1,000	3.207,79
14	PEF0-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire per a cabal de fins a 110.000 m3/h amb bastidor de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic. Aïllament tèrmic de llana de roca amb resistència al foc classe A1. Amb silenciadors inlosos. Totalment muntat i connectat. M/M.: TROX/ TKM 50 HE EU o equivalent. (P - 103)	29.866,65	1,000	29.866,65

TOTAL	Título 4	01.03.01.01	69.393,04

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Título 4	02	SALA DE BOMBES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNJ0-ED01	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido:	5.785,20	1,000	5.785,20

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 6

Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C

Técnico:

Velocidad predeterminada: 2910 rpm

Caudal nominal: 23.7 m³/h

Altura nominal: 24.6 m

Diámetro real del impulsor: 151 mm

Código del cierre: BQQE

Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:

Cuerpo hidráulico: Fundición

Carcasa de la bomba: EN-GJL-250

ASTM class 35

Impulsor: Fundición

EN-GJL-200

ASTM class 30

Instalación:

Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C

Presión de trabajo máxima: 16 bar

Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C

Tipo de conexión: DIN

Tamaño de la conexión: DN 40

Presión nominal para la conexión: PN 16

Longitud puerto a puerto: 340 mm

Tamaño de la brida del motor: FF215

Datos eléctricos:

Tipo de motor: 100LA

Potencia nominal - P2: 3 kW

Frecuencia de red: 50 / 60 Hz

Tensión nominal: 3 x 380-500 V

Intensidad nominal: 5.80-4.80 A

Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86

Velocidad nominal: 360-4000 rpm

Clase eficiencia IE: IE5

Eficiencia del motor a carga total: 90.7 %

Número de polos: 2

Grado de protección (IEC 34-5): IP55

Clase de aislamiento (IEC 85): F

Motor N.º: 98971269

Otros:

Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.52

Peso neto: 56.2 kg

Peso bruto: 75 kg

Volumen de transporte: 0.39 m³

VVS danés n.º: 381942300

Finés: 4616376

País de origen.: HU

Tarifa personalizada n.º: 84137051

M/M.: Grunfos/ TPE 40-300/2 S-A-F-A-BQQE-JWB o equivalent (P - 230)

2	PNJ0-ED02	u	Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite	4.671,20	1,000	4.671,20

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 7

					adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial.			
					Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C			
					Técnico: Velocidad predeterminada: 2900 rpm Caudal nominal: 15.1 m³/h Altura nominal: 19.1 m Diámetro real del impulsor: 140 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2			
					Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30			
					Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 340 mm Tamaño de la brida del motor: FF165			
					Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 2.90-2.40 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 88.9 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98726491			
					Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 43.7 kg Peso bruto: 55 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ Finés: 4616371 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051			
					M/M.: Grunfdos/ TPE 32-250/2 S-A-F-A-BQQE-HWB o equivalent (P - 231)			
3	PNC0-H9PD	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 226)	586,81	2,000	1.173,62		
4	PNC0-H9PE	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 227)	781,66	1,000	781,66		

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 8

5	PEU9-G49V	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (P - 145)	29,12	4,000	116,48
6	PN38-EC5Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 208)	19,71	6,000	118,26
7	PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 212)	71,41	6,000	428,46
8	PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 213)	89,03	9,000	801,27
9	PN85-HG0S	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 223)	109,09	2,000	218,18
10	PNE1-763P	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 229)	221,40	1,000	221,40
11	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (P - 148)	26,25	6,000	157,50
12	PN90-DPX3	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 224)	161,50	1,000	161,50
13	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 146)	18,96	4,000	75,84
14	PEUC-ED01	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment d'instal·lació segons RITE, de diàmetre 25mm, incloent vàlvules de tall, filtre, vàlvula de retenció, manòmetre, vàlvula de ompliment automàtic i comptador. Part proporcional de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament (P - 147)	525,64	4,000	2.102,56
15	PFM3-8G5S	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 162)	70,39	4,000	281,56
16	PFM3-8G68	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 163)	98,56	4,000	394,24
17	PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 149)	80,31	6,000	481,86
18	PEVB-ED01	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilè amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm de gruix. - 1 sortida en brida Ø125 DN125 - 3 sortides en brida Ø90 DB80 - 2 sortides en R. Femella 1" - 2 sortides en R. Femella 1/2" M/M.: Italsan/ Colector especial 239438A o equivalent (P - 150)	746,52	2,000	1.493,04
TOTAL Título 4			01.03.01.02			19.463,83

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 9

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMQUES
Título 4	03	CANONADES D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFC0-4I0D	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 161)	61,25	42,000	2.572,50
2	PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 160)	37,09	97,000	3.597,73
3	PFC0-4I04	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 159)	26,26	94,000	2.468,44
4	PFC0-4I01	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 158)	17,70	60,000	1.062,00
5	PFC0-4HZY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 157)	14,13	91,000	1.285,83
6	PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 156)	10,58	97,000	1.026,26
7	PFC0-4HZS	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 155)	7,87	160,000	1.259,20
8	PFC0-4HZP	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 154)	5,90	67,000	395,30
9	PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 153)	4,83	13,000	62,79
10	PFQ0-IPE9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 172)	50,84	42,000	2.135,28
11	PFQ0-INJ5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 171)	58,34	97,000	5.658,98
12	PFQ0-3LAN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 169)	30,62	94,000	2.878,28
13	PFQ0-3LAM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 168)	29,15	60,000	1.749,00
14	PFQ0-3LA5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat	15,62	91,000	1.421,42

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 10

		superficialment amb grau de dificultat alt (P - 167)				
15	PFQ0-3LA3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 166)	15,23	97,000	1.477,31
16	PFQ0-HR2U	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 170)	15,06	160,000	2.409,60
17	PFQ0-3L74	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 165)	11,16	67,000	747,72
18	PFQ0-3L73	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 164)	9,82	13,000	127,66

TOTAL	Título 4	01.03.01.03			32.335,30

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Título 4	04	VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN38-EC5Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 208)	19,71	12,000	236,52
2	PN38-EC7K	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 211)	23,43	10,000	234,30
3	PN38-EC5X	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 209)	33,18	18,000	597,24
4	PN38-EC63	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1"1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 210)	43,41	4,000	173,64
5	PNC0-H9PE	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 227)	781,66	2,000	1.563,32
6	PNC0-H9PD	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 226)	586,81	2,000	1.173,62
7	PNC0-H9PC	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 225)	346,84	1,000	346,84
8	PNC1-H9OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 228)	125,04	2,000	250,08

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 11

9	PN70-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN15-Qmax:470 l/h o equivalent (P - 214)	223,49	6,000	1.340,94
10	PN70-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN20-Qmax:1150 l/h o equivalent (P - 215)	237,99	9,000	2.141,91
11	PN70-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN25-Qmax:2210 l/h o equivalent (P - 216)	258,62	9,000	2.327,58
12	PN70-ED04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat i estabilització de pressió diferencial. Totalment muntada i en funcionament. M/M.:IMI Hydronic Engineering/ TA-CompactP DN32-Qmax:3700 l/h o equivalent (P - 217)	358,94	2,000	717,88
13	PN70-ED05	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 15 Hembra G3/4Hembra G1/2 o equivalent (P - 218)	18,58	12,000	222,96
14	PN70-ED06	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 20 Hembra G1Hembra G3/4 o equivalent (P - 219)	21,67	18,000	390,06
15	PN70-ED07	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL 25 Hembra G1 1/4 HembraG1'' o equivalent (P - 220)	35,46	10,000	354,60
16	PN70-ED08	u	Subministrament i instal·lació de rosca RHL32HembraG1 1/2 HembraG1 1/4 o equivalent (P - 221)	50,55	4,000	202,20
17	PN70-ED09	u	Subministrament i instal·lació d'actuador IMI hydronic engineering T/N EMO-T 230V NC 1 m o equivalent (P - 222)	109,11	22,000	2.400,42

TOTAL	Título 4	01.03.01.04	14.674,11

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMQUES
Título 4	05	CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 85)	29,61	850,000	25.168,50
2	PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,04 W/(m·K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament (P - 86)	63,87	54,000	3.448,98

TOTAL	Título 4	01.03.01.05	28.617,48

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMQUES
Título 4	06	DIFUSIÓ I COMPORTES

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 12

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKB-6YYJ	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. M/M.: TROX/ VDW-Q-Z-H-MN/300x8/600/Q11/P1/A DEF o equivalent Ref plànols DR4 (P - 125)	117,58	33,000	3.880,14
2	PEKB-6YY6	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/400x16/600/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Plànols DR1 (P - 124)	111,56	34,000	3.793,04
3	PEKB-6YYO	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/500x24/600/Q11/P1/ RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Plànols DR2 (P - 126)	126,69	5,000	633,45
4	PEKB-6YXT	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-H/600x24/0/Q11/P1/RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Plànols DR3 (P - 123)	144,34	7,000	1.010,38
5	PEKP-BSJ7	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col·locada M/M.: TROX/DUE-V_Q_LB/250/0/0/P1/RAL A DEF o equivalent Ref plànols TB1 (P - 142)	212,70	4,000	850,80
6	PEKK-38FR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI1 i RE1 (P - 127)	82,56	3,000	247,68
7	PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI2 i RE2 (P - 131)	163,22	2,000	326,44
8	PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI3 i RE4 (P - 132)	115,34	4,000	461,36
9	PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/625x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI4 i RE5 (P - 133)	124,16	2,000	248,32

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 13

10	PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x525 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x525/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI5 i RE7 (P - 134)	189,68	2,000	379,36
11	PEKK-ED05	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x425 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/525x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RI6 i RE9 (P - 135)	132,35	2,000	264,70
12	PEKK-38H9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE3 (P - 130)	68,70	1,000	68,70
13	PEKK-38GU	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE6 (P - 129)	76,26	9,000	686,34
14	PEKK-38G4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/325x125/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE8 (P - 128)	63,66	2,000	127,32
15	PEKK-ED06	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x225/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE10 (P - 136)	71,22	2,000	142,44
16	PEKK-ED07	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/425x325/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE11 (P - 137)	95,79	1,000	95,79
17	PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment M/M.: TROX/ ARP-AG/565x565/0/0/P1/A DEF o equivalent Ref. plànol: RE12 (P - 141)	143,06	23,000	3.290,38
18	PEKK-ED08	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/365x265/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE13 (P - 138)	105,24	6,000	631,44
19	PEKK-ED09	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/825x425/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE14 (P - 139)	152,49	2,000	304,98
20	PEKK-ED10	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. M/M.: TROX/ X-GRILLE-Modular-H-F0-L-VS/225x165/AG/B1/P1-RAL A DEF o equivalent Ref. plànol: RE15 (P - 140)	63,03	2,000	126,06

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 14

21	PEK5-ED01	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/ EN/300X200 o equivalent (P - 118)	188,41	4,000	753,64
22	PEK5-HAGK	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/300X150 o equivalent (P - 122)	172,03	7,000	1.204,21
23	PEK5-ED02	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 250 mm d'alçària, col·locada. M/M.: TROX/ EN/400X250 o equivalent (P - 119)	251,41	1,000	251,41
24	PEK5-ED03	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 100 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/200X100 o equivalent (P - 120)	158,80	8,000	1.270,40
25	PEK5-ED04	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària, col·locada M/M.: TROX/EN/400X300 o equivalent (P - 121)	380,56	1,000	380,56

TOTAL	Título 4	01.03.01.06				21.429,34

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Títol 4	07	CONDENSATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFA7-ED01	m	Subministrament i instal·lació de xarxa d'evacuació de condensats col·locada superficialment i fixada, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, i aïllament de 9mm que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot p / p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sífo, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada. (P - 151)	13,05	500,000	6.525,00

TOTAL	Título 4	01.03.01.07				6.525,00

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Títol 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Títol 5	01	CONTROL FANCOILS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7A-ED01	u			
		Subministrament de Caixa Envolvent per al Control de Fan Coil, en modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament del Controlador IQE35/MOS ref. Montrol/Trend o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Relé, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a l'aplicació de control de fancoil de 3 velocitats, 2 tubs, amb termostat. Subministrament de Caixa Envolvent ref. Montrol o equivalent, per al Controlador IQE35/MOS amb fusible / portafusible, guia DIN, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals del controlador. Subministrament de Termostat Montrol/Trend o equivalent, tàctil, amb control d'ocupació/no ocupació, selecció de velocitats i control de temperatura. (P - 233)	795,51	22,000	17.501,22

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 15

TOTAL	Título 5	01.03.01.08.01	17.501,22
Obra	01	Presupuesto ED-23019	
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI	
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques	
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ	
Título 5	02	CONTROLS CENTRALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7A-ED02	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici A, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma Tonn Montrol/Niagara o equivalent, basada en Niagara, lliurement programable, amb doble port ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), doble port comunicació RS485. Inclou llicència per a fins a 500 variables d'integració. Inclou 10 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Mòdul 8 Entrades Analògiques Montrol o equivalent compacte, suport per a guia DIN, alimentació 24 DC, protocol Modbus RS485, pins de selecció d'adreça, pins de selecció de velocitat de baudis. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller. (P - 234)	6.498,74	1,000	6.498,74
2	PP7A-ED03	u	Subministrament i instal·lació de Quadre de Control Central, Edifici B, modalitat "Plug and Play". Inclou: Subministrament de Plataforma basada en Niagara/Sedona, lliurement programable, amb switch de 4 ports ETH, servidor web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc.), amb 3 entrades analògiques, 3 entrades/sortides universals i 6 sortides digitals. Inclou llicència per a fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos d'actualització del programari. Alimentació a 24 Vac/Vdc. Subministrament de Commutador Montrol o equivalent, amb 8 ports, amb suport per a guia DIN. Subministrament de Quadre Metàl·lic Montrol per a Controladors MOS, amb protecció, suport per a guia DIN, fonts, alimentació, proteccions, modalitat "plug&play" per a la connexió dels elements de camp als terminals; inclou espai per a un mòdul auxiliar d'E/S, en cas de necessitat; inclou terminals de connexió per als elements de camp. Totalment comprovat en taller. (P - 235)	4.345,05	1,000	4.345,05
3	PP7A-ED04	u	Subministrament de Mesurador de potència i energia elèctrica, referència Montrol o equivalent (1 canal trifàsic), refMontrol o similar, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en guia DIN. Transformadors compatibles /5 no inclosos. (P - 236)	631,46	1,000	631,46
4	PP7A-ED05	u	Subministrament i instal·lació de Multical 603 de Calorías i/o Frigorías amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o equivalent. Inclou: - Integrador independent MULTICAL® 603-E o equivalent - Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per CALOR/FRÍO (segon llistat a continuació) amb cable de connexió a l'integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot sol·licitar amb longituds de 5m o 10m - veure preus a continuació). - Alimentació (a triar entre bateria de Liti, 230 VAC o 24 VAC) - 2 sondes de temperatura Pt500 de 1,5 m (amb fundes o portasondas). 5 m a partir de DN100 - Port òptic per a la lectura de registres històrics (fins a 15 anys) - Suport pla per a la instal·lació de l'integrador a la paret (si no es vol	1.664,28	2,000	3.328,56

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 16

			muntar sobre el caudalímetre) - Placa metàl·lica incorporada per a la capçalera de la lectura òptica. - Cumplex amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 - Comunicacions BMS - Configurat i parametritzat (P - 237)			
5	PP7A-ED06	u	Subministrament i instal·lació de Sonda de Temperatura per Conducció o Immersió, (Termistor, -30-110°C), amb una longitud de 150 mm. (P - 238)	142,32	5,000	711,60

TOTAL	Título 5	01.03.01.08.02				15.515,41

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	03	INTEGRACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7A-ED07	u	Subministrament d'Integració del Comptador Elèctric al Quadre Mos CC1, amb 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (P - 239)	331,93	1,000	331,93
2	PP7A-ED08	u	Subministrament d'Integració de UTA al quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (P - 240)	343,48	1,000	343,48
3	PP7A-ED09	u	Subministrament d'Integració de Comptador d'Energia al Quadre CC1, amb 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (P - 241)	509,38	2,000	1.018,76
4	PP7A-ED10	u	Subministrament d'Integració de Vàries Elements (1 BC Carrier, 1 Caldera, 2 Bombes de Grunfos) al Quadre CC1, amb 80 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (P - 242)	801,28	4,000	3.205,12

TOTAL	Título 5	01.03.01.08.03				4.899,29

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	04	PROJECT MANAGEMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7A-ED11	u	Project management commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrades per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica de l'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del seu conexonament elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per al visor. * Creació de gràfics dinàmics al visor. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Integració del sistema: 1 UTAS (protocol BACNET IP), 1 COMPTADORS ELÈCTRICS (protocol BACNET IP), 1 carrier (protocol BACNET IP), 1 caldera (protocol BACNET IP), 2 bombes (protocol BACNET IP). (P - 243)	5.077,80	1,000	5.077,80

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 17

TOTAL	Título 5	01.03.01.08.04	5.077,80

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	05	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-663M	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 232)	1,65	320,000	528,00
2	PG33-ED01	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x0,75 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 188)	1,93	107,000	206,51
3	PG33-E75F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 187)	2,47	30,000	74,10
4	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 180)	2,16	400,000	864,00
5	PG33-ED02	m	Subministrament e instal·lació de cablejat de control de les sondes BMS en la sala de bombes amb tub (P - 189)	445,13	1,000	445,13

TOTAL	Título 5	01.03.01.08.05	2.117,74

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Título 4	09	FANCOILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEJ4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 3, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH335FE o equivalent (P - 105)	616,93	6,000	3.701,58
2	PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 5, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH535FE o equivalent (P - 106)	763,32	5,000	3.816,60
3	PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 6, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH635FE o equivalent (P - 107)	859,52	4,000	3.438,08
4	PEJ4-ED05	u	Subministrament i instal·lació de fan coil de conductes alta pressió 2 tubs a esquerres segons el flux de l'aire, mida de xassís 7, motor AC, caixa elèctrica inclosa. M/M.: Carrier/42NH745FE o equivalent (P - 108)	1.094,48	5,000	5.472,40
5	PEJ4-ED06	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 6) M/M.: Carrier/42NH79KIT01 o equivalent (P - 109)	106,31	4,000	425,24

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 18

6	PEJ4-ED07	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 3/4". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH mida de xassís 7) M/M.: Carrier/42NH79KIT03 o equivalent (P - 110)	106,31	5,000	531,55
7	PEJ4-ED08	u	Subministrament i instal·lació de kit vàlvules 2T. Dimensions: 1/2". Vàlvula motoritzada 3 vies, Actuador ON/OFF 230V i claus de tall. (42NH/42NL/42ET mida de xassís 3/4/5) M/M.: Carrier/42NH79KIT11 o equivalent (P - 111)	102,97	11,000	1.132,67
8	PEJ4-ED09	u	Subministrament i instal·lació de termostat digital amb pantalla per a instal·lació a 2T o 4T amb comunicació modbus M/M.: Carrier/42E9XCONTR15-485MOD o equivalent (P - 112)	98,35	20,000	1.967,00
9	PEJ4-ED10	u	Subministrament i instal·lació de unitat terminal tipus fancoil de baixa silueta amb bateria d'aigua a 2 tubs, amb ventiladors plug-fan EC de baix nivell sonor. M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T o equivalent (P - 113)	4.728,70	2,000	9.457,40
10	PEJ4-ED11	u	Subministrament i instal·lació de kit de vàlvules 3 vies i actuador proporcional M/M.: Carrier/42BYAH3.0_2T_V3V o equivalent (P - 114)	618,14	2,000	1.236,28
11	PEJ4-ED12	u	Subministrament i instal·lació d'etapa de filtració F8 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_F8 o equivalent (P - 115)	876,33	2,000	1.752,66
12	PEJ4-ED13	u	Subministrament i instal·lació d'etapa filtració M6 per a model 42BYAH3.0 M/M.: Carrier/42BYAH3.0_M6 o equivalent (P - 116)	327,92	2,000	655,84
13	PEJ4-ED14	u	Subministrament i instal·lació de control per a fancoils BYA inclou interruptor de tall i caixa de connexions per a consigna de ventilador adossats a l'exterior de la màquina, termostat tàctil amb comunicació Modbus RTU per a control proporcional de vàlvules i ventilador. (P - 117)	406,67	2,000	813,34

TOTAL	Título 4	01.03.01.09	34.400,64

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 3	01	INSTAL·LACIONS TÈRMiques
Títol 4	10	RECUPERADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-ED01	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1280 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsio i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 110x031 o equivalent. Ref. plànols: R1 (P - 87)	4.623,46	4,000	18.493,84
2	PEC4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1440 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsio i aspiració de 50 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 141x031 o equivalent. Ref. plànols: R2 (P - 88)	4.936,44	1,000	4.936,44
3	PEC4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2160 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsio i aspiració de 1050 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-9 i M-6, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. M/M.: TROX/ Flat Unit 175x045 o equivalent. Ref. plànols: R3 (P - 89)	6.451,33	1,000	6.451,33

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 19

4	PEC4-ED04	u	Subministrament de filtre F7 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-60% (F7) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent (P - 90)	880,97	2,000	1.761,94
5	PEC4-ED05	u	Subministrament de filtre F9 fins a 2500 m3/h. Filtre compacte classe ePM1-85% (F9) M/M.: TROX/ Filtre 061x031 o equivalent (P - 91)	874,75	4,000	3.499,00

TOTAL	Título 4	01.03.01.10	35.142,55

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Título 4	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-CLIMA) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (P - 190)	4.240,34	1,000	4.240,34
2	PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (QGD) amb porta, pany i accesoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (P - 191)	1.205,14	1,000	1.205,14

TOTAL	Título 4	01.03.02.01	5.445,48

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Título 4	02	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 181)	2,00	230,000	460,00
2	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 182)	2,50	1.400,000	3.500,00
3	PG33-E4WC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 183)	7,11	96,000	682,56
4	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 184)	3,48	40,000	139,20
5	PG33-E50R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 185)	7,53	80,000	602,40
6	PG33-E511	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de	57,00	17,000	969,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 20

		poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 186)				
7	PG25-MH12	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa (P - 173)	30,22	8,000	241,76
8	PG25-SAZN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa (P - 174)	40,10	15,000	601,50
9	PG2J-4BPR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 175)	50,26	110,000	5.528,60

TOTAL	Título 4	01.03.02.02				12.725,02

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	03	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Título 4	01	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH21-ED02	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma circular orientable, 9 W de potència, 2100 lm amb IP44 i IK07 M/M.: Gewiss/ DL ROUND MIDI 840 C/EW o equivalent Ref. plànols: A (P - 195)	132,54	23,000	3.048,42
2	PH21-ED04	u	Accesori DL Round MIDI 840 C/EW White reflector DL Round Midi o equivalent (P - 197)	21,74	23,000	500,02
3	PH21-ED01	u	Subministrament i instal·lació de llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds, de forma quadrada, 32 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR <19, eficàcia lluminosa de 125 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP40, encastrat en cel ras M/M.: Gewiss/ ELA 600 MP 28.5 840 UGR<19 o equivalent Ref. plànols: B (P - 194)	92,64	129,000	11.950,56
4	PH21-ED05	u	Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 840 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: C (P - 198)	133,59	55,000	7.347,45
5	PH21-ED03	u	Llum decoratiu encastrable a cel ras tipus pantalla amb leds, 22-28W W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR<19, eficàcia lluminosa de 3550-4400 lm amb IP40, IK06 M/M.: Gewiss/ PLATO 600 MP 20/26/31/35 940 UGR<19 PW o equivalent. Ref. plànols: D (P - 196)	144,09	25,000	3.602,25
6	PH21-ED06	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED composta per difusor PMMA opal, placa LEDs multichip 4000K, 23 W de potència, IP66 flux de 3000 lm M/M.: Gewiss/ ACRO BASIC EQ136 S/EW 840 Ref. plànols: E (P - 199)	105,24	26,000	2.736,24
7	PH21-ED07	u	Subministrament i instal·lació de lluminària estanca LED de 20 W de potència, IP66, flux de 2600 lm, eficiència de 130 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ Smart3 LED 1200 1x36 OPAL PASANTE o equivalent Ref. plànols: F (P - 200)	176,64	29,000	5.122,56

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 21

8	PH21-ED08	u	Kit de connexió de línia continua SMART [3] o equivalent (P - 201)	14,70	28,000	411,60
9	PH21-ED09	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de sostre LED de 25 W de potència, IP20-IP54, flux de 2600 lm, eficiència de 104 lm/W, IK08 M/M.: Gewiss/ ELIA CL M2 25W 840 OPAL ON/OFF o equivalent Ref. plànols: G (P - 202)	97,05	6,000	582,30
10	PH21-ED10	u	Subministrament i instal·lació de lluminària de paret exterior LED de 16 W de potència, IP65, flux de 1270 lm, eficiència de 79 lm/W, IK10 M/M.: Gewiss/ MULTI +30 PC LED 16W 3K WH87 o equivalent Ref. plànols: H (P - 203)	116,79	9,000	1.051,11

TOTAL	Título 4	01.03.03.01	36.352,51

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	03	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Título 4	02	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BA	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 204)	100,40	16,000	1.606,40

TOTAL	Título 4	01.03.03.02	1.606,40

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI
Título 3	03	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Título 4	03	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6E-77F0	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu superior, encastat (P - 193)	36,45	44,000	1.603,80

TOTAL	Título 4	01.03.03.03	1.603,80

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	04	LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2J-ED01	u	Realització i entrega de plànols d'obra as built (P - 176)	1.050,00	1,000	1.050,00
2	PG2J-ED02	u	Realització de legalització de les instal·lacions de climatització segons RITE (P - 177)	1.260,00	1,000	1.260,00
3	PG2J-ED03	u	Realització i entrega del permís d'obres corresponent a la rehabilitació de les instal·lacions de climatització (P - 178)	1.050,00	1,000	1.050,00
4	PG2J-ED04	u	Realització de legalització de les instal·lacions elèctriques segons REBT (P - 179)	1.260,00	1,000	1.260,00

TOTAL	Capítulo	01.04	4.620,00

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 22

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 51)	24,69	18,920	467,13
TOTAL	Título 3	01.GR.01			467,13

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 53)	19,20	14,340	275,33
2 P2R5-DT1N	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 52)	24,34	4,560	110,99
3 P2R5-DT3X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 54)	74,28	0,050	3,71
TOTAL	Título 3	01.GR.02			390,03

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ CONTROLADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 57)	13,97	0,720	10,06
2 P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 55)	0,00	1,660	0,00
3 P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	-37,80	0,290	-10,96
4 P2RA-EU5O	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 56)	22,31	14,330	319,70
TOTAL	Título 3	01.GR.03			318,80

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Títol 4	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Títol 5	01	PROTECCIONS DE CAP

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P1477-65LL	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (P - 6)	23,66	5,000	118,30

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 23

2	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 7)	15,62	6,000	93,72
3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 5)	6,49	21,000	136,29
TOTAL Título 5						01.SS.01.01.01 348,31

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Título 4	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Título 5	02	PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 13)	7,50	11,000	82,50

TOTAL Título 5						01.SS.01.01.02 82,50

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Título 4	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Título 5	03	PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	15,41	7,000	107,87
2	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 12)	0,24	44,000	10,56

TOTAL Título 5						01.SS.01.01.03 118,43

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Título 4	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Título 5	04	PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 11)	0,72	44,000	31,68

TOTAL Título 5						01.SS.01.01.04 31,68

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Título 4	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Título 5	05	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 8)	38,70	7,000	270,90
2	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 9)	1,65	20,000	33,00
3	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	8,69	5,000	43,45
TOTAL Título 5 01.SS.01.01.05						347,35

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Título 4	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Título 5	06	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 3)	31,17	20,000	623,40
2	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 4)	71,41	10,000	714,10
TOTAL Título 5 01.SS.01.01.06						1.337,50

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Título 4	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Título 5	07	ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1480-FK75	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	16,62	22,000	365,64
2	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 15)	18,04	4,000	72,16
3	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 17)	27,63	12,000	331,56
4	P1487-EQE1	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 16)	25,22	4,000	100,88
5	P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 18)	25,22	6,000	151,32
6	P1489-FIGQ	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1 (P - 21)	94,19	8,000	753,52
7	P1489-FIGN	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN	14,50	16,000	232,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 25

		340 (P - 19)				
8	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)	14,50	3,000	43,50

TOTAL	Título 5	01.SS.01.01.07				2.050,58

Obra	01	Presupuesto ED-23019				
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT				
Título 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES				
Título 4	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES				
Título 5	01	PROTECCIONS LINEALS				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	1,81	100,000	181,00

TOTAL	Título 5	01.SS.01.02.01				181,00

Obra	01	Presupuesto ED-23019				
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT				
Título 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES				
Título 4	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES				
Título 5	02	ELEMENTS AUXILIARS				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 25)	54,01	32,000	1.728,32

TOTAL	Título 5	01.SS.01.02.02				1.728,32

Obra	01	Presupuesto ED-23019				
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT				
Título 3	02	TANCAMENTS I DIVISORIES				
Título 4	01	TANCAMENTS DE MALLA D'ACER				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	3,19	30,000	95,70
2	P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	143,77	4,000	575,08

TOTAL	Título 4	01.SS.02.01				670,78

Obra	01	Presupuesto ED-23019				
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT				
Título 3	02	TANCAMENTS I DIVISORIES				
Título 4	02	TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT				

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 26

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P653-8NA9	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 66 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (P - 66)	38,32	120,000	4.598,40

TOTAL	Título 4	01.SS.02.02			4.598,40

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Título 4	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 82)	33,94	8,000	271,52
2 PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 81)	5,80	1,000	5,80
3 PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	21,05	10,000	210,50

TOTAL	Título 4	01.SS.03.01			487,82

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	04	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Título 4	01	QUADRE PROVISIONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PG45-ED10	u	Caixa de mecanismes per a provisional d'obra de 3 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, i 1 preses tipus cetac (4P+T) de 25 A amb tapa vermella, muntada superficialment, inclòs la p.p. de cablejat d'alimentació i elements de protecció. (P - 192)	1.197,47	1,000	1.197,47

TOTAL	Título 4	01.SS.04.01			1.197,47

Obra	01	Presupuesto ED-23019
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	05	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA
Título 4	01	ESCOMESA PROVISIONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (P - 152)	16,12	20,000	322,40
2 PN32-AXOG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre 20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 207)	24,96	2,000	49,92

EUR

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 27

TOTAL	Título 4		01.SS.05.01			372,32
Obra	01	Presupuesto ED-23019				
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT				
Título 3	06	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT				
Título 4	01	EXTINTORS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 206)	47,78	8,000	382,24
2	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 205)	86,60	1,000	86,60
TOTAL	Título 4		01.SS.06.01			468,84
Obra	01	Presupuesto ED-23019				
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT				
Título 3	07	EQUIPAMENTS				
Título 4	01	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 245)	143,33	1,000	143,33
TOTAL	Título 4		01.SS.07.01			143,33
Obra	01	Presupuesto ED-23019				
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT				
Título 3	07	EQUIPAMENTS				
Título 4	02	EQUIPAMENT MÈDIC				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 244)	113,20	1,000	113,20
TOTAL	Título 4		01.SS.07.02			113,20
Obra	01	Presupuesto ED-23019				
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT				
Título 3	07	EQUIPAMENTS				
Título 4	03	ELEMENTS AUXILIARS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 246)	24,57	40,000	982,80
TOTAL	Título 4		01.SS.07.03			982,80

PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 28



RESUM DE PRESSUPOST

Data: 06/02/24

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS	36.079,19
Capítulo	01.02	OBRA CIVIL	101.967,34
Capítulo	01.03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL·LACIONS I SERVEI	364.825,96
Capítulo	01.04	LEGALITZACIONS	4.620,00
Capítulo	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	1.175,96
Capítulo	01.SS	SEGURETAT I SALUT	15.260,63
Obra	01	Presupuesto ED-23019	523.929,08
			523.929,08
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto ED-23019	523.929,08
			523.929,08



PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	523.929,08
13 % Despeses generals SOBRE 523.929,08.....	68.110,78
6 % Benefici Industrial SOBRE 523.929,08.....	31.435,74
Subtotal	623.475,60
Taxa Gestió Ajuntament	20,0
3,78% ICIO SOBRE 523.929,08	19.804,52
21 % IVA SOBRE 623.475,60.....	130.929,88
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	774.230,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET-CENTS SETANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS)





**JUSTIFICACIÓ DE LA GESTIÓ DE RESIDUS D'ACORD AMB EL DECRET 105/2008 – 89/2010
REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONTRUCCIÓ**

Es contempla en aquest annex els residus que es produiran en els enderrocs de l'obra i per la pròpia construcció.

La quantitat i les característiques dels residus per al condicionament i millora de l'edifici es detalla a continuació.

En Gerard Giró Deza, Enginyer en Organització Industrial, redactor del Projecte d'execució, fa constar que el promotor és el Departament de Drets Socials de la Generalitat de Catalunya en compliment de l'article 4 del R.D. 105/2008 de 1 de febrer, aporta l'Estudi de Gestió de Residus d'aquesta obra, subscrit per ell en compliment de la seva obligació com a productor dels mateixos.

Barcelona a Febrer de 2024

El Tècnic
Gerard Giró Deza
Enginyer Org. Ind.
Núm. Col. 16.650-OI

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte de Rehabilitació Clima CCC Manlleu		
Situació:	Avinguda Puigmal 137, 08560		
Municipi :	Manlleu	Comarca :	Osona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mixtats sense esponjament)		Codificació residus LER	Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002						
grava i sorra compacta			0,00	0,00		
grava i sorra solta			0,00	0,00		
argiles			0,00	0,00		
terra vegetal			0,00	0,00		
pedraplè			0,00	0,00		
terres contaminades	170503		0,00	0,00		
altres			0,00	0,00		
totals d'excavació			0,00 t	0,00 m³		
Destí de les terres i materials d'excavació						
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			no es considera residu:		és residu:	
			reutilització		a l'abocador	
			mateixa obra		altra obra	
			-		-	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació res:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	13,7416	0,0896	14,3312
obra de fàbrica	170102	0,0150	5,8614	0,0407	6,5120
formigó	170101	0,0320	5,8342	0,0261	4,1680
petris	170107	0,0020	1,2576	0,0118	1,8880
guixos	170802	0,0039	0,6283	0,0097	1,5552
altres		0,0010	0,1600	0,0013	0,2080
embalatges		0,0380	0,6827	0,0285	4,5648
fustes	170201	0,0285	0,1931	0,0045	0,7200
plàstics	170203	0,0061	0,2528	0,0104	1,6560
paper i cartró	170904	0,0030	0,1328	0,0119	1,9008
metalls	170407	0,0004	0,1040	0,0018	0,2880
totals de construcció			14,42 t		18,90 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus		
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-	
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-	
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-	
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-	
5.-	-	
6.-	-	
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents		
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI	
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI	
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-	
4.-	-	
5.-	-	
6.-	-	

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedregal	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,83	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	5,86	no	inert
Metalls	2	0,10	no	no especial
Fusta	1	0,19	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,13	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,13	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no no
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillous (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				☐	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				☐	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				☐	-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu					
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor		
RESIDU GENERAL, PLÀSTICS, METALLS	CONTENIDORS CAMPRUBI GR	POLIND. MAS DE LES VINYES, PARC 19 08570	E-700,00		
FRACCIÓ RESTA	CENTRE DE TRACTAMENT DE R	CTRA. DE LES SALES S/N 08573 ORIS	E-1563,15		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	5,63	-	84,40
Maons i ceràmics	8,79	-	131,87
Petris barrejats	2,55	-	38,23

Metalls	0,39	-	1,94	-	5,83
Fusta	0,97	-	4,86	-	14,58
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,24	-	11,18	-	33,53
Paper i cartró	2,57	-	12,83	-	38,49
Gúixos i no especials	2,38	-	11,90	-	35,70

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

	25,51	0,00	127,55	0,00	382,64

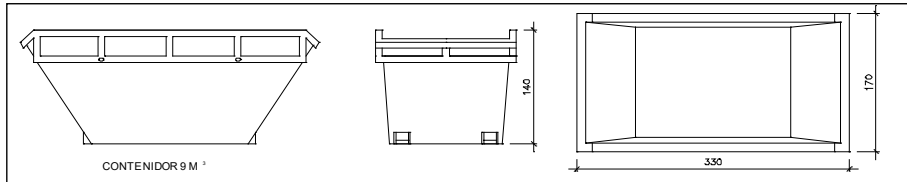
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 510,19 €

El volum dels residus és de : 25,51 m³

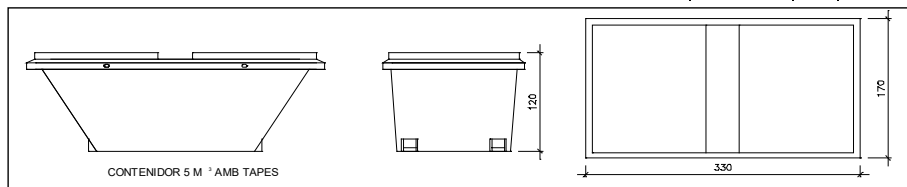
El pressupost de la gestió de residus és de :	1.164,94 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



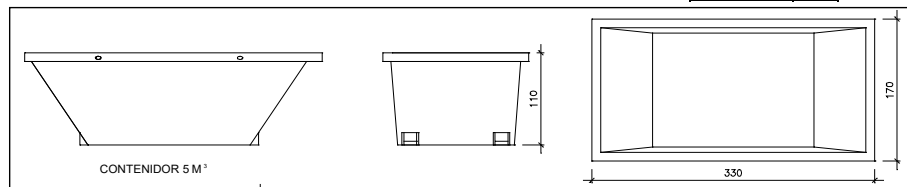
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



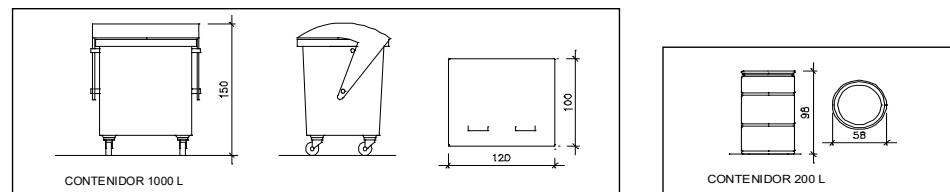
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	1

El **Real Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casefes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc...)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	14,42 T	0,00 %	14,42 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0,04 T	11 euros/T	0,44 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		0,0 Tones	
		Total dipòsit *** 150,00 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€



ANNEX – SS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 Objecte

El present Estudi de Seguretat i Salut (E.S.S.) té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part dels contractistes.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Gerard Giró Deza
Titulació/ns : Enginyer Organització Industrial
Col·legiat núm. : 16.650-OI
Despatx professional : ED Enginyeria, S.L. C/ Aribau 143 1er 2º

3 DADES DEL PROJECTE

3.1 AUTORS DEL PROJECTE

Redactor E.S.S. : Gerard Giró Deza
Titulació/ns : Enginyer Organització Industrial
Col·legiat núm. : 16.650-OI
Despatx professional : ED Enginyeria, S.L. C/ Aribau 143 1er 2ª

3.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Redactor E.S.S. : Gerard Giró Deza
Titulació/ns : Enginyer Organització Industrial
Col·legiat núm. : 16.650-OI
Despatx professional : ED Enginyeria, S.L. C/ Aribau 143 1er 2ª

3.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA

Aquest projecte abasta totes les actuacions a realitzar sobre les instal·lacions de climatització i ventilació de l'edifici. Les tasques a realitzar són:

- Desmuntatge i posterior recol·locació de cel·las per el pas de conductes i tubs necessaris per la instal·lació de climatització.

3.4 SITUACIÓ

Emplaçament : Casal Civic Frederica Montseny
Carrer, plaça : Avinguda Puigmal
Número : 137
Codi Postal : 08560
Població : Manlleu (Barcelona)

3.5 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

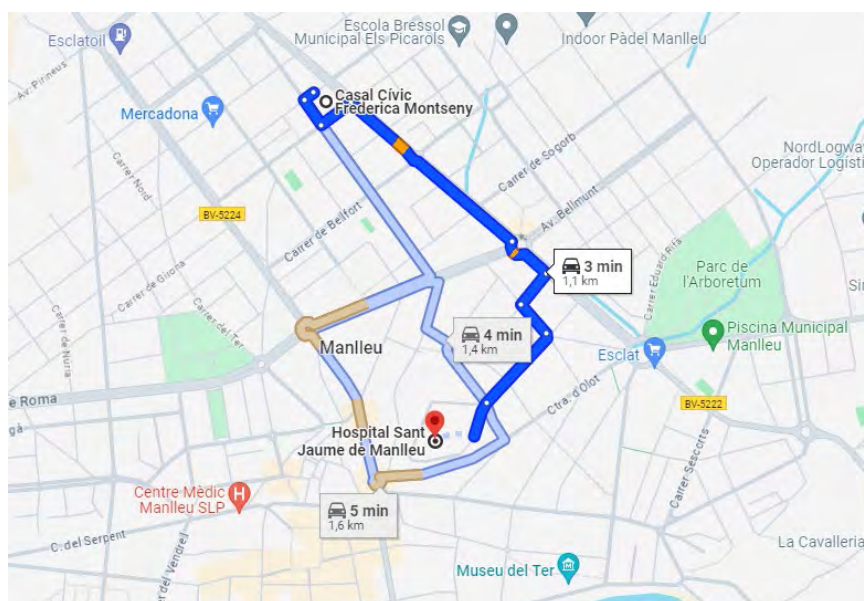
A continuació s'adjunten les adreces i telèfons dels serveis assistencial, de salvament, etc. Més propers del projecte:

SERVEIS ASSISTENCIALS

A → Hospital Sant Jaume de Manlleu

Ctra. d'Olot, 7, 08560 Manlleu, Barcelona

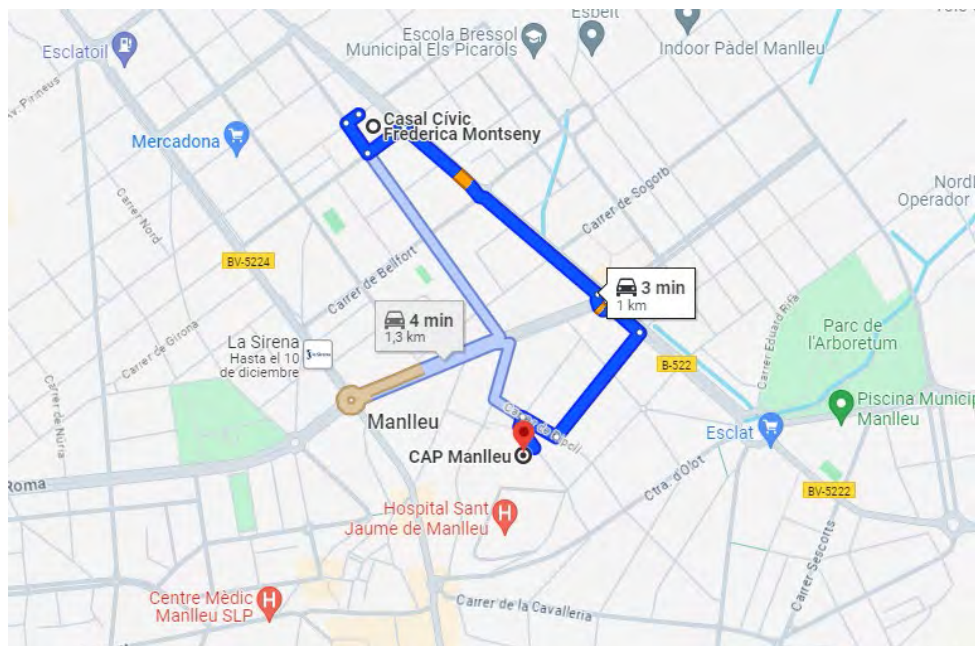
Tel. 938 52 00 00



B → CAP Manlleu

Carrer del Castellot, 17, 08560 Manlleu, Barcelona.

Tel. 938 50 64 84



SERVEIS D'URGÈNCIES

- EMERGÈNCIES GENERALS DE LA GENERALITAT: Telèfon 112.
- MOSSOS D'ESQUADRA: Carrer de l'Era d'en Sellés, 0 S N, 08500 Vic, Barcelona.
Tel.: 938 815 700; 112.
- POLICIA LOCAL: Plaça de Fra Bernadí, 6, 08560 Manlleu, Barcelona.
Tel. 938 507 911
- BOMBERS: Carrer dels Estudis, 0, 08570 Torelló, Barcelona.
Tel. 112.

3.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) per aquest projecte, és de **523.929,08 €**. (cinc-cents vint-i-tres mil nou-cents vint-i-nou euros amb vuit cèntims).

3.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE SEGURETAT I SALUT

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència de l'annex de Seguretat i Salut es de **15.260,63 €**. (quinze mil dos-cents seixanta euros amb seixanta-tres cèntims).

Aquest pressupost està inclòs com a capítol en el pressupost d'obra.

4 MÀ D'OBRA PREVISTA

Per tal de justificar l'estimació del nombre màxim de treballadors, s'han analitzat tant el PEM com el Pla d'obra.

Les dades de partida són:

1. Termini d'execució de l'obra.
2. Cost de la mà d'obra previst en l'execució del projecte obtingut a partir del pressupost en TCQ2021.
3. Cost mig/hora de la mà d'obra, obtingut a partir del pressupost en TCQ2021.
4. % mig de certificació mensual estimat a l'Annex de Pla d'obra.
5. % punta de certificació mensual estimat a l'Annex de Pla d'obra.

Amb aquestes dades de partida es calculen els següents conceptes:

- Coeficient de punta: Quocient entre el % mig i el punta de les certificacions mensuals estimades.
- Cost horari mig de la mà d'obra: Quocient entre el cost de la mà d'obra i el nombre mig d'hores treballades.
- Nombre mig mensual de treballadors: Quocient entre el cost horari mig i el cost mig de la mà d'obra multiplicat pels anys que dura l'obra.

Amb els valors obtinguts anteriorment, es calcula el nombre màxim d'operaris, multiplicant el nombre mig mensual de treballadors pel coeficient de punta. En el cas del present ESS s'ha estimat aquest en 8 operaris.

5 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.

Tubers.

Col·locadors de fals sostres (guixaires).

Instal·ladors de clima.

Instal·ladors elèctrics.

Instal·ladors de senyalització.

6 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada

7 INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es prohibirà la presència de productes inflamables i d'espurna en els llocs de treball interiors. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica MIE-APQ-001 Almacenamiento de Líquidos Inflamables y Combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin

l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es manegin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzemat o concentració d'embalatges o de vessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

8 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

8.1 SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos

S'utilitzaran els lavabos del centre.

- Cabines d'evacuació

No és objecte.

- Local de dutxes

No és objecte.

8.2 VESTUARIS

S'utilitzaran els vestuaris del centre.

8.3 MENJADOR

A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

9 ÀREES AUXILIARS

9.1 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres

amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves cometes i responsabilitats durant les maniobres.

9.2 CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

10 RISC, NORMES DE SEGURETAT I SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES I PERSONALS, SEGONS LES DIFERENTS FASES D'OBRA

10.1 Replanteig

Riscos:

Escomesa de línies per a la pròpia obra.

Normes de seguretat:

Qualsevol part de la instal·lació es considerarà sota tensió mentre no es comprovi el contrari amb aparells destinats a aquest efecte.

Els conductors si van pel sòl no seran trepitjats ni es col·locaran materials sobre ells; en travessar zones de pas estaran protegits adequadament.

En la instal·lació d'enllumenat, estaran separats els circuits de tanca, accessos a zones de treball, escales, magatzems, etc.

Els aparells portàtils que siguin necessaris emprar, seran estancs a l'aigua i estaran convenientment aïllats.

Les derivacions de connexió a màquines, es realitzaran amb terminals de pressió disposant les mateixes de comandament de marxa i parada.
Aquestes derivacions no estaran sotmeses a tracció mecànica que origini el seu trencament.

Els llums per a enllumenat general i els seus accessoris, se situaran a una distància mínima de 2,50 m. Les que es vegin necessàries estaran protegides amb una coberta resistent.

Existirà una senyalització senzilla i clara, prohibint l'entrada a persones no autoritzades als locals on estigui instal·lat l'equip elèctric, així com el maneig d'aparells elèctrics a persones no designades per a això.

Igualment es donaran instruccions sobre les mesures a adoptar, en cas d'incendi o accident d'origen elèctric.

10.2 Tancaments:

Veure apartat tancaments en definició bàsica del Projecte.

Riscos:

Caigudes de persones a diferent nivell.

Caiguda de material.

Cops i corts.

Normes de seguretat:

L'obra haurà d'estar sempre neta i ordenada. Per a això s'utilitzaran els mitjans auxiliars adequats.

La maquinària haurà d'usar-se sempre amb les proteccions de seguretat.

Es prohibirà la permanència de persones al costat de màquines en moviment.

S'avisarà amb clàxon dels moviments de les màquines i del material.

Proteccions col·lectives:

Senyalització adequada sota zones de treball.

Les màquines s'instal·laran en llocs lliures de circulació.

Proteccions personals:

Casc de seguretat.

Guants

10.3 Instal·lacions i acabats.

Instal·lacions:

Electricitat

Climatització

Electricitat:

Veure apartat de xarxa elèctrica en definició bàsica del Projecte.

La instal·lació d'electricitat es realitzarà d'acord amb el Reglament de Baixa Tensió, segons Decret 2.413/73 del 20 de Setembre d'1.973 (B.O.I. 9 d'Octubre d'1.973) i Instruccions Complementàries del mateix segons Ordre Ministerial del 31 d'Octubre del mateix any.

Riscos:

Caiguda a diferent nivell.

Caiguda al mateix nivell.

Caiguda de materials i eines.

Cops i corts.

Electrocucions.

Dermatosis, esquitxades.

Atrapaments

Sobreesforços

Normes de seguretat:

Les eines i maquinària a utilitzar seran revisades tots els dies i el seu manteniment es farà periòdicament.

Tota la maquinària portarà doble aïllament, i igualment portarà connectat els seus sistemes de seguretat i les seves preses elèctriques seran amb presa de terra.

Les connexions elèctriques es realitzaran sense tensió a la xarxa. Els treballs que es realitzin amb tensió, s'ajustaran a la reglamentació existent.

Els emmagatzematges es realitzaran correctament.

Es comprovarà el correcte estat de les mànegues.

Proteccions col·lectives:

Correcta senyalització de magatzems.

Proteccions personals:

Casc.

Guants de cuir i goma.
Cinturó de seguretat i dispositius anticaídas.
Calçat de seguretat.
Ulleres protectores.
Mascaretes.

10.4 Màquines – eines.

- Talladora: no es permet la utilització d'aquesta maquinària en l'interior de l'edifici sense prèvia autorització.

Riscos:

Projecció de partícules de pols.
Descàrrega elèctrica.
Trencament del disc.
Talls i amputacions.

Normes de seguretat:

La màquina tindrà a tot moment col·locada la protecció del disc i de la transmissió.

Abans de començar el treball es comprovarà l'estat del disc; si aquest estigués desgastat o danyat es procedirà a la seva immediata substitució.

La peça a tallar no haurà de pressionar-se contra el disc, de manera que pugui bloquejar aquest. Així mateix, la peça no pressionarà el disc en oblic o pel lateral.

Proteccions col·lectives:

La màquina estarà col·locada en zones que no siguin de pas i a més ben ventilades, si no és del tipus de tall baix corrent d'aigua.

Conservació adequada de l'alimentació elèctrica.

Proteccions personals:

Casc homologat.
Guants de cuir.
Mascareta amb filtre antipartícules.

10.5 Mitjans auxiliars

- Bastides:

Riscos:

Caigudes a diferent nivell de persones, materials i eines per:

Lliscaments.

Basculaments.

Trencament de la bastida.

Desplaçament de la bastida.

Cops, corts, etc..

Normes de seguretat:

Han de tenir les dimensions adequades perquè les càrregues de treball a les quals vagin a sotmetre's, no siguin superiors a les establertes per a cada classe de material.

Els elements d'unió de les diferents peces han de complir la seva funció amb la permanència i fixesa degudes.

Ha d'assegurar-se tant als treballadors que han de treballar en la bastida així com als altres.

Han de tenir-se en compte, dins de les càrregues de treball, el pes del material que previsiblement s'acumularà en la bastida així com mecanismes o aparells que puguin situar-se sobre els mateixos.

Totes les bastides abans de la seva primera utilització han de sotmetre's a un reconeixement i a una prova de càrrega per personal competent. Els reconeixements han de repetir-se diàriament.

Han de ser construïts, modificats o desmuntats sota la direcció de persona competent i treballadors experts i qualificats.

En bastides de borriqueras:

No poden utilitzar-se a més de sis metres d'altura.

Fins a tres metres poden emprar-se borriqueras fixes, sense arriostaments; entre tres i sis metres han de tenir-los.

Almenys una tercera part dels taulons del pis han d'estar subjectes a les borriqueras.

En bastides transportables i giratoris:

Ha de vigilar-se la perfecta solidaritat de tots els elements fixos i mòbils del conjunt.

L'altura no podrà ser superior a quatre vegades el seu costat menor.

Les rodes disposaran de dispositiu de bloqueig o en cas contrari, s'hauran d'encunyar per tots dos costats.

El desplaçament de la bastida s'efectuarà sense persones en ell.

En bastides metàl·liques:

Es determinarà el nombre de tubs o perfils metàl·lics que ho constitueixen, la seva secció, disposició i separació entre ells, peces d'unió, arriostaments, ancoratges de façanes i suports sobre el terreny, de manera que quedi complidament assegurada l'estabilitat i seguretat general dels treballadors respectius.

Proteccions col·lectives:

Tot el contorn de les bastides ha d'estar protegit per baranes sòlides i rígides de 90 cm d'altura i per rodapiés que evitin el lliscament dels treballadors, materials o eines.

No pot emmagatzemar-se en les bastides més material que el necessari per garantir la continuïtat dels treballs.

Tots els buits entre la bastida i el mur o parament de l'obra, han de tapar-se o cobrir-se. Els taulons seran antilliscants i es mantindran lliures d'obstacles.

Els aparells i mitjans per a l'elevació i descens de les bastides han de reunir les degudes condicions de resistència i seguretat.

Proteccions personals:

Casc de seguretat.

Cinturó de seguretat.

Guants.

Botes antilliscants.

- Escales portàtils:

Riscos:

Caigudes a diferent nivell de persones, materials i eines per:

Trencament d'escala.

Lliscament d'escala.

Desplaçament d'escala.

Sobreesforç.

Normes de seguretat:

Les escales de mà oferiran sempre les necessàries garanties de solidesa, estabilitat, seguretat i si escau, d'aïllament i incombustió.

Les escales de fusta no hauran de pintar-se, tret de vernís transparent, perquè no quedin ocults els seus possibles vicis.

Es prohibeix l'entronca de dues escales, tret que en la seva estructura compti amb dispositius especialment preparats per a això.

Les escales de mà simples no han de salvar més de cinc metres, tret que estiguin reforçades al seu centre, quedant prohibit el seu ús per a altures superiors a set metres.

Per a altures superiors a set metres, serà obligatori l'ocupació d'escales especials susceptibles de ser fixades sòlidament pel seu cap i la seva base i per a la seva utilització serà preceptiu el cinturó de seguretat. Les escales de carro, estaran proveïdes de baranes i altres dispositius de seguretat.

Es recolzaran en superfícies planes i sòlides i en defecte d'això sobre plaques horitzontals de suficient resistència i fixesa. El suport serà sempre en els dos muntants, mai en l'esglaó.

Estaran proveïdes de sabates, puntes de ferro, grapes o un altre mecanisme antilliscant en el seu peu o de ganxos de subjecció en la part superior.

Per a l'accés als llocs elevats, sobrepassaran en un metre els punts superiors de suport.

L'ascens, descens i treball es farà sempre d'enfront de les mateixes.

Quan es recolzi en pals, s'empraran abraçadores de subjecció.

No s'utilitzaran simultàniament per dos treballadors.

Es prohibeix sobre les mateixes el transport a braç de pesos superiors a 25 kg.

Les escales de tijera o dobles, estaran proveïdes de cadenes o cables que impedeixin la seva obertura en ser utilitzades i de topalls en el seu extrem superior.

Queda totalment prohibit l'ús d'escales metàl·liques en treballs d'electricitat.

Proteccions col·lectives:

No es col·locaran escales en llocs de pas molt freqüentat i en cas contrari se senyalitzarà la zona.

Proteccions personals:

Casc de seguretat.

Cinturó de seguretat.

Guants.

Botes antilliscants.

11 EVALUACIÓ DE RISCOS CLASSIFICATS PER ACTIVITATS

Activitat: Instal·lació de climatització													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació de risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda d'objectes		X			X				X				X
Cops per desprendiments per manipulació manual	X			X			X						X
Caigudes de persones per qualsevol motiu	X				X			X					X
Desmoronament de les parets d'una rasa	X					X				X			X
Interferències amb conduccions subterrànies	X					X				X			X
Sobreesforços	X			X			X						X
Estrés tèrmic	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment	X			X			X						X
Atrapament entre objectes	X				X			X					X
Caiguda de tuberies sobre persones per qualsevol motiu	X					X				X			
Atrapaments per qualsevol causa	X					X				X			X
Projecció violenta de partícules	X				X			X					X
Sobreesforços		X			X				X				X

Activitat: Recepció de maquinària, mitjans auxiliars i muntatges.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació de risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes de persones per qualsevol motiu	X				X			X					
Sobreesforços		X			X				X				X
Caigudes al mateix nivell o d'escasa altura.	X			X			X						X
Atrapament entre peces pesades	X			X			X						X
Talls per utilització d'eines o peces metàl·liques.	X			X			X						X

12 FARMACIOLA

En el centre de treball es disposarà d'una farmaciola amb els mitjans necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident i estarà a càrrec d'ella una persona capacitada designada per l'empresa constructora.

13 PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el contractista, abans de l'inici de l'obra, elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi Bàsic i en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest Pla s'inclourà, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, i que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest Estudi Bàsic.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra. Aquest podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de la mateixa, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però que sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador. Quan no fos necessària la designació del Coordinador, les funcions que se li atribueixen seran assumides per la Direcció Facultativa.

Els que intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses que intervenen en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de manera raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. El Pla estarà en l'obra a disposició de la Direcció Facultativa.

14 OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES

El contractista i subcontractistes estaran obligats a:

1. Aplicar els principis d'acció preventiva que es recullen a l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos laborals i en particular:

- El manteniment de l'obra en bon estat de neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació de diferents materials i la utilització de medis auxiliars.

- El manteniment, el control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de les obres, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
- L'emmagatzematge i evacuació de residus i escombraries.
- La recollida de materials perillosos utilitzats.
- L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre tots els que intervenen en l'obra.
- Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.

2. Complir i fer complir al seu personal l'establert en el Pla de Seguretat i Salut.

3. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes a l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997.

4. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar-se en el que es refereixi a seguretat i salut.

5. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Seràn responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla i en el relatiu a les obligacions que li corresponguin directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats. A més respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin del incompliment de les mesures previstes en el Pla.

Les responsabilitats del Coordinador, Direcció Facultativa i el Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

15 OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

Els treballadors autònoms estan obligats a:

1. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull a l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'emmagatzematge i evacuació de residus i escombraries.
- La recollida de materials perillosos utilitzats.

- L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als distints treballs o fases de treball.
- La cooperació entre tots els que intervenen en l'obra.
- Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.

2. Complir les disposicions mínimes establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997.

3. Ajustar la seva actuació conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes a l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura de la seva actuació coordinada que s'hagués establert.

4. Complir amb les obligacions establertes per als treballadors a l'Article 29, apartats 1 i 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat al Reial Decret 1215/ 1.997.

6. Triar i utilitzar equips de protecció individual en els terminis previstos al Reial Decret 773/1.997.

7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut.

Els treballadors autònoms hauran de complir l'establert al Pla de Seguretat i Salut.

16 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

En cada centre de treball existirà, amb fins de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, un Llibre d'Incidències que constarà de fulls per duplicat i que serà facilitat pel Col·legi professional al que pertany el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut.

Haurà de mantenir-se sempre en obra i en poder del Coordinador. Tindran accés al Llibre, la Direcció Facultativa, els contractistes i subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses que intervenen, els representants dels treballadors, i els tècnics especialitzats de les Administracions públiques competents en aquesta matèria, els quals podran fer anotacions en el mateix.

(Només es podran fer anotacions en el Llibre d'Incidències relacionades amb el compliment del Pla).

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el Coordinador estarà obligat a trametre en el termini de vint-i-quatre hores una còpia a la Inspecció de Treball i

Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment notificarà aquestes anotacions al contractista i als representants dels treballadors.

17 PARALITZACIÓ DELS TREBALLS

Quan el Coordinador i durant l'execució de les obres, observés incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment en el Llibre d'Incidències, quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització de talls o, en el seu cas, de la totalitat de l'obra.

Donarà compte d'aquest fet als efectes oportuns, a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment notificarà al contractista, i en el seu cas als subcontractistes i/o autònoms afectats de la paralització i als representants dels treballadors.

18 DRETS DELS TREBALLADORS

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en el que es refereix a la seva seguretat i salut en l'obra.

Una còpia del Pla de Seguretat i Salut i de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball

19 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN D'APLICAR-SE EN LES OBRES

Les obligacions previstes en les tres parts de l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, s'aplicaran sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o de l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

20 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

20.1 NORMES DE SEGURETAT APLICABLES A L'OBRA

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions línies elèctriques.

Resolució, de 04/11/1988 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407, de 20/11/1992 ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992)

(Correcció errades: BOE 42 / 24/02/1993)

* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)

* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el període transitori establert en el Reial Decret.

* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.

* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31, de 08/11/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)

Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39, de 17/01/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27,31/01/1997)

* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)

* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Afegeix un paràgraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)

* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el

trabajo.

Real Decreto 485, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

* Modificació. Anex I. letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665, de 12/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)

* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000) * Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773, de 30/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997)

(Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215, de 18/07/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)

* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389, de 05/09/1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240,07/10/1997)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47,24/02/1999)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos

relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la

Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001)

(Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la

Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la

Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627, de 24/10/1997 ; Ministerio de la

Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)

* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)

* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».

Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE Num. 256,23/10/2004)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265,05/11/2005)

* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)

(Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de
Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la
Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda
(BOE núm. 99, 23/04/2009)

*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de
Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ;
del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la
que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de
marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la
definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de
uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado
Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ;
de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de
exposición al amianto.

Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la
Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la
Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Resolució TRI 1627, de 18/05/2006 ; Departament de Treball i
Indústria (DOGC Num. 4641,25/05/2006)

(Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006)

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Ley 32, de 18/10/2006 ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)

* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de
Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de
Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE
núm. 308, 23/12/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de
Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la
Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real
Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)

(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.

Orden ITC 1607, de 09/06/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 146,17/06/2009)

* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant

Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430,28/07/2009)

* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE Num. 99,24/04/2010)

(Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010)

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]

Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664,06/07/2010)

Registre de delegats i delegades de prevenció

Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010)

(Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Instrucció 1 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2009)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als

treballadors autònoms

Instrucció 4 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2010)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment

Circular núm. 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 23/11/2010)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)

* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)

* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción

Resolución, de 28/02/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 64, 15/03/2012)

Se registra y publica el acta de constitución formal de la Comisión Paritaria del Convenio general del sector de la construcción, así como la cuota empresarial a la Fundación Laboral de la Construcción.

Resolución, de 12/03/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 65, 15/03/2012)

Se registra y publica el Acta de modificación del V Convenio colectivo General del Sector de la Construcción.

Resolución, de 04/02/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 41, 16/02/2013)

201307-002 C; Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Resolución, de 25/06/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 164, 10/07/2013)

Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

Resolución, de 08/11/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 280, 22/11/2013)

(Correccio errades: BOE núm. 28 / 01/02/2014)

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006.
- Compliment CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes.
- Compliment CTE DB SU-2 Seguretat enfront al risc d'impactes o enganxades.

- Compliment CTE DB SU-3 Seguretat enfront al risc d'aprisionament.
- Compliment CTE DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alat ocupació.
- Compliment CTE DB SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament.
- Compliment CTE DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment.

20.2 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva, tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu terme.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi una deterioració més ràpida en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta independentment de la durada prevista o data de lliurament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

20.3 PROTECCIONS PERSONALS

Tot element de protecció personal, s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17.5.74) (B.O.I. 29.5.74), sempre que existeixi al mercat.

En els casos que no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Per fixar de forma clara els criteris respecte a la transcendència que s'ha de donar als equips de protecció personal a utilitzar pels seus productors, és necessari fer una nítida distinció entre tres classes de seguretat que, com a mínim avui es complementen, que són:

A.- Seguretat Integrada (Nivell alt de Seguretat)

Constitueix l'anàlisi i l'estudi del treball, de la seva organització i realització, planificant-ho de tal manera que les operacions perilloses o se suprimeixen, o bé són substituïdes per altres de menor risc, o, en casos extrems i, prèvia una quantificació dels riscos, s'assumeixen els mateixos, amb un control exhaustiu.

B.- Seguretat Col·lectiva (Nivell mitjà de Seguretat)

Anàlisi i estudi del treball, planificant-ho de tal manera que s'interposi una barrera protectora entre l'operació perillosa i el treballador, de manera que, si es produís l'accident, les seves conseqüències mai poguessin afectar al treballat.

C.- Seguretat individual (Nivell baix de Seguretat)

Utilització d'equips de protecció personal, que precisa una participació activa del propi interessat, per disminuir les conseqüències d'un accident en el seu propi organisme.

Aquesta distinció és summament important per situar en el seu just nivell la utilització de proteccions de tipus personal, així doncs, el fet de recórrer a les proteccions personals és una mica d'impotència davant del risc d'accident, malgrat això, l'objectiu o missió dels equips de protecció personal és doble.

Com a substitut de les proteccions col·lectives, no havent-se d'utilitzar en aquestes condicions solament en casos molt concrets, on la realització o col·locació de proteccions col·lectives comporta més risc que el treball mateix. Es tractarà de casos excepcionals i de curta durada.

Com a complement de seguretat per reforçar l'eficàcia de la Seguretat Integrada i la Col·lectiva, en aquests casos, és preferible que es generalitzi el seu ús.

20.4 PROTECCIÓ COLECTIVA

Neteja i ordre de l'obra

Les vies de circulació interna, les zones de trànsit i els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, hauran de mantenir-se sempre en bon estat de salubritat i salut, pel que es realitzaran les neteges necessàries.

Els sòls de les vies de circulació interior i zones de trànsit, així com els de els locals i llocs de treball, hauran d'estar sempre lliures d'obstacles, protuberàncies, forats, elements punxants o tallants, substàncies reliscoses i, en general, de qualsevol element que pugui ser causa de risc per a la salut i seguretat dels treballadors.

En els locals i llocs de treball i les zones de trànsit susceptibles de produir pols, la neteja s'efectuarà per mitjans humits quan no sigui perillós, o mitjançant aspiració en sec quan el procés productiu ho permeti. Tots els locals i llocs de treball hauran de sotmetre's a una neteja periòdica, amb la freqüència necessària. Quan el treball sigui continu s'extremaran les precaucions per evitar efectes desagradables o nocius de la pols i residus que la mateixa neteja pugui causar en el treball.

Les operacions de neteja es realitzaran amb major cura en els voltants dels llocs ocupats per màquines, aparells o dispositius la utilització dels quals ofereixi major perill. El paviment no estarà entollat i es conservarà net d'oli, grasses o altres matèries reliscoses.

Els operaris encarregats de la neteja dels locals, llocs de treball o d'elements de les instal·lacions de l'obra, que ofereixin perill per a la seva salut en realitzar-la, seran proveïts de l'equip protector adequat. Els aparells, màquines i instal·lacions hauran de mantenir-se sempre en bon estat de neteja pels treballadors encarregats del seu maneig.

Com a líquids de neteja o desgreixat, s'empraran, preferentment, detergents. En els casos en què sigui imprescindible netejar o desgreixar amb gasolina o altres derivats del petroli, estarà prohibit fumar en les proximitats, la qual cosa s'advertirà convenientment.

Closos de protecció.

Actuacions prèvies

Per evitar improvisacions, s'estudiaran els punts en els quals es van a executar les reparacions, i es col·locaran els elements de protecció col·lectiva necessaris.

Actuacions durant els treballs

En cap cas es començaran els treballs sense que s'hagi revisat per part del responsable

del seguiment de la seguretat el clos.

En cap concepte es retirarà el clos sense haver conclòs tots els treballs d'execució del cosit d'esquerdes, excepte autorització expressa del responsable del seguiment de la seguretat i després d'haver adoptat solucions alternatives a aquestes proteccions.

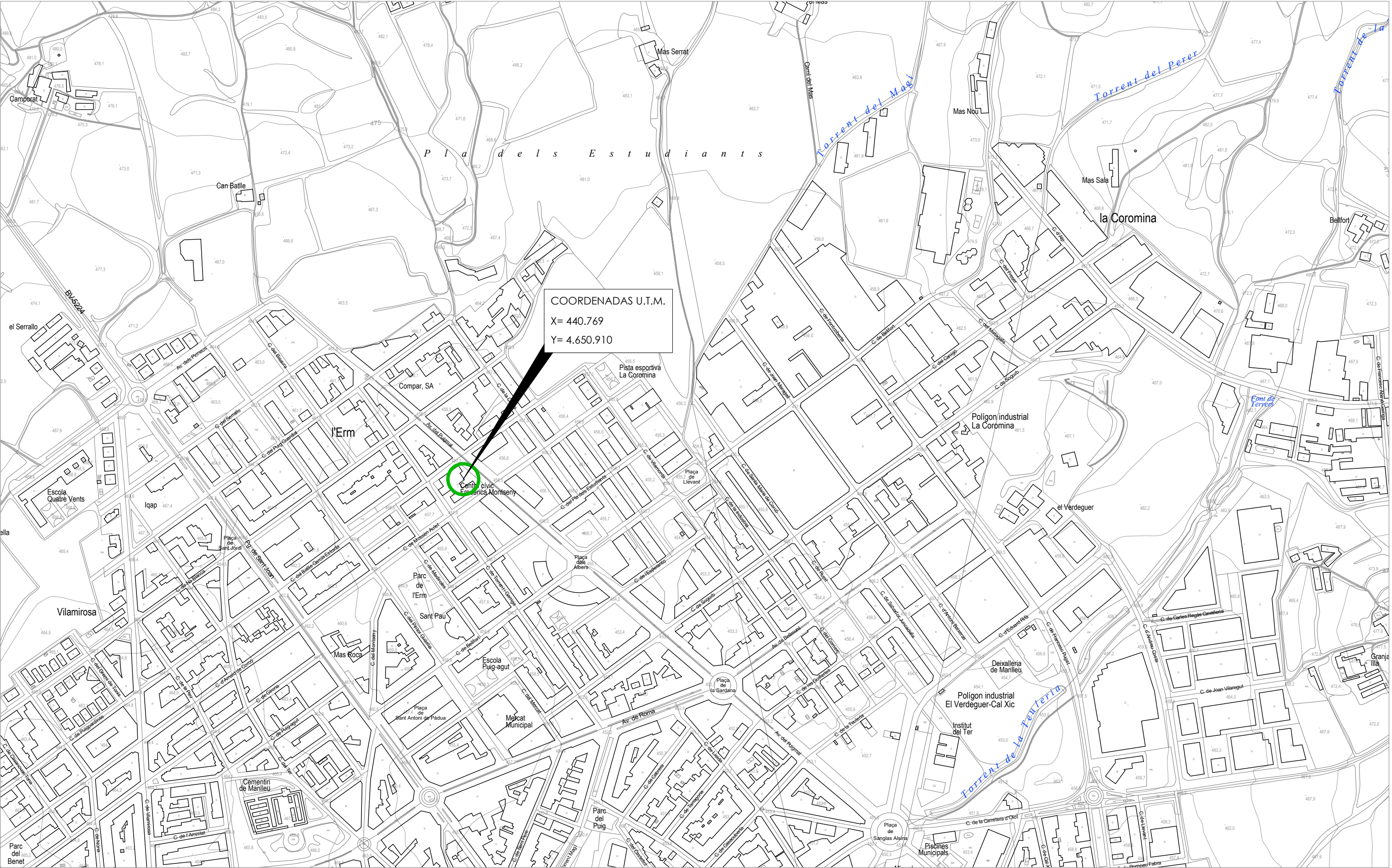
Barcelona a Febrer de 2024

El Tècnic

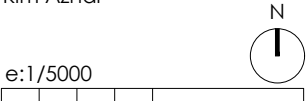
Gerard Giró Deza

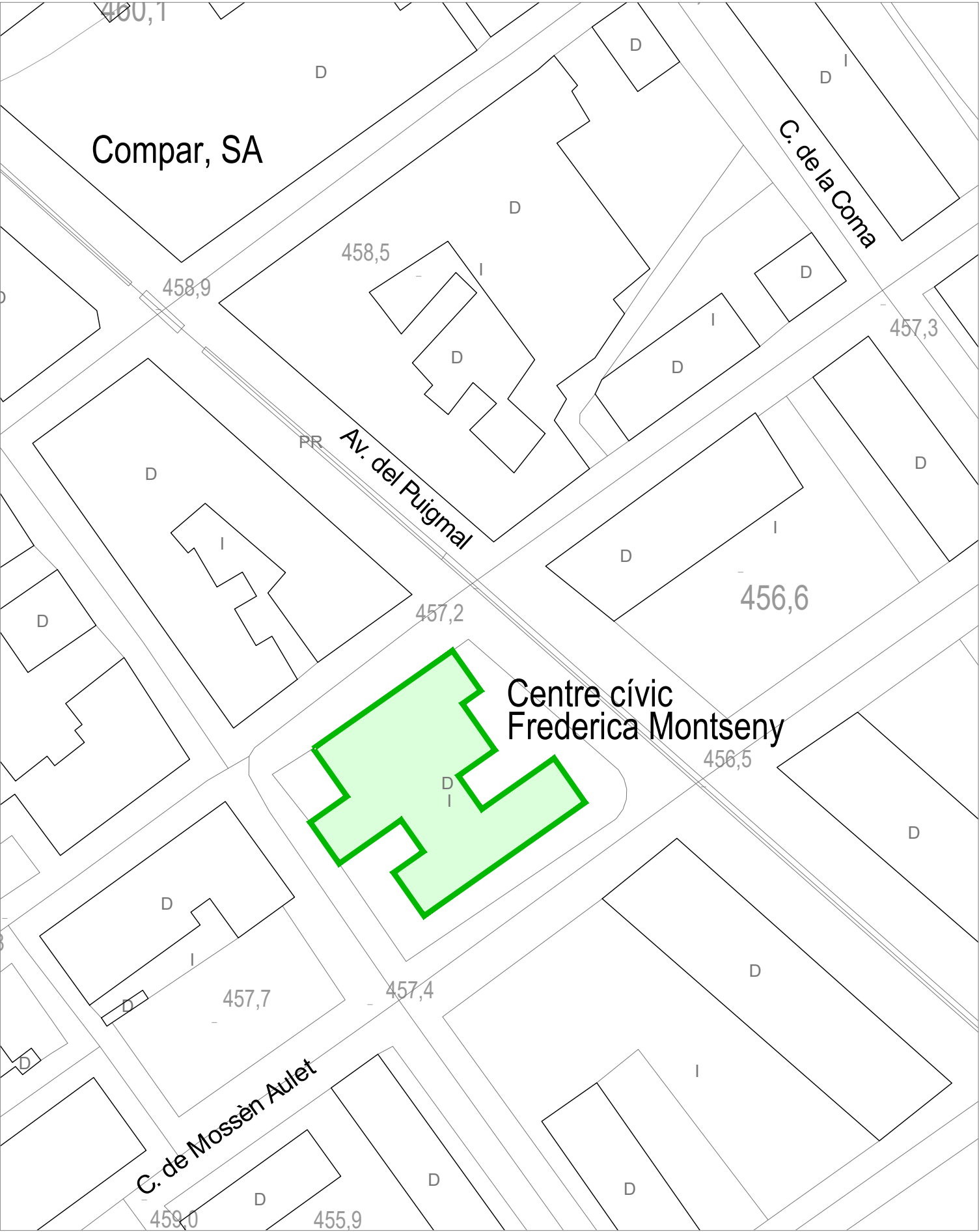
Enginyer Org. Ind.

Núm. Col. 16.650-OI

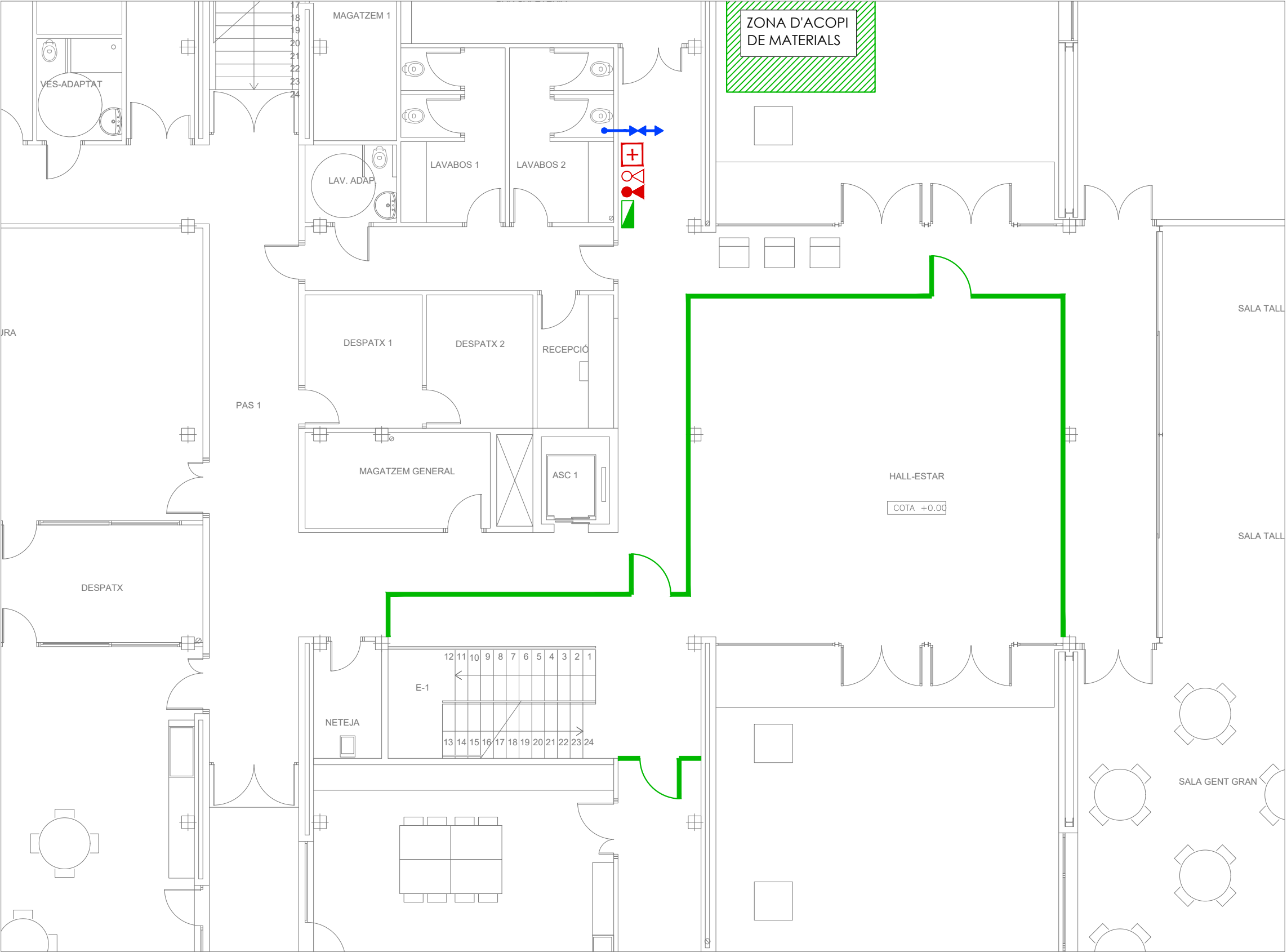


Director del projecte Gerard Giró Deza Enginyer org. industrial Col. Núm. 16.650-OI	Tècnics col·laboradors Lucas Sermann Roser Rubio Kim Aznar	Canvis/Revisió	Projecte: Rehabilitació i Climatització del Casal Cívic Frederica Montseny Fase: Estudi de Seguretat i Salut Situació: Av/ Puigmal, 137, 08560 Manlleu, Barcelona Promotor: Generalitat de Catalunya	Plànol: Situació, coordenades U.T.M. Referència: ED-23019 Codi: DG.A.01 Data: Desembre de 2023

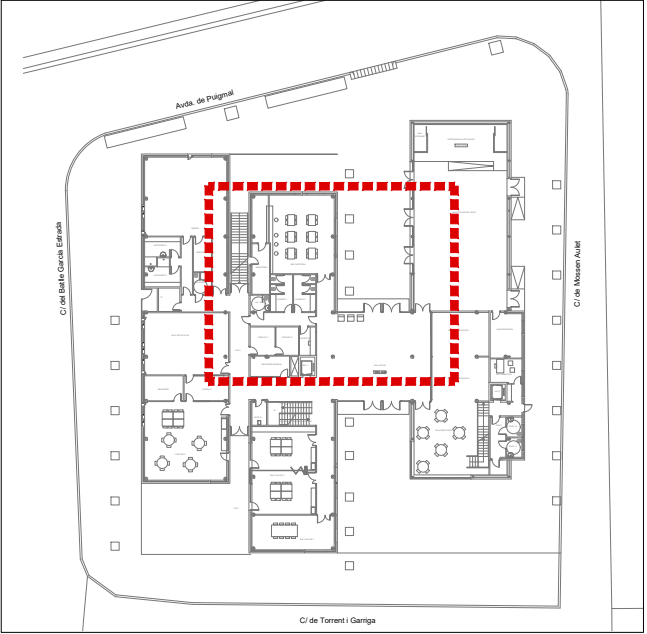




Director del projecte Gerard Giró Deza Enginyer org. industrial Col. Núm. 16.650-OI	Tècnics col·laboradors Lucas Sermann Roser Rubio Kiny Aznar e:1/2000 - e:s/e	Canvis/Revisió	Projecte: Rehabilitació i Climatització del Casal Cívic Frederica Montseny Fase: Estudi de Seguretat i Salut Situació : Av/ Puigmal, 137, 08560 Manlleu, Barcelona Promotor: Generalitat de Catalunya	Plànol: Emplaçament. Referència: ED-23019 Codi: DG.SS.2 Data: Desembre de 2023



PLANTA BAIXA



* NOTES:
- DURANT LES OBRES S'UTILITZARAN LES CAMBRES HIGIÈNIQUES EXISTENTS A L'EDIFICI.
- EL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA DURANT LES OBRES ES PRENDRAN DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS A L'EDIFICI.

Mesures correctores de seguretat i salut	
	Quadre elèctric provisional
	Extintor de pols polivalent
	Extintor de CO2
	Preso provisional d'aigua
	Farmaciola
	Garlanda lluminosa de senyalització
	Tanca de delimitació de les obres

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGRUETAT

Director del projecte Gerard Giró Deza Enginyer org. industrial Col. Núm. 16.650-OI	Tècnics col·laboradors Lucas Sermann Roser Rubio Kim Aznar	Canvis/Revisió	Projecte: Rehabilitació Climatització del Casal Civic Frederica Montseny Fase: Estudi de Seguretat i Salut Situació : Av/ Puigmal, 137, 08560 Manlleu, Barcelona Promotor: Generalitat de Catalunya	Plànol: Mesures correctores de seguretat i salut, tancaments de la planta baixa. Referència: ED-23019 Codi: DG.SS.2 Data: Febrer de 2024



ANNEX I - DOCUMENT DE FORMALITZACIÓ DEL COMPLIMENT DE PROTECCIÓ DE DADES EN LA PRESTACIÓ SENSE ACCÉS A DADES DE CARÀCTER PERSONAL

L'execució de l'objecte del contracte no implica el tractament de dades personals. No obstant això, en cas que el personal de l'empresa contractista accedeixi a dades personals incidentalment, quedarà subjecte al compliment de tot allò que estableix la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (d'ara en endavant LOPDGDD) i a la normativa de desenvolupament, en relació amb les dades personals a les que tingui accés amb ocasió del contracte; i al que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (d'ara endavant RGPD).

L'empresa contractista manifesta que el Departament l'ha informat sobre la prohibició expressa d'accedir, visualitzar, copiar, gravar, alterar, comunicar i/o fer qualsevol acte que posi en perill o vulneri la confidencialitat i seguretat del conjunt d'informació i dades de caràcter personal de les que és responsable el Departament, a les quals l'empresa contractista hagués accedit de forma involuntària o accidental amb motiu de l'execució del contracte formalitzat entre ambdues parts, l'objecte del qual és: obres de rehabilitació integral del sistema de climatització del CCC Manlleu-Frederica Montseny.

Aquesta prohibició és extensible a la totalitat de la informació i de les dades de caràcter personal responsabilitat del Departament, amb independència del tipus de canal o suport amb què siguin tractades, essent responsable l'empresa contractista de l'incompliment de tal prohibició per part dels seus treballadors. El deure de secret i confidencialitat subsistirà amb posterioritat a l'extinció del contracte.

L'empresa contractista ha de fer signar a cada treballador el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal (*annex II*). Aquest document restarà en poder del proveïdor.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal tractades per l'Administració contractant, la qual haurà d'anotar-ho al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a que l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

....., a de de 20...

Signat.....



ANNEX II: DOCUMENT D'ACCEPTACIÓ D'OBLIGACIONS RELATIVES A SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

La persona que treballa a està autoritzada a utilitzar els recursos d'informació del Departament de Drets Socials i accedir a les seves instal·lacions sempre que sigui necessari per a l'execució del contracte i seguint els termes i condicions especificats a continuació.

Obligacions

Els col·laboradors que participin en la prestació del servei estaran sotmesos a la política, les normes i procediments de seguretat del Departament i tindran l'obligació de respectar els següents requeriments:

1. Mantenir el deure de secret sobre la informació a la qual tinguin accés en el temps, fins i tot un cop finalitzada la col·laboració.
2. Protegir la informació a què tingui accés per qualsevol motiu durant la prestació del servei. Això inclou mantenir la confidencialitat i integritat de la informació i dels sistemes / aplicacions a través dels quals s'hi accedeix i evitar la modificació o destrucció d'aquestes dades.
3. Conèixer les funcions i obligacions del personal que presten servei al Departament i els procediments i mesures que els aplica en el desenvolupament de les seves funcions.
4. Complir amb els preceptes i principis que disposa la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i la resta de normativa aplicable en aquesta matèria, de conformitat amb els protocols establerts pel Departament.
5. Garantir el compliment de l'Esquema Nacional de seguretat.
6. Facilitar, si escau, l'exercici dels drets de les persones interessades (Dret d'accés, Dret de rectificació, Dret de supressió (dret a l'oblit), Dret d'oposició, Dret a la limitació del tractament), seguint el protocol a tal efecte elaborat pel Departament.
7. No fer servir la informació ni els recursos informàtics per finalitats no previstes en la prestació del servei.
8. No subministrar ni comunicar les dades personals a terceres persones, ni tan sols per a la seva conservació, llevat que compti amb l'autorització expressa del Departament.
9. No fer còpies ni extreure la informació a què tingui accés, llevat que sigui imprescindible per a l'adequada execució de les funcions assignades pel Departament i, per tant, es disposi de l'autorització corresponent. Si l'extracció suposa l'ús de suports extraïbles o ordinadors portàtils, l'autorització únicament permetrà el seu emmagatzematge de forma xifrada.
10. Esborrar qualsevol tractament temporal que hagi calgut generar en el desenvolupament de les seves atribucions un cop finalitzi la raó per la qual va ésser creat.
11. No compartir les contrasenyes amb altres persones. L'identificador i contrasenya són personals i intransferibles.
12. Garantir la confidencialitat de les credencials emprant contrasenyes que no siguin fàcils d'endevinar, canviant la contrasenya inicial temporalment assignada durant la primera connexió al sistema i tornar-la a canviar periòdicament cada tres mesos i davant de qualsevol sospita d'incident de suplantació de la identitat de l'usuari.
13. En finalitzar la jornada laboral o durant absències prolongades, mantenir la taula neta de papers i suports i guardar la documentació i els suports en llocs segurs.



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials
**Direcció General d'Acció Cívica
i Comunitària**

14. Tancar o blocar les sessions actives a l'ordinador (Ctrl+Alt+Supr) en abandonar temporalment el lloc de treball i apagar-lo al finalitzar la jornada.
15. No deixar sense recollir documents confidencials als dispositius de reproducció (fotocopiadores, faxos, escàners i impressores).
16. Notificar a la unitat gestora del contracte del Departament qualsevol incidència, anomalia o sospita relacionada amb la seguretat de la informació. En cas que la incidència estigui relacionada amb l'accés als sistemes d'informació es comunicarà immediatament al servei d'atenció a l'usuari del Departament (*telèfon 900 101 439*).
17. Entregar qualsevol còpia o versió de la informació disponible durant la prestació del servei al concloure la col·laboració. Quan els equips utilitzats per a la prestació del servei no siguin propietat del Departament, caldrà eliminar tota la informació / codi / programari propietat de Departament o la Generalitat de Catalunya d'aquests equips, així com de qualsevol suport extern d'informació.

Descripció del servei:

Accepto les obligacions descrites en el present document en relació amb l'execució del projecte.

Lloc, a data

Nom i cognoms:

Nom de la companyia:

Signatura,