Clau

Títol abreujat

Projecte executiu de la reforma integral de la instal·lació de climatització, exceptuant bomba de calor, de l'Àrea Bàsica Policial Nou Barris. (Barcelona-Nou Barris)

Data de redacció Barcelona, Desembre 2022

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

Amb actualització de projecte amb Bedec 2024

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

Carrer d'aiguablava, 55
(Barcelona)

Documents

M,DG,PC,EA,PR,DC

Autors/es

GERARD GIRÓ DEZA
(ALONSO HERNÁNDEZ Y ASOCIADOS, ARQUITECTOS GRUPO ESTE, S.L.)

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

DOCUMENT NÚM.I
MEMÒRIA (M)

DD
DADES GENERALS

DD DADES GENERALS

DD.1 CONTINGUT DE L'ENCARREC

1.01 Abast de la intervenció

La comissaria que constitueix l'Àrea Bàsica Policial de Nou Barris està ubicada al carrer d'Aiguablava, 55, 08042 de Barcelona.

L'abast d'aquest projecte contempla totes les actuacions necessàries per a la reforma del sistema de renovació d'aire i climatització de l'edifici, que inclouen la instal·lació d'una nova Unitat de Tractament d'Aire amb tot el sistema de conductes i reixes d'impulsió i extracció necessaris, i la substitució de la sala de bombes, la xarxa hidràulica i els fancoils alimentats des d'una bomba de calor existent.

Amb l'objectiu de donar compliment al RITE en matèria de renovació d'aire, i donar renovació d'aire a totes les zones amb ocupació de l'edifici per garantir la bona qualitat de l'aire interior, es projecta la instal·lació d'aquesta Unitat de Tractament d'Aire que donarà servei a tot l'edifici. Es retiraran les màquines en desús que té actualment l'edifici a cada planta. Aquestes renovaven l'aire directament al fals sostre, sense garantir que totes les zones quedessin ben ventilades.

L'actuació afecta a la renovació d'aire, amb la instal·lació d'un circuit de conductes per aportar aire mitjançant reixes i retirant les màquines en desús per planta, centralitzant la producció en una Unitat de Tractament d'Aire; i la distribució d'aigua freda i calenta per a la climatització de la comissaria, substituint la xarxa hidràulica existent inclosa la sala de bombes fins a totes les unitats terminals. Es projecta també la substitució d'aquestes unitats terminals per nous fancoils.

Per altra banda, es preveu la instal·lació d'una vàlvula de regulació de cabal a la sortida de la refredadora i en cada derivació a planta, per tal d'equilibrar hidràulicament la instal·lació, i una comporta de regulació de cabal d'aire, que complirà la mateixa funció pel sistema de ventilació de l'edifici.

Es contemplen les següents tasques a realitzar:

- Retirada de les màquines antigues que actualment estan fora de servei.
- Desplaçament de la bomba de calor i del dipòsit d'inèrcia a una nova posició a la coberta de màquines.
- Instal·lació de la xarxa hidràulica en cadascuna de les plantes, i retirada de l'antiga.
- Instal·lació de fancoils a cada despatx o zona ocupable, i retirada dels existents.
- Instal·lació d'una vàlvula de regulació de cabal d'aigua a cada planta.
- Instal·lació d'una unitat de tractament d'aire a la coberta de màquines.
- Retirada de les màquines de renovació per planta i instal·lació del circuit de conductes alimentat per la unitat de tractament d'aire.
- Enderroc de cel rasos per realitzar totes les tasques descrites anteriorment i muntatge de nous cel rasos posteriors a la finalització de les instal·lacions de clima i renovació.
- Reparació de desperfectes actuals i condicionament de les parts superiors de les parets que quedin a vista, producte d'apujar els cel rasos per guanyar altura on sigui possible.

- Sanejament de les instal·lacions actuals que quedin en desús (xarxa hidràulica, fancoils, màquines de renovació...).

1.02 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 2024.

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.

DD.2. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

2.01 Fitxa 01 Agents del projecte

Projecte:			
Títol del Projecte	PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA INTEGRAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, EXCEPTUANT BOMBA DE CALOR, DE L'ÀREA BÀSICA POLICIAL DE NOU BARRIS (BARCELONA)		
Emplaçament	Carrer d'Aiguablava, 55, 08042, Barcelona		

Promotor			
Departament	Departament d'Interior		
Representat per	Direcció General de Policia		
Adreça	Carrer de la Diputació	núm.	355
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08009

Projectista					
Empresa	ALONSO HERNÁNDEZ Y ASOCIADOS, ARQUITECTOS GRUPO ESTE, S.L.			NIF	B62659594
Representat per					
Enginyer	Gerard Giró Deza			NIF	52195896H
Col·legiat	16560-OI	Correu Electrònic	ed@edenginyeria.eu	Telèfon	933637960
Adreça	Carrer Aribau			núm.	143 1º2º
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08036

DD.3 RELACIO DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS

3.01 Fitxa 01 Agents del Projecte

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'Instal·lacions			
Empresa	ALONSO HERNÁNDEZ Y ASOCIADOS, ARQUITECTOS GRUPO ESTE, S.L.	NIF	B62659594
Responsable	Kim Aznar Bogballe	NIF	43128211Z
Correu Electrònic	aheste@ahasociados.com	Telèfon	933637960
Adreça	Aribau	núm.	143 1er 2a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08036

Càlcul d'Instal·lacions			
Empresa	ALONSO HERNÁNDEZ Y ASOCIADOS, ARQUITECTOS GRUPO ESTE, S.L.	NIF	B62659594
Responsable	Gerard Giró Deza	NIF	52195896H
Correu Electrònic	aheste@ahasociados.com	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	ALONSO HERNÁNDEZ Y ASOCIADOS, ARQUITECTOS GRUPO ESTE, S.L.	NIF	B62659594
Responsable	Gerard Giró Deza	NIF	52195896H
Correu Electrònic	aheste@ahasociados.com	Telèfon	933637960
Adreça	Aribau	núm.	143, 1º, 2ª
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08036

Estudi de Gestió de Residus

Empresa	ALONSO HERNÁNDEZ Y ASOCIADOS, ARQUITECTOS GRUPO ESTE, S.L.	NIF	B62659594
Responsable	Gerard Giró Deza	NIF	52195896H
Correu Electrònic	aheste@ahasociados.com	Telèfon	933637960
Adreça	Aribau	núm.	143, 1º, 2ª
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08036

Barcelona, Desembre 2022



Redactor del Projecte:
Gerard Giró Deza
Enginyer Org. Industrial
Col. núm 16560-OI

MD
MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 MD MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTS

1.1.1 Promotors

Departament d'Interior. Direcció General de Policia.

1.1.2 Projectista

ALONSO HERNÁNDEZ Y ASOCIADOS, ARQUITECTOS GRUPO ESTE, S.L.
Aribau 143, 1º2ª
08036 Barcelona

Enginyer Redactor:
Gerard Giró Deza Eng. Col: 16560

1.2 INFORMACIÓ PRÉVIA

1.2.1 Emplaçament

Centre:	Comissaria del Àrea Bàsica Policial de Nou Barris
Localització:	Carrer Aiguablava, 55
Població:	08042 Barcelona
Comarca:	El Barcelonès

1.2.2 Antecedents

Infraestructures pel Departament d'Interior encarrega a ALONSO HERNÁNDEZ Y ASOCIADOS, ARQUITECTOS GRUPO ESTE, S.L la realització del Projecte Executiu de la reforma integral de la instal·lació de climatització, exceptuant bomba de calor, de l'Àrea Bàsica Policial Nou Barris, amb número d'expedient: IT-2022-1194.

La Direcció General de la Policia ha realitzat uns anàlisis de les incidències detectades per a cada Comissaria.

Aquests anàlisis es prenen com a punt de partida per a la planificació de les diferents actuacions de condicionament i millora a realitzar, però és en cada projecte on finalment es precisa l'abast de cada intervenció.

El anàlisis realitzat per DGP a l'Àrea Bàsica Policial de Nou Barris detectava el mal funcionament del sistema de climatització de l'edifici pel deteriorament de la xarxa interior i de les unitats interior, i que a més no disposava d'un correcte sistema de renovació de aire per garantir els nivells de qualitat d'aire interior mínims exigits pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

1.2.3 Normativa Urbanística

Donat que l'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.

1.2.4 Descripció de la Solució adoptada

Es projecta tot el sistema de renovació d'aire, que actualment no garantia la renovació a cada habitacle ocupat i a més no estava en funcionament. Aquesta instal·lació estarà conformada per una nova Unitat de Tractament d'Aire (UTA) dimensionada per donar servei a tot l'edifici, i

un sistema de conductes, comportes de regulació, reixes i difusors que impulsaran el cabal exigit de aire exterior a cada habitacle, i extrauran mitjançant un *plenum* al fals sostre l'aire interior.

En quant al sistema de climatització, de la instal·lació existent només s'aprofitarà la bomba de calor existent, que es va substituir recentment i que funciona correctament, i el sistema de climatització depenent de unes màquines VRV que donen servei a part de la planta baixa, que forma part d'una reforma prèvia.

Tota la xarxa hidràulica es substituirà per noves canonades de distribució de l'aigua des de la bomba de calor, i la distribució es realitzarà mitjançant un sistema de bombeig amb un circuit primari, amb els seus col·lectors d'aigua d'impulsió i retorn, i dos circuits secundaris, un pel sistema de fancoils i un altre per alimentar la Unitat de Tractament d'Aire, amb col·lector secundari d'impulsió a la sortida de les bombes d'impulsió.

Les actuacions a realitzat es centren en la part de distribució d'aigua freda o calenta pel sistema de climatització de l'edifici, les unitats terminals del mateix i en el sistema de renovació d'aire, per a reformar la instal·lació actual en compliment de les normatives vigents i millorar la eficiència energètica del sistema de climatització.

Això comportarà afectacions en parts de l'edifici, especialment en els cel rasos i calaixos existents, que s'enderrocaran per la retirada de tot el sistema actual i es construiran nous una vegada executades les noves instal·lacions. Aprofitant la reforma realitzada, es guanyarà una mica d'alçada respecte l'actual, que en alguns trams de fals sostre es de 2,30 metres. Sempre que sigui possible s'executaran els cel rasos per sobre dels 2,50 metres d'alçada respecte el terra.

La línia de actuació del projecte de climatització es defineix en els següents punts.

- Retirada de les màquines antigues que actualment estan fora de servei.
- Desplaçament de la bomba de calor i del dipòsit d'inèrcia a una nova posició a la coberta de màquines.
- Instal·lació de la xarxa hidràulica en cadascuna de les plantes, i retirada de l'antiga.
- Instal·lació de fancoils a cada despatx o zona ocupable, i retirada dels existents.
- Instal·lació d'una vàlvula de regulació de cabal d'aigua a cada planta.
- Instal·lació de una unitat de tractament d'aire a la coberta de màquines.
- Retirada de les màquines de renovació per planta i instal·lació del circuit de conductes alimentat per la unitat de tractament d'aire.
- Enderroc de cel rasos per realitzar totes les tasques descrites anteriorment i muntatge de nous cel rasos posteriors a la finalització de les instal·lacions de clima i renovació.
- Reparació de desperfectes actuals i condicionament de les parts superiors de les parets que quedin a vista, producte d'apujar els cel rasos per guanyar altura on sigui possible.
- Sanejament de les instal·lacions actuals que quedin en desús (xarxa hidràulica, fancoils, màquines de renovació...).

1.3 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INTAL·LACIONS

1.3.1 Electricitat

Les connexions de baixa tensió necessàries pel funcionament de la instal·lacions projectades de climatització, es prendran de la instal·lació existent, i compliran en tot moment amb el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.

S'ampliaran els subquadres de cada planta, afegint una caixa addicional a aquells que no tinguin espai, amb les línies corresponents a les unitats fancoils i el control. Al subquadre de planta tercera s'afegiran a més les noves línies de les màquines de clima i de les bombes.

1.3.2 Climatització

Amb l'objectiu de donar compliment a les exigències de qualitat de l'aire descrites al RITE, es projecta la instal·lació de una Unitat de Tractament d'Aire, i el corresponent sistema de conductes per aportar aire exterior i extraure aire interior a l'edifici.

Les dades de la UTA projectada son les següents:

Marca/Model TROX / TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent

-Ventilador d'impulsió:
- Cabal: 9800 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 300 Pa
- Potència sonora: 87.3 dBA
- Potència: 46.58 kW
- Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC
- Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR

En quant al sistema de climatització de l'edifici, es substitueix tota la xarxa de canonades, inclòs el sistema de bombeig, i les unitats terminals fancoils. La bomba de calor existent es manté, ja que té capacitat per donar serveis a tots els fancoils i la UTA considerant simultaneïtats.

Barcelona, Desembre 2022

Gerard Giró Deza

Enginyer Col. 16560



MC
MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

1 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIX GENERAL

1.1 Enderrocs

OBRA CIVIL:

- Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. En tots els nivells (des de la tercera planta fins la planta soterrani). La zona a enderrocar, es tot l'anell exterior e interior que conforma el passadís.

- Enderroc relliga tramex, amb mitjans manuals o mecànica i carrega manual o mecànica en evocador autoritzat. Dels patis de llums que conformant cada planta, inclòs el pati de llums que uneix la comissaria dels Mossos d'Esquadra amb la policia nacional. Per poder extreure les maquines que es troben instal·lades en els patis de llum.

- Desmuntatge marquesina en planta tercera, que cobreix actualment la zona de les bombes. amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada.

- Desmuntar estructura d'acer fixa, formada per esglaons i passarel·la, que permet transcorre per sobre els conductes. Situada en la tercera planta, que serveix per transitar per sobre dels conductes. De totes les maquines de la coberta.

- Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície micró perforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra. En tots els nivells (des de la tercera planta fins la planta soterrani). En la planta soterrani en el passadís de les garjoles.

- Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Situat en la planta primera (vestuari), ja que n'hi ha moltes peces soltes. I cal reposar per noves.

- Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Situada en la tercera planta (coberta), on actualment si troba una de les maquines de clima.

- Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. En tots els nivells (des de la tercera planta fins la planta soterrani). La zona a enderrocar, es tot l'anell exterior e interior que conforma el passadís.

- Malla tèxtil, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm, inclou desmuntatge i muntar de nou. Situat en la tercera planta (coberta), que impedeix que excrementin les aus i el seu accés.

- Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Per donar pas al conductes de clima per el calaixos de cartó guix. Situats en la plantes tercera, segona i primera.

- Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge. En tots els despatxos de les plantes sobre rasant, per protegir mobiliari d'oficina.

- Per tal de passar les instal·lacions dels termòstats, es realitzaran obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6.

INSTAL·LACIONS:

- Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor.

- Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

- Arrencada de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

- Arrencada de conducte circular metàl·lic de diàmetre 300 a 600 mm, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

- Modificació de safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport.

- Desmuntatge per a substitució de caixa de ventilació equipada amb ventilador centrífug, de cabal <= 5000 m3/h, motor exterior i transmissió per corretja trapezoidal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

- Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 100 a 200 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

- 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.

- Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de faincoil d'aigua, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

- Desplaçament d'aigüera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

- Desmuntatge i acopi de detector o polsador d'incendis i posterior muntatge amb mitjans manuals.

- Desmuntatge de llumenera d'emergència superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor.

1.2 Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

No hi ha afectacions a veïns, ja que no hi ha edificis pròxims. I la major part de les actuacions, es realitzaran a l'interior d'edifici.

Pel què fa als serveis afectats, les actuacions previstes no augmenten la càrrega elèctrica de l'edifici, ni el consum de gas o 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 reforma integral del sistema de climatització, s'ha de projectar la solució en base als espais disponibles per a la ubicació dels nous equips, i el traçat de la nova xarxa hidràulica. De cara a donar viabilitat a la solució, s'han realitzat diverses visites per replantejar la ubicació de cada equip a la planta coberta 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 bases als espais reals disponibles, per tal que la solució sigui executable en les fases d'execució previstes i segons el replanteig definit. Tot i així previ a la execució de les actuacions, s'haurà de replantejar la solució en obra.

2 SISTEMA ESTRUCTURAL. COMPROBACIÓ DE CÀRREGUES

La màxima càrrega unitària que els nous equips transmetran al forjat sobre el que s'assenten correspon a la Unitat de Tractament d'Aire.

El pes i dimensions en planta d'aquest equip és el següent:

Pes 2.217 kg
Longitud 4.515 mm
Amplada 1.920 mm

La càrrega vertical resultant és, per tant, de 255,75 kg/m^2. Al retirar la bomba de calor fora de servei, es considera que la càrrega suportada per la coberta no es modifica significativament.

3 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

3.1 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors.

La compartimentació interior efectuada amb motiu de les obres i instal·lacions projectades està centrada en les següents actuacions, necessàries per a la ubicació de les màquines i elements auxiliars que son objecte d'aquest projecte:

CEL RAS:

- Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), acabat amb perforacions agrupades, amb perfilaria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. En totes les 5 plantes, en tot el anell que formant els passadís.

- Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

- Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfilaria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. En les plantes segona i tercera dels despatxos interiors.

- Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfilaria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. En planta primera en el interior dels vestuaris.

- Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfilaria d'acer galvanitzat. En totes les 5 plantes, en tot el anell que formant els passadís.

- Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carcassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 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 67 mm. En la planta baixa i segona en el interior dels despatxos surd-est.

- Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra. Situat en la planta soterrani, en el passadís que transcorre entre les garjoles.

- Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. En els banys de la planta tercera.

OBRA CIVIL:

- Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret realitzada con obra ceràmica, previ repicat i sanejament de elements sueltos, sellat con morter mixt 1:2:10, carga manual de escombrés sobre contenidor. En planta tercera, segona (passadís exterior) i planta primera (dentell porta d'accés del menjador).

- Formigonament per a bancades, amb formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb cubilot. En planta tercera en la coberta, per apoyar sobre una maquina nova de clima.

- Marquesina de protecció en voladiu de 1,8 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °. Es muntarà en la coberta, per protegir la instal·lació de les bombes noves.

- Escala metàl·lica recta en dos trams, amb passarel·la feta de relliga de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat. En planta tercera (coberta), per poder accedir per sobre dels nous conductes que transcorreran per sobre del paviment de la terraza.

PAVIMENTS:

- Sòcol de fusta de pi per pintar de 10 cm d'alçada, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. En tots els nivells (des de la tercera planta fins la planta soterrani). Transcorrent la zona de tot l'anell exterior e interior que conforma els passadís.

- Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm. Dels patis de llums que conformant cada planta, inclòs el pati de llums que uneix la comissaria dels Mossos d'Esquadra amb la policia nacional.

REVESTIMENTS:

- Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola ceràmica vidriada, reproducció de rajoles existents, de fins a 15x15 cm, col·locada amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). En la planta primera (vestuari), reposar les peces caigudes i soltes.

- Enguixat a bona vista sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1. On es realitzi fals sostre nou, ja que, el sostre quedarà un 15-20 cm més alt que el original.

PINTURA:

- Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues acabat. En tots els fals sostres continuo nous, que conformen els passadís en les 5 plantes.
- Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues acabat. En tots els paraments verticals, que conformen els passadís en les 5 plantes.

4 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

4.1 Característiques Generals de disseny i implantació de les instal·lacions.

Es tracta d'un edifici compost per 3 plantes pis, soterrani, i planta baixa. En la planta tercera se situa la sala de màquines on s'allotja la bomba de calor, la unitat de tractament d'aire i el grup de bombeig de la instal·lació de climatització.

El sistema projectat planteja una substitució total del sistema de renovació d'aire, actualment fora de servei i sense conductes interiors que garanteixin una renovació correcte de l'aire interior; i una substitució total del sistema de canonades i dels terminals fancoil que s'alimenten des d'una bomba de calor (BC) existent, que continuarà donant servei a l'edifici.

A la sala de màquines es mantindran alguns elements existents com la bomba de calor, el dipòsit d'inèrcia i les màquines VRV que donen servei a una instal·lació de clima de part de la planta baixa que no es modifica. Es realitzarà la connexió de la nova unitat de tractament d'aire (UTA), de la nova instal·lació de bombeig i dels col·lectors, les canalitzacions i els conductes que aniran a comunicar amb la resta de la nova instal·lació.

La climatització interior del edifici es realitzarà a través de nous fancoils d'aigua, i s'instal·laran a calaixos o cel rasos de cada despatx (en funció de la configuració d'aquest), i aniran connectats a la nova xarxa horitzontal de canonades.

La renovació interior del edifici es realitzarà a mitjançant reixetes d'impulsió des dels conductes d'impulsió que comunicaran cada zona on es preveu ocupació amb la UTA, i l'extracció es realitzarà per *plenum* al cel ras de cada planta, per falta d'espai per passar un segon conducte de renovació d'aire.

Per altra banda, es preveu la instal·lació d'una vàlvula de regulació de cabal d'aigua a cada planta.

4.2 Climatització i ventilació

4.2.1 Criteris Bàsics

El projecte i execució de substitució del equip de producció d'aigua freda per a la 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:

- Exigències d'eficiència energètica. Generació de fred i calor. Comptabilització de consums.
- Exigències de seguretat. Generació de fred i calor.
- Exigències de qualitat de l'aire interior.
- 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

Actualment el sistema de climatització de l'edifici es realitza a partir d'una bomba de calor, que subministra aigua freda i calenta en funció del mode a un col·lector, des d'on es distribueix mitjançant unes bombes cap a l'interior del edifici. El canvi estiu hivern es realitza de manera manual des de la sala de producció. També existeix un segon sistema per part de la planta baixa, climatitzada mitjançant unes màquines VRV que no son objecte de reforma d'aquest projecte.
A banda d'aquest sistema de climatització, existeixen unes màquines de renovació d'aire en desús que només aportaven aire exterior al cel ras, i no a cada zona ocupable de l'edifici.

Tant la bomba de calor com les VRV es mantindran en la nova instal·lació.

En tot el edifici es substituiran tots els fancoils ubicats en cel rasos i calaixos, tret d'aquells alimentats per les màquines VRV, i es retirarà la xarxa hidràulica que els alimenta per renovar-la i reubicar-la per permetre el pas del nou circuits de conductes de renovació.

4.2.3 Actuacions a realitzar

Les actuacions a realitzat es centren en la part de distribució d'aigua freda o calenta pel sistema de climatització de l'edifici, les unitats terminals d'aquesta instal·lació i en el sistema de renovació d'aire, per a reformar la instal·lació actual en compliment de les normatives vigents i millorar la eficiència energètica del sistema de climatització.

La línia de actuació del projecte de climatització es defineix en els següents punts.

- Retirada de les màquines antigues que actualment estan fora de servei.
- Desplaçament de la bomba de calor i del dipòsit d'inèrcia a una nova posició a la coberta de màquines.
- Instal·lació de la xarxa hidràulica en cadascuna de les plantes, i retirada de l'antiga.
- Instal·lació de fancoils a cada despatx o zona ocupable, i retirada dels existents.
- Instal·lació d'una vàlvula de regulació de cabal d'aigua a cada planta.
- Instal·lació de una unitat de tractament d'aire a la coberta de màquines.
- Retirada de les màquines de renovació per planta i instal·lació del circuit de conductes alimentat per la unitat de tractament d'aire.
- Enderroc de cel rasos per realitzar totes les tasques descrites anteriorment i muntatge de nous cel rasos posteriors a la finalització de les instal·lacions de clima i renovació.

- Reparació de desperfectes actuals i condicionament de les parts superiors de les parets que quedin a vista, producte d'apujar els cel rasos per guanyar altura on sigui possible.
- Sanejament de les instal·lacions actuals que quedin en desús (xarxa hidràulica, fancoils, màquines de renovació...).

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

4.2.4.1 Qualitat tèrmica ambient

S'han realitzat els càlculs de càrregues tèrmiques de l'edifici en base a les condicions de qualitat tèrmica establertes en el actual Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis per dimensionar els fancoils i comprovar que la bomba de calor actual pot donar servei a aquestes noves unitats.

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 Renovació d'aire

Al tractar-se d'una instal·lació projectada amb anterioritat a l'aplicació del nou RITE, no disposa de sistemes de renovació d'aire amb les capacitats i condicions mínimes especificades en aquest reglament. Al realitzar una actuació sobre la instal·lació de climatització en el interior de l'edifici, és exigible l'adequació d'aquesta a la nova legislació.

Per aquesta adequació, s'ha projectat la instal·lació de una Unitat de Tractament d'Aire, que aportarà aire exterior a l'interior de l'edifici i mitjançant un recorregut de conductes amb destí a totes aquelles àrees de l'edifici amb previsió d'ocupació. L'extracció de l'aire interior es realitzarà per *plenum*, extraient l'aire del passadís a través de reixes que donen pas a l'aire cap al cel ras.

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. Amb aquesta consideració, es calculen les exigències de renovació que es mostren a continuació:

EDIFICI				OCUPACIÓ		CABAL D'AIRE EXTERIOR RITE			
Ref.	Pl.	Local	Sup.	Densitat de	Ocupació del	Categoria d'aire	Cabal Pers. (RITE)	Aire exterior (RITE)	
			(m2)	m2 por pers	(Persones)	(RITE)	(l/s)	(l/s)	(m3/h)
0.1	PL. BAIXA	OFICINES	58,67	10	5	IDA 2	12,5	62,50	225
0.2	PL. BAIXA	OFICINES	15,54	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.3	PL. BAIXA	OFICINES	16,35	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.4	PL. BAIXA	CAP GRUP PROXIMITAT	15,86	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.5	PL. BAIXA	OFICINES	48,58	10	4	IDA 2	12,5	50,00	180
0.6	PL. BAIXA	PASSADÍS	-	-	4	IDA 2	12,5	50,00	180
0.7	PL. BAIXA	MAGATZEM	15,86	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.8	PL. BAIXA	MAGATZEM	18,40	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.9	PL. BAIXA	ESPERA ATENCIÓ VICTIMA	24,03	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
0.10	PL. BAIXA	LOCUTORI	11,96	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.11	PL. BAIXA	ESPERA ATENCIÓ MENORS	7,35	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.12	PL. BAIXA	LOCUTORI	11,94	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.13	PL. BAIXA	CONTROL	15,96	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.14	PL. BAIXA	RECEPCIÓ	10,93	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.15	PL. BAIXA	SALA ESPERA	14,64	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.16	PL. BAIXA	LOCUTORI	11,53	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.17	PL. BAIXA	LOCUTORI	11,70	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.18	PL. BAIXA	ARXIU	11,18	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
0.19	PL. BAIXA	CAP D'OAC	25,60	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
1.1	PL. PRIMERA	SALA DE BRÍFING	184,44	-	8	IDA 2	12,5	100,00	360
1.2	PL. PRIMERA	SALA DE BRÍFING	30,90	10	3	IDA 2	12,5	37,50	135
1.3	PL. PRIMERA	NETEJA	9,10	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
1.4	PL. PRIMERA	SALA-EVACUACIÓ	24,80	10	3	IDA 2	12,5	37,50	135
1.5	PL. PRIMERA	SALA D'ACTES DE BRÍFING	20,64	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
1.6	PL. PRIMERA	PASSADÍS	-	-	4	IDA 2	12,5	50,00	180
1.7	PL. PRIMERA	VESTUARI FEMENÍ	85,40	-	3	IDA 2	12,5	37,50	135
1.8	PL. PRIMERA	VESTUARI MASCULÍ	273,00	-	10	IDA 2	12,5	125,00	450
1.9	PL. PRIMERA	SALA BRÍFING	43,91	4	10	IDA 2	12,5	125,00	450
1.10	PL. PRIMERA	SALA EQUIPS	7,66	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
1.11	PL. PRIMERA	SALA EQUIPS	16,30	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
1.12	PL. PRIMERA	MENJADOR	134,31	10	13	IDA 2	12,5	162,50	585

2.1	PL. SEGONA	DESPATX	10,43	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.2	PL. SEGONA	DESPATX	10,93	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
.3-2.5-2	PL. SEGONA	DESPATX	76,59	10	7	IDA 2	12,5	87,50	315
2.4	PL. SEGONA	DESPATX	15,77	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.6	PL. SEGONA	DESPATX	15,15	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.8	PL. SEGONA	DESPATX	9,65	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.9	PL. SEGONA	DESPATX	11,15	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.10	PL. SEGONA	DESPATX	28,43	10	3	IDA 2	12,5	37,50	135
2.11	PL. SEGONA	DESPATX	23,07	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
2.12	PL. SEGONA	DESPATX	23,73	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
2.13	PL. SEGONA	DESPATX	25,56	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
2.14	PL. SEGONA	DESPATX	10,76	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.15	PL. SEGONA	DESPATX	10,50	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.16	PL. SEGONA	DESPATX	11,58	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.17	PL. SEGONA	DESPATX	9,65	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.18	PL. SEGONA	DESPATX	29,96	-	4	IDA 2	12,5	50,00	180
2.19	PL. SEGONA	DESPATX	23,04	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
2.20	PL. SEGONA	DESPATX	11,18	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.21	PL. SEGONA	DESPATX	11,65	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.22	PL. SEGONA	DESPATX	9,86	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.23	PL. SEGONA	DESPATX	30,58	-	4	IDA 2	12,5	50,00	180
2.24	PL. SEGONA	DESPATX	11,34	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.25	PL. SEGONA	DESPATX	12,21	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.26	PL. SEGONA	DESPATX	9,58	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.27	PL. SEGONA	DESPATX	32,90	-	4	IDA 2	12,5	50,00	180
2.28	PL. SEGONA	PASSADÍS	-	-	4	IDA 2	12,5	50,00	180
2.29	PL. SEGONA	MAGATZEM	10,50	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
2.30	PL. SEGONA	SALA GRAN	87,81	10	8	IDA 2	12,5	100,00	360
2.31	PL. SEGONA	MAGATZEM	17,82	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
3.1	PL. TERCERA	CAP ABP	45,10	-	2	IDA 2	12,5	25,00	90
3.2	PL. TERCERA	VESTIBUL CAP ABP	32,28	10	3	IDA 2	12,5	37,50	135
3.3	PL. TERCERA	SOTS CAP ABP	20,00	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
3.4	PL. TERCERA	ARXIU	11,40	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
3.5	PL. TERCERA	SALA REUNIONS	18,94	3	6	IDA 2	12,5	75,00	270
3.6	PL. TERCERA	MAGATZEM	8,53	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
3.7	PL. TERCERA	MAGATZEM	12,55	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
3.8	PL. TERCERA	ADMINISTRACIÓ	70,82	10	7	IDA 2	12,5	87,50	315
3.9	PL. TERCERA	LOCUTORI	14,70	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
3.10	PL. TERCERA	PASSADÍS	-	-	4	IDA 2	12,5	50,00	180
3.11	PL. TERCERA	UNITAT INVESTIGACIÓ	130,00	12	10	IDA 2	12,5	125,00	450
3.12	PL. TERCERA	MENJADOR	9,90	3	3	IDA 2	12,5	37,50	135
3.13	PL. TERCERA	SALA REUNIONS	30,30	3	10	IDA 2	12,5	125,00	450
3.14	PL. TERCERA	DESPATX	39,56	10	4	IDA 2	12,5	50,00	180
3.15	PL. TERCERA	TAQUILLES	9,20	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
3.16	PL. TERCERA	DESPATX	20,37	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
3.17	PL. TERCERA	DESPATX	10,67	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
3.18	PL. TERCERA	DESPATX	11,37	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
3.19	PL. TERCERA	DESPATX	20,82	10	2	IDA 2	12,5	25,00	90
3.20	PL. TERCERA	TAQUILLES	9,82	-	1	IDA 2	12,5	12,50	45
3.21	PL. TERCERA	SALA EQUIPS	34,52	10	3	IDA 2	12,5	37,50	135
3.22	PL. TERCERA	MAGATZEM	10,11	10	1	IDA 2	12,5	12,50	45
PB-PN	PL. BAIXA	POLICIA NACIONAL	375,00	10	37	IDA 2	12,5	462,50	1.665

UTA - RENOVACIÓ D'AIRE

EDIFICI				OCUPACIÓ		CABAL D'AIRE EXTERIOR RITE			
Ref.	PL.	Local	Sup.	Densitat de ocupació	Ocupació del recinte	Categoria d'aire interior	Cabal Pers. (RITE)	Aire exterior (RITE)	
			(m2)	m2 por pers	(Persones)	(RITE)	(l/s)	(l/s)	(m3/h)
26	PL. Coberta	UTA (Renovació d'aire)	2.338,88	-	217	IDA 2	12,5	2.713	9.765

En total, es té un cabal de renovació d'aire de **9.765 m3/h**.

4.2.4.3 Càlcul de càrrega tèrmica

A continuació se mostra un estudi de carga tèrmica de l'edifici:

EDIFICI				POT. FRIG.				POT. CAL.	
Ref.	Pl.	Local	Sup.	Càrrega Total	Cabal impulsió	Cabal impulsió	Rati Fred	Càrrega Total	Rati Calor
			(m2)	(w)	(m3/h)	(l/s)	(w/m2)	(w)	(w/m2)
0.1	PL. BAIXA	OFICINES	58,67	**2.484**	792,36	220,10	42	**3.451**	59
0.2	PL. BAIXA	OFICINES	15,54	**679**	279,72	77,70	44	**1.218**	78
0.3	PL. BAIXA	OFICINES	16,35	**701**	288,36	80,10	43	**1.257**	77
0.4	PL. BAIXA	CAP GRUP PROXIMITAT	15,86	**685**	284,40	79,00	43	**1.239**	78
0.5	PL. BAIXA	OFICINES	48,58	**1.985**	680,04	188,90	41	**2.963**	61
0.6	PL. BAIXA	PASSADÍS	-	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.7	PL. BAIXA	MAGATZEM	15,86	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.8	PL. BAIXA	MAGATZEM	18,40	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.9	PL. BAIXA	ESPERA ATENCIÓ VICTIMA	24,03	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.10	PL. BAIXA	LOCUTORI	11,96	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.11	PL. BAIXA	ESPERA ATENCIÓ MENORS	7,35	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.12	PL. BAIXA	LOCUTORI	11,94	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.13	PL. BAIXA	CONTROL	15,96	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.14	PL. BAIXA	RECEPCIÓ	10,93	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.15	PL. BAIXA	SALA ESPERA	14,64	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.16	PL. BAIXA	LOCUTORI	11,53	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.17	PL. BAIXA	LOCUTORI	11,70	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.18	PL. BAIXA	ARXIU	11,18	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
0.19	PL. BAIXA	CAP D'OAC	25,60	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
1.1	PL. PRIMERA	SALA DE BRÍFING	184,44	**9.451**	2.662,56	739,60	51	**11.572**	63
1.2	PL. PRIMERA	SALA DE BRÍFING	30,90	**1.386**	494,28	137,30	45	**2.153**	70
1.3	PL. PRIMERA	NETEJA	9,10	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
1.4	PL. PRIMERA	SALA-EVACUACIÓ	24,80	**1.325**	414,72	115,20	53	**1.807**	73
1.5	PL. PRIMERA	SALA D'ACTES DE BRÍFING	20,64	**973**	369,00	102,50	47	**1.607**	78
1.6	PL. PRIMERA	PASSADÍS	-	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
1.7	PL. PRIMERA	VESTUARI FEMENÍ	85,40	**3.647**	1.143,72	317,70	43	**4.982**	58
1.8	PL. PRIMERA	VESTUARI MASCULÍ	273,00	**7.986**	2.335,32	648,70	29	**10.173**	37
1.9	PL. PRIMERA	SALA BRÍFING	43,91	**1.675**	704,16	195,60	38	**3.068**	70
1.10	PL. PRIMERA	SALA EQUIPS	7,66	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
1.11	PL. PRIMERA	SALA EQUIPS	16,30	**745**	339,84	94,40	46	**1.481**	91
1.12	PL. PRIMERA	MENJADOR	134,31	**7.029**	1.841,04	511,40	52	**7.412**	55
2.1	PL. SEGONA	DESPATX	10,43	**627**	232,92	64,70	60	**1.015**	97
2.2	PL. SEGONA	DESPATX	10,93	**637**	237,24	65,90	58	**1.033**	95
.3-2.5-2	PL. SEGONA	DESPATX	76,59	**4.888**	1.320,48	366,80	64	**4.547**	59
2.4	PL. SEGONA	DESPATX	15,77	**775**	298,44	82,90	49	**1.300**	82
2.6	PL. SEGONA	DESPATX	15,15	**740**	288,00	80,00	49	**1.255**	83
2.8	PL. SEGONA	DESPATX	9,65	**601**	224,64	62,40	62	**979**	101
2.9	PL. SEGONA	DESPATX	11,15	**641**	242,28	67,30	57	**1.056**	95
2.10	PL. SEGONA	DESPATX	28,43	**2.004**	538,92	149,70	70	**2.142**	75
2.11	PL. SEGONA	DESPATX	23,07	**1.148**	396,00	110,00	50	**1.725**	75
2.12	PL. SEGONA	DESPATX	23,73	**1.161**	401,04	111,40	49	**1.746**	74
2.13	PL. SEGONA	DESPATX	25,56	**1.843**	510,48	141,80	72	**1.974**	77
2.14	PL. SEGONA	DESPATX	10,76	**612**	236,52	65,70	57	**1.030**	96
2.15	PL. SEGONA	DESPATX	10,50	**584**	232,56	64,60	56	**1.014**	97
2.16	PL. SEGONA	DESPATX	11,58	**613**	245,52	68,20	53	**1.070**	92
2.17	PL. SEGONA	DESPATX	9,65	**1.027**	286,92	79,70	106	**970**	101
2.18	PL. SEGONA	DESPATX	29,96	**2.454**	653,76	181,60	82	**2.427**	81
2.19	PL. SEGONA	DESPATX	23,04	**1.082**	396,72	110,20	47	**1.728**	75
2.20	PL. SEGONA	DESPATX	11,18	**595**	240,48	66,80	53	**1.048**	94

2.21	PL. SEGONA	DESPATX	11,65	**608**	246,60	68,50	52	**1.074**	92
2.22	PL. SEGONA	DESPATX	9,86	**1.099**	308,16	85,60	111	**980**	99
2.23	PL. SEGONA	DESPATX	30,58	**2.519**	673,20	187,00	82	**2.463**	81
2.24	PL. SEGONA	DESPATX	11,34	**608**	241,56	67,10	54	**1.052**	93
2.25	PL. SEGONA	DESPATX	12,21	**633**	252,72	70,20	52	**1.101**	90
2.26	PL. SEGONA	DESPATX	9,58	**1.083**	303,48	84,30	113	**967**	101
2.27	PL. SEGONA	DESPATX	32,90	**2.606**	698,76	194,10	79	**2.590**	79
2.28	PL. SEGONA	PASSADÍS	-	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
2.29	PL. SEGONA	MAGATZEM	10,50	**548**	232,20	64,50	52	**1.012**	96
2.30	PL. SEGONA	SALA GRAN	87,81	**4.759**	1.262,52	350,70	54	**5.125**	58
2.31	PL. SEGONA	MAGATZEM	17,82	**770**	297,36	82,60	43	**1.295**	73
3.1	PL. TERCERA	CAP ABP	45,10	**3.480**	999,00	277,50	77	**2.827**	63
3.2	PL. TERCERA	VESTIBUL CAP ABP	32,28	**2.739**	758,16	210,60	85	**2.390**	74
3.3	PL. TERCERA	SOTS CAP ABP	20,00	**1.592**	435,60	121,00	80	**1.532**	77
3.4	PL. TERCERA	ARXIU	11,40	**672**	215,28	59,80	59	**938**	82
3.5	PL. TERCERA	SALA REUNIONS	18,94	**2.051**	493,56	137,10	108	**1.500**	79
3.6	PL. TERCERA	MAGATZEM	8,53	**565**	182,88	50,80	66	**796**	93
3.7	PL. TERCERA	MAGATZEM	12,55	**716**	228,60	63,50	57	**997**	79
3.8	PL. TERCERA	ADMINISTRACIÓ	70,82	**4.954**	1.340,28	372,30	70	**3.965**	56
3.9	PL. TERCERA	LOCUTORI	14,70	**801**	258,48	71,80	54	**1.126**	77
3.10	PL. TERCERA	PASSADÍS	-	**0**	0,00	0,00	0	**0**	0
3.11	PL. TERCERA	UNITAT INVESTIGACIÓ	130,00	**7.493**	2.038,68	566,30	58	**6.132**	47
3.12	PL. TERCERA	MENJADOR	9,90	**909**	212,40	59,00	92	**873**	88
3.13	PL. TERCERA	SALA REUNIONS	30,30	**2.028**	546,12	151,70	67	**2.167**	72
3.14	PL. TERCERA	DESPATX	39,56	**2.642**	709,56	197,10	67	**2.467**	62
3.15	PL. TERCERA	TAQUILLES	9,20	**590**	189,72	52,70	64	**827**	90
3.16	PL. TERCERA	DESPATX	20,37	**1.826**	505,44	140,40	90	**1.513**	74
3.17	PL. TERCERA	DESPATX	10,67	**643**	204,84	56,90	60	**893**	84
3.18	PL. TERCERA	DESPATX	11,37	**663**	208,08	57,80	58	**907**	80
3.19	PL. TERCERA	DESPATX	20,82	**1.830**	506,88	140,80	88	**1.422**	68
3.20	PL. TERCERA	TAQUILLES	9,82	**615**	199,08	55,30	63	**867**	88
3.21	PL. TERCERA	SALA EQUIPS	34,52	**2.860**	794,16	220,60	83	**2.230**	65
3.22	PL. TERCERA	MAGATZEM	10,11	**650**	221,40	61,50	64	**965**	95
PB-PN	PL. BAIXA	POLICIA NACIONAL	375,00	**33.816**	221,40	61,50	90	**30.000**	80

UTA - RENOVACIÓ D'AIRE

EDIFICI				POT. FRIG.				POT. CAL.	
Ref.	**PL.**	**Local**	**Sup.**	**Càrrega Total**	**Cabal impulsió**	**Cabal impulsió**	**Rati Fred**	**Càrrega Total**	**Rati Calor**
			(m2)	**(w)**	**(m3/h)**	**(l/s)**	**(w/m2)**	**(w)**	**(w/m2)**
26	PL. Coberta	UTA (Renovació d'aire)	2.338,88	**49.270**	12.195	3.388	-	**25.040**	-

La suma total de necessitats tèrmiques son 201,42 kW de fred i 192,48 kW de calor.

4.2.5 Centrals de producció de fred i calor.

A la zona de màquines hi ha una bomba de calor existent que es desplaçarà de bancada per poder realitzar la nova disposició de maquinaria, amb la nova UTA.

La fitxa tècnica de la bomba de calor existent s'annexa al final del projecte. Les seves característiques principals són:

Marca/Model: DAIKIN EWYT255B-SSA2

- Potencia: 230 kW.
- Cabal d'aigua: 11 l/s.
- Temperatura: 7-12ºC.
- Refrigerant: R-32

- Alimentació: 400V / 86,6 kW
- Màxim amperatge elèctric: 197 A.
- Dimensions: LxAxh: 4.950x1.195x1.800mm
- Pes: 1.869 Kg.
- Nivel de potencia sonora a 1m.: 72,7 dB (A)
- ESEER (European Seasonal Energy Efficiency Ratio): 3,90 kW/kW
- EER (cooling efficiency) 2,66 kW/kW

Aquesta refredadora compleix amb els requeriments mínims per a la generació de fred establerts al RITE, i es capaç de donar servei a totes les unitats instal·lades al sistema hidràulic que alimenta, considerant simultaneïtats.

4.2.6 Unitat de Tractament d'Aire

Amb l'objectiu de donar compliment a les exigències de qualitat de l'aire descrites al RITE, es projecta la instal·lació de una Unitat de Tractament d'Aire, i el corresponent sistema de conductes per aportar aire exterior i extraure aire interior a l'edifici.

Les dades de la UTA projectada son les següents:

Marca/Model TROX / TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent

-Ventilador d'impulsió:
Cabal: 9800 m3/h
Pressió estàtica disponible: 300 Pa
Potència sonora: 87.3 dBA

- Bateria aigua freda:
Potència: 46.58 kW
Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC
Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR

-Filtres Impulsió: M6 + F9

-Silenciador d'impulsió:
Longitud (mm) : 1000
Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2

-Ventilador de tornada:
Cabal: 9800 m3/h
Pressió estàtica disponible: 300 Pa
Potència sonora: 80.2 dBA

-Filtres retorn: M6

-Silenciador de retorn:
Longitud (mm) : 500
Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8

-Recuperador de calor: Tipus Rotatiu entàlpic

-Dimensions:
Amplada x Altura x Llargària: 1920x2320x4515 mm.
Pes aproximat: 2217 kg.

4.2.7 Dipòsit d'inèrcia

Es manté el dipòsit d'inèrcia existent de 1.000 litres, desplaçant-ho a una nova ubicació per fer l'encaix de la nova maquinària.

4.2.8 Distribució de canonades d'aigua

Tota la xarxa hidràulica està connectada mitjançant canonades d'aigua de PPR, amb l'aïllament adient segons el diàmetre del tub i la zona on es col·loca. La xarxa està dividida en un circuit primari i dos secundaris.

El circuit primari està conformat per la bomba de calor, i per les canonades i el sistema de bombeig des del col·lector d'aigua de retorn fins al col·lector d'aigua d'impulsió, una vegada ha realitzat l'intercanvi d'energia a la bomba de calor.

Els circuits secundaris, un per fancoils i un altre per la UTA, estan conformats pel sistema de canonades que connecten els col·lectors de impulsió i retorn amb les unitats terminals, i el sistema de bombeig que fa circular l'aigua.

Tots els sistemes de bombeig es conformen per dues bombes en paral·lel que alimenten un col·lector secundari. Als plànols annexos al projecte es pot veure l'esquema de la sala de bombeig, on es mostren també els diferents circuits.

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. Degut a la geometria circular de l'edifici, el recorregut principal seguirà un traçat poligonal inscrit a la circumferència del radi pertinent a la zona per on discorre cada circuit, tret dels trams que discorren per parts no corbades de l'edifici. Aquest traçat es conformarà per trams rectes units mitjançant colzes de 10º.

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 discorren o be una temperatura major que 40ºC quan no discorren per locals no calefactats.

L'espessor mínim d'aïllament de les canonades projectades serà l'especificat per el RITE.
L'aïllament complirà amb ho establert en 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 ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Tabla 1.2.4.2.3 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios.			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	25	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

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

	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	SERIE/ SDR	LONGITUD (m)
SERIE 3,2	20	2,8	3,2/7,4	3,0
	25	3,5	3,2/7,4	3,0
	32	4,4	3,2/7,4	3,0
SERIE 5 *con manguito soldado	40	3,7	5/11	3,0
	50	4,6	5/11	3,0
	63	5,8	5/11	3,0
	75	6,8	5/11	3,0
	90	8,2	5/11	3,0
	110	10,0	5/11	3,0
	125	11,4	5/11	5,8
SERIE 5	160	14,6	5/11	5,8
	200	18,2	5/11	5,8
	250	22,7	5/11	5,8
	315	28,6	5/11	5,8
	400	36,3	5/11	5,8
SERIE 8	75	4,5	8/17	3,0
	90	5,4	8/17	3,0
	110	6,6	8/17	3,0
	125	7,4	8/17	5,8
	160	9,5	8/17	5,8
	200	11,9	8/17	5,8
	250	14,8	8/17	5,8
	315	18,7	8/17	5,8
	400	23,7	8/17	5,8
	500*	29,7	8/17	5,8

Protecció contra esforços mecànics

Quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda, també de secció circular, de major diàmetre i suficientment resistent.

Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador, de manera que els possibles moviments estructurals no li transmetin esforços de tipus mecànic.

Suports

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre el propis tubs o les seves unions.

No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, tret que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per a això s'adoptaran les mesures preventives necessàries.

La longitud de empotrament serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles despreniments.

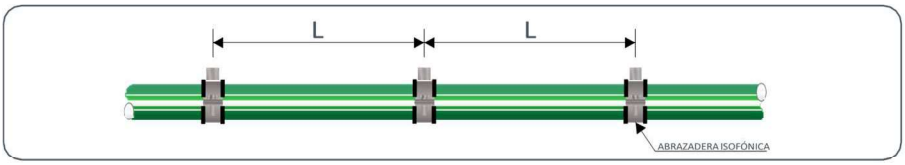
D'igual forma que per a les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, fins i tot quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

Abraçadores

Es recomana la col·locació d'abraçadores isofòniques.

La col·locació d'abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de forma tal que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i/o vibracions a l'edifici.

El tipus d'abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.



Distància entre abraçaderes horitzontals L (cm)

Diàmetro exterior (mm)	Temperatura en °C								
	Serie 3,2 SDR 7,4			Serie 5 SDR 11			Serie 8 SDR 17		
	(20 °C)	(50 °C)	(70 °C)	(20 °C)	(50 °C)	(70 °C)	(20 °C)	(50 °C)	(70 °C)
20	90	85	70	-	-	-	-	-	-
25	105	95	80	-	-	-	-	-	-
32	120	110	95	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	125	115	100	-	-	-
50	-	-	-	145	135	120	-	-	-
63	-	-	-	165	155	135	-	-	-
75	-	-	-	175	160	140	170	155	125
90	-	-	-	185	170	145	175	160	130
110	-	-	-	200	170	150	180	165	135
125	-	-	-	205	175	155	185	170	140
160	-	-	-	210	180	160	190	175	145
200	-	-	-	220	190	170	200	180	155
250	-	-	-	225	200	175	205	190	160
315	-	-	-	230	205	185	210	200	170
400	-	-	-	250	220	195	230	210	180
500	-	-	-	-	-	-	255	235	205

Sistemes de compensació de la dilatació

Per compensar les dilatacions produïdes en els tubs per efecte de les variacions de temperatura, poden emprar-se diferents mètodes. Si el traçat de la conducció és completament recte, serà necessari inserir elements capaços d'absorbir tals dilatacions, com, per exemple, lires o compensadors de dilatació.

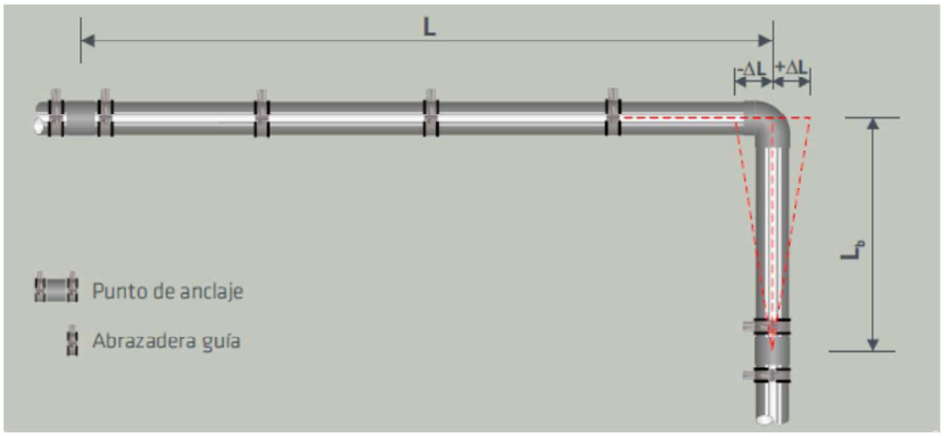
No obstant això, la dilatació tèrmica pot ser absorbida en els canvis de direcció, sense necessitat de recórrer a els anteriors components. En concret, són dos les possibles disposicions més freqüents per compensar la dilatació gràcies als canvis de traçat: en "L", o en "O". Tots ells es basen a disposar una sèrie d'ancoratges fixos i mòbils de manera que permetin que la conducció es dilati per efecte de la temperatura prou per evitar que hi hagi tensions excessives.

Les dimensions que s'han de respectar en cada cas són les que s'indiquen als apartats següents:

- Sistema de compensació en "L"

Consisteix a disposar en la canonada un faig fallida de 90º. La canonada ha de quedar completament ancorada a dos punts fixos i unida per una tercera abraçadora que permeti els

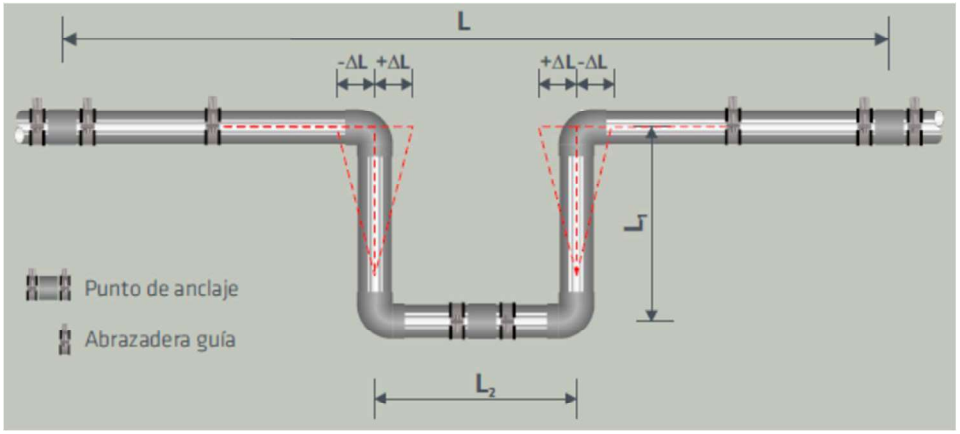
desplaçaments axials (punt mòbil), de manera que per efecte de les diferències de temperatura pugui moure's lliurement com esquemàticament es representa en la figura.



- Sistema de compensació en "O"

L'última possible solució per absorbir les dilatacions tèrmiques ocorregudes en un tub de seria disposar la conducció en forma de "O", mitjançant quatre colzes de 90º. En aquest cas, la canonada ha de quedar completament ancorada a tres punts fixos i unida per altres dues abraçadores que permetin els desplaçaments axials (punts mòbils), de manera que per efecte de les diferències de temperatura pugui moure's lliurement.

Coneguda la ubicació d'un dels punts fixos, la localització de l'altre punt fix i dels punts mòbils han de calcular-se conformi les mateixes expressions que en el cas anterior.



- Sistema d'unió:

El sistema d'unió de les canonades es realitzarà mitjançant el mètode de electrofusió ELECPIPE integrada en el tub, facilitant el procés d'unió en el muntatge.

4.2.9 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'ultrapassi de manera continuada el valor de 35 mm columna d'aigua per metre de pèrdua de càrrega per fregament de l'aigua:

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

Q = S x v x r

Q = Cabal del fluid circulant
S = Secció de la canonada
v = Velocitat del fluid
r = Coeficient de la canonada
A continuació es mostra els resultats de les dimensions de les canonades de distribució a l'edifici.

Circuit primari BC:

Tram	Material	Unitat Terminal	Cabal (l/s)	Vel. (m/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	L.Equiv. (m)	Per m. (mca/m)	Pèrdua tub (mca)	Acc. (mca)	Bateria Eq. (mca)	Tram (mca)	Total (mca)
Pati instal·lacions													
T-BC	PPR	BC1	11.00	0.82	160	130.8	28.8	0.005	0.145	22.68		22.83	22.83

Circuit Secundari UTA:

Tram	Material	Unitat Terminal	Cabal (l/s)	Vel. (m/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	L.Equiv. (m)	Per m. (mca/m)	Pèrdua tub (mca)	Acc. (mca)	Bateria Eq. (mca)	Tram (mca)	Total (mca)
Pati instal·lacions													
T-UTA	PPR	UTA	2.220	0.75	75	61.4	12	0.011	0.131	6.79	2.39	9.31	9.31

Circuit Secundari Fancoils:

Tram	Material	Unitat Terminal	Cabal (l/s)	Vel. (m/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	L.Equiv. (m)	Per m. (mca/m)	Pèrdua tub (mca)	Acc. (mca)	Bateria Eq. (mca)	Tram (mca)	Total (mca)
Pati instal·lacions													
T0	PPR		9.827	1.20	125	102.2	8.4	0.013	0.113	9.21		9.32	19.09
TM1	PPR		6.506	1.02	110	90.0	12	0.012	0.142			0.14	8.17
Planta Tercera													
T3.0	PPR		3.32	1.12	75	61.4	62.4	0.022	1.393	1.38		2.77	9.77
T3.1	PPR		2.424	1.17	63	51.4	10.8	0.030	0.323			0.32	5.48
T3.2	PPR		2.277	1.10	63	51.4	8.4	0.027	0.225			0.22	5.15
T3.3	PPR		2.155	1.04	63	51.4	7.2	0.024	0.175			0.17	4.93
T3.4	PPR		2.033	0.98	63	51.4	10.8	0.022	0.236			0.24	4.75
T3.5	PPR		1.886	0.91	63	51.4	3.6	0.019	0.069			0.07	4.52
T3.6	PPR		1.764	0.85	63	51.4	8.4	0.017	0.143			0.14	4.45
T3.7	PPR		1.572	0.76	63	51.4	15.6	0.014	0.217			0.22	4.31
T3.8	PPR		1.380	1.06	50	40.8	6	0.033	0.199			0.20	4.09
T3.9	PPR		1.233	0.94	50	40.8	15.6	0.027	0.425			0.42	3.89
T3.10	PPR		1.086	0.83	50	40.8	8.4	0.022	0.183			0.18	3.47
T3.11	PPR		0.964	0.74	50	40.8	8.4	0.018	0.148			0.15	3.28
T3.12	PPR		0.842	0.64	50	40.8	12	0.014	0.167			0.17	3.13
T3.13	PPR	Fancoil F5	0.650	0.78	40	32.6	21.6	0.026	0.556	0.72	1.69	2.97	2.97
T3.14	PPR		0.897	0.69	50	40.8	6	0.016	0.093			0.09	7.00
T3.15	PPR		0.822	0.63	50	40.8	32.4	0.013	0.433			0.43	6.90
T3.16	PPR		0.747	0.89	40	32.6	7.2	0.033	0.237			0.24	6.47
T3.17	PPR		0.672	0.81	40	32.6	8.4	0.027	0.229			0.23	6.24
T3.18	PPR		0.597	0.72	40	32.6	6	0.022	0.133			0.13	6.01
T3.19	PPR		0.522	0.63	40	32.6	28.8	0.018	0.506			0.51	5.87
T3.20	PPR		0.447	0.54	40	32.6	45.6	0.013	0.612			0.61	5.37
T3.21	PPR		0.372	0.69	32	26.2	25.2	0.028	0.693			0.69	4.75
T3.22	PPR		0.297	0.55	32	26.2	7.2	0.019	0.134			0.13	4.06
T3.23	PPR		0.222	0.68	25	20.4	20.4	0.037	0.751			0.75	3.93
T3.24	PPR	Fancoil F3	0.147	0.45	25	20.4	18	0.018	0.326	0.42	2.43	3.18	3.18

Planta Segona

TM2	PPR		3.495	0.82	90	73.6	7.2	0.010	0.074			0.07	6.30
T2.0	PPR		3.01	1.02	75	61.4	3.6	0.019	0.068	1.38		1.45	8.03
T2.1	PPR		1.595	0.77	63	51.4	7.2	0.014	0.103			0.10	6.58
T2.2	PPR		1.520	0.73	63	51.4	7.2	0.013	0.094			0.09	5.27
T2.3	PPR		1.398	1.07	50	40.8	4.8	0.034	0.163			0.16	5.17
T2.4	PPR		1.276	0.98	50	40.8	36	0.029	1.041			1.04	5.01
T2.5	PPR		1.129	0.86	50	40.8	9.6	0.023	0.224			0.22	3.97
T2.6	PPR		1.054	0.81	50	40.8	4.8	0.021	0.099			0.10	3.74
T2.7	PPR		0.907	0.69	50	40.8	8.4	0.016	0.133			0.13	3.64
T2.8	PPR		0.832	0.64	50	40.8	8.4	0.014	0.115			0.11	3.51
T2.9	PPR		0.685	0.82	40	32.6	9.6	0.028	0.271			0.27	3.40
T2.10	PPR		0.610	0.73	40	32.6	4.8	0.023	0.111			0.11	3.12
T2.11	PPR		0.488	0.58	40	32.6	13.2	0.016	0.206			0.21	3.01
T2.12	PPR		0.366	0.68	32	26.2	8.4	0.027	0.225			0.22	2.81
T2.13	PPR		0.244	0.75	25	20.4	9.6	0.043	0.416			0.42	2.58
T2.14	PPR	Fancoil F2	0.122	0.37	25	20.4	9.6	0.013	0.127	0.42	1.62	2.17	2.17
T2.15	PPR		1.416	1.08	50	40.8	40.8	0.035	1.418			1.42	6.48
T2.16	PPR		1.341	1.03	50	40.8	24	0.032	0.758			0.76	5.06
T2.17	PPR		1.266	0.97	50	40.8	6	0.029	0.171			0.17	4.30
T2.18	PPR		1.191	0.91	50	40.8	6	0.026	0.154			0.15	4.13
T2.19	PPR		1.116	0.85	50	40.8	6	0.023	0.137			0.14	3.98
T2.20	PPR		1.041	0.80	50	40.8	9.6	0.020	0.194			0.19	3.84
T2.21	PPR		0.919	0.70	50	40.8	9.6	0.016	0.156			0.16	3.65
T2.22	PPR		0.844	0.65	50	40.8	6	0.014	0.084			0.08	3.49
T2.23	PPR		0.769	0.92	40	32.6	6	0.035	0.208			0.21	3.41
T2.24	PPR		0.694	0.83	40	32.6	9.6	0.029	0.277			0.28	3.20
T2.25	PPR		0.572	0.69	40	32.6	13.2	0.021	0.272			0.27	2.92
T2.26	PPR		0.450	0.54	40	32.6	8.4	0.014	0.114			0.11	2.65
T2.27	PPR		0.375	0.70	32	26.2	6	0.028	0.167			0.17	2.53
T2.28	PPR		0.300	0.56	32	26.2	22.8	0.019	0.432			0.43	2.37
T2.29	PPR		0.225	0.69	25	20.4	8.4	0.038	0.317			0.32	1.94
T2.30	PPR		0.150	0.46	25	20.4	7.2	0.019	0.135			0.14	1.62
T2.31	PPR	Fancoil F1	0.075	0.46	20	14.4	7.2	0.030	0.214	0.36	0.91	1.48	1.48

Planta Primera

TM3	PPR		2.014	0.97	63	51.4	7.2	0.022	0.155			0.15	5.44
T1.0	PPR		1.48	0.71	63	51.4	14.4	0.013	0.180	1.10		1.28	6.23
T1.1	PPR		1.29	0.62	63	51.4	12	0.010	0.118			0.12	4.95
T1.2	PPR		1.10	0.84	50	40.8	18	0.022	0.399			0.40	4.83
T1.3	PPR		1.02	0.78	50	40.8	32.4	0.020	0.634			0.63	4.43
T1.4	PPR		0.225	0.42	32	26.2	79.2	0.012	0.914			0.91	2.73
T1.5	PPR		0.150	0.46	25	20.4	12	0.019	0.225			0.23	1.82
T1.6	PPR	Fancoil F1	0.075	0.46	20	14.4	10.8	0.030	0.321	0.36	0.91	1.59	1.59
T1.7	PPR		0.797	0.61	50	40.8	25.2	0.013	0.319			0.32	3.79
T1.8	PPR		0.675	0.81	40	32.6	7.2	0.028	0.198			0.20	3.48
T1.9	PPR		0.600	0.72	40	32.6	14.4	0.022	0.323			0.32	3.28
T1.10	PPR		0.525	0.63	40	32.6	15.6	0.018	0.277			0.28	2.95
T1.11	PPR		0.450	0.54	40	32.6	16.8	0.014	0.228			0.23	2.68
T1.12	PPR		0.375	0.70	32	26.2	12	0.028	0.335			0.33	2.45
T1.13	PPR		0.300	0.56	32	26.2	15.6	0.019	0.296			0.30	2.12
T1.14	PPR		0.225	0.42	32	26.2	12	0.012	0.139			0.14	1.82
T1.15	PPR		0.150	0.46	25	20.4	4.8	0.019	0.090			0.09	1.68
T1.16	PPR	Fancoil F1	0.075	0.46	20	14.4	10.8	0.030	0.321	0.36	0.91	1.59	1.59

Planta Baixa

TS	PPR	Fancoil F6	1.470	0.71	63	51.4	156	0.012	1.925	1.10	1.77	4.79	4.79
T0.0	PPR		0.54	0.65	40	32.6	72	0.019	1.359	0.72		2.08	5.29
T0.1	PPR		0.47	0.56	40	32.6	16.8	0.015	0.245			0.25	3.21
T0.2	PPR		0.35	0.64	32	26.2	16.8	0.024	0.409			0.41	2.96
T0.3	PPR		0.27	0.50	32	26.2	8.4	0.016	0.134			0.13	2.55
T0.4	PPR		0.20	0.60	25	20.4	8.4	0.030	0.252			0.25	2.42
T0.5	PPR	Fancoil F2	0.12	0.37	25	20.4	9.6	0.013	0.127	0.42	1.62	2.17	2.17

La pèrdua de càrrega màxima de la instal·lació és de **2.28 Bar** per un cabal de 11 l/s..

4.2.10 Dimensionament de les vàlvules

S'opta per la instal·lació de vàlvules d'equilibrat TA en cada derivació a planta i a la capçalera de cada circuit, per regular el cabal d'aigua necessari segons l'indicat en les taules anteriors.

Les següents taules mostren les vàlvules seleccionades per a cada tram:

Vàlvules d'equilibrat					
Nº	**Tram**	**Plantes**	**Cabal (l/s)**	**Vàlvula d'equilibrat TA**	**Posició**
1	T3.0	Planta tercera	3.32	STAF DN65	6.60
2	T2.0	Planta segona	3.01	STAF DN65	6.25
3	T1.0	Planta primera	2.01	STAD DN50	4.00
4	T0.0	Planta Baixa	0.54	STAD DN25	4.00
5	TS	Planta Soterrani	1.47	STAD DN50	3.80
6	Retorn fancoils	Planta tercera	9.83	STAF DN100	8.00
7	Retorn UTA	Planta tercera	2.35	STAF DN65	5.50
8	Bomba de calor	Planta tercera	11.00	STAF DN100	8.00

A més, s'instal·len dues vàlvules de tall d'un diàmetre inferior al tub de connexió de les unitats terminals, i una vàlvula de regulació de cabal amb actuador segons la següent taula:

Vàlvules de control i actuadors en equips terminals					
Unitat	**MODEL**	**Cabal (l/s)**	**Vàlvula d'equilibrat TA**	**Tipus**	**Posició**
F1	42NH335FE	0.075	TA-Compact-P 15 + EMO T 24/NC (0.8m)	2 vies	4.50
F2	42NH425FE	0.122	TA-Compact-P 15 + EMO T 24/NC (0.8m)	2 vies	8.50
F3	42NH435FE	0.147	TA-Compact-P 20 + EMO T 24/NC (0.8m)	2 vies	3.50
F4	42NH535FE	0.192	TA-Compact-P 20 + EMO T 24/NC (0.8m)	2 vies	5.00
UTA-01	TKM 50 HE EU	2.210	CV316 RGA DN40 + TA SLIDER 750	3 vies	-

4.2.11 Equip de bombeig d'aigua

La instal·lació de bombeig actual es substituirà per una de nova. En aquesta nova instal·lació, s'inclouen dues bombes per a cadascun dels tres circuits, essent un total de 6 bombes les previstes. A continuació es descriuen breument els models proposats per a cada circuit:

Circuit primari Bomba de Calor:

2 x GRUNDFOS TPE65-340/2 S-A-F-A BQQE-LWB o equivalent

Cabal nominal (l/s): 11
Pressio (Bar): 2,50
Potència elèctrica (kW): 5,5
Dimensions (LxAxH): 360 x 325 x 709 mm

Circuit secundari Fancoils:

2 x GRUNDFOS TPE65-250/2 S-A-F-A BQQE-KWB o equivalent

Cabal nominal (l/s): 9,83
Pressio (Bar): 2,06
Potència elèctrica (kW): 4
Dimensions (LxAxH): 360 x 323 x 631 mm

Circuit secundari UTA:

2 x GRUNDFOS TPE32-200/2 S-A-F-A BQQE-FYC o equivalent

Cabal nominal (l/s): 2,22
Pressio (Bar): 1,10
Potència elèctrica (kW): 0,61
Dimensions (LxAxH): 231 x 220 x 479 mm

4.2.12 Control i gestió (BMS)

4.2.12.1 Descripció de la instal·lació

L'objecte de la instal·lació de control i gestió és la monitorització i control d'actuacions i alarmes dels sistemes i equips que es gestionarà. S'ha projectat un sistema de control que està format per elements de camp i mitjançant cablatge d'enllaçat amb el corresponent quadre de control i gestió situat a cada planta. El sistema de gestió estarà format per Mòduls de control connectats a una xarxa LAN mitjançant un cable d'ethernet al Rack més proper.

La UTA de planta coberta te un mòdul de control que estarà connectat mitjançant cable d'ethernet via Bacnet al switch del mòdul de control de producció. Aquest sistema té la possibilitat de poder connectar-se des de qualsevol ordinador connectat a la pròpia xarxa o via internet mitjançant un router, accedint a la visualització de forma gràfica de les dades de la Instal·lació, alarmes, històric de dades o enviament d'alarmes via SMS o correu electrònic de tota la instal·lació de climatització.

La unitat de renovació d'aire UTA-01 estarà dotat de sondes de temperatura i humitat als conductes i en l'exterior, pressòstats per a l'estat d'embrutiment dels filtres, sondes de pressió diferencial per a la lectura de la pressió disponible als conductes, etc...

El cabal d'aire de la UTA-01 es controlarà posant al conducte principal d'impulsió una sonda de pressió que mesura la pressió estàtica al conducte en cada moment. Aquesta sonda enviarà al sistema de control uns valors que en funció de la pressió del sistema enviarà 1 senyal analògic al variador de freqüència unit al motor del ventilador, augmentant o disminuint la seva velocitat segons les necessitats i així aconseguir una millor eficiència a la instal·lació en tenir un consum menor.

Al conducte principal de retorn de la UTA-01 es posa una sonda de CO2 que envia a cada moment una lectura de la quantitat de partícules de CO2 que hi ha a l'interior de l'edifici. En el moment que el control detecti una quantitat superior als límits establerts, enviarà un senyal a les comportes d'aire exterior, obrint al 100% fins a baixar la quantitat de partícules de CO2.

Per a una major eficiència a la instal·lació es pot fer free-cooling, controlant les condicions de l'aire exterior amb sondes de temperatura i humitat, així aprofitant part de l'aire de tornada amb una part de l'aire exterior. Quan les condicions de l'aire exterior són menors que la de l'aire recirculat en èpoques intermèdies com la primavera i la tardor, la barreja de l'aire exterior i del recirculat es controla per obtenir un refredament gratuït enviant senyals de funcionament als motors de les comportes per fer la barreja d'aire.

Per controlar la quantitat d'aigua que entra a la bateria dels fancoils s'instal·larà un sistema de cabal variable, col·locant una vàlvula de 2 vies combinada de pressió diferencial i equilibrada amb un servomotor connectat al sistema de control. La vàlvula de dues vies obrirà o tancarà en funció de la demanda.

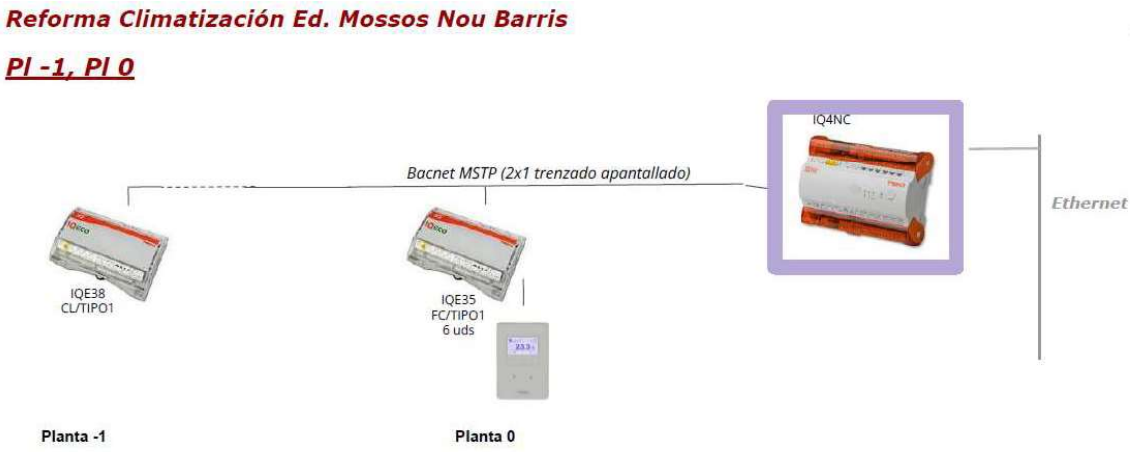
A cadascun dels recintes el control de temperatura es realitza amb un termòstat a la paret. A cadascuna de les plantes com es pot veure als plànols es col·locarà un quadre de control principal de planta per controlar els fancoils de les plantes.

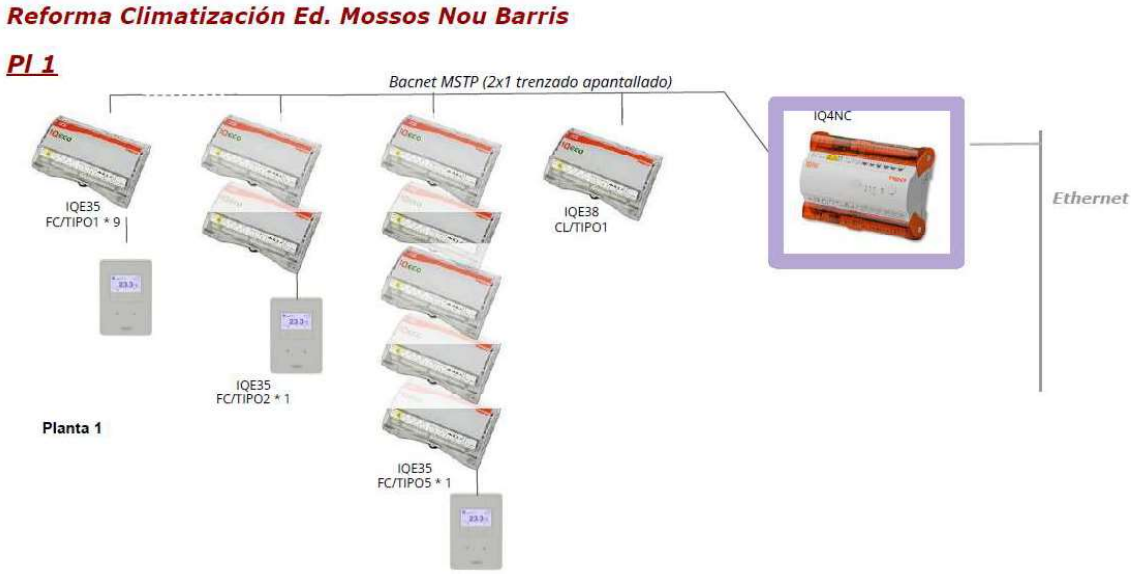
Elements de camp:

- Actuadors de Fancoils.
- Termòstat de temperatura interior.
- Vàlvules de dues/tres vies amb servomotor per al control del cabal d'aigua.

El sistema de control serà capaç de recollir el consum elèctric del quadre de climatització i el comptador d'energia tèrmica de planta coberta.

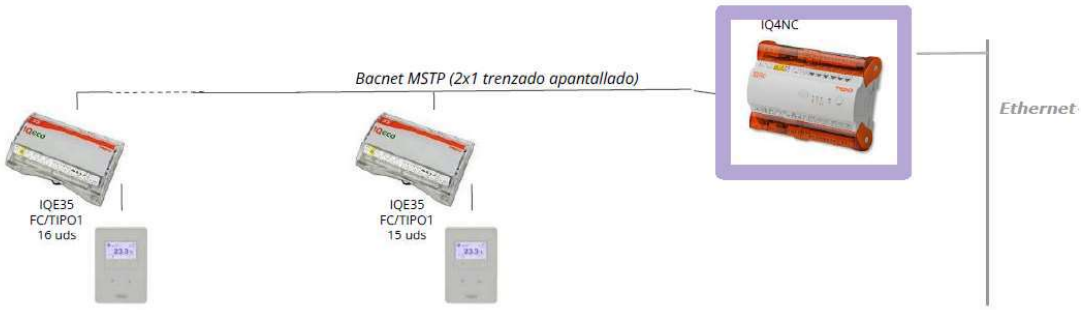
A continuació es mostra el esquema de principi:





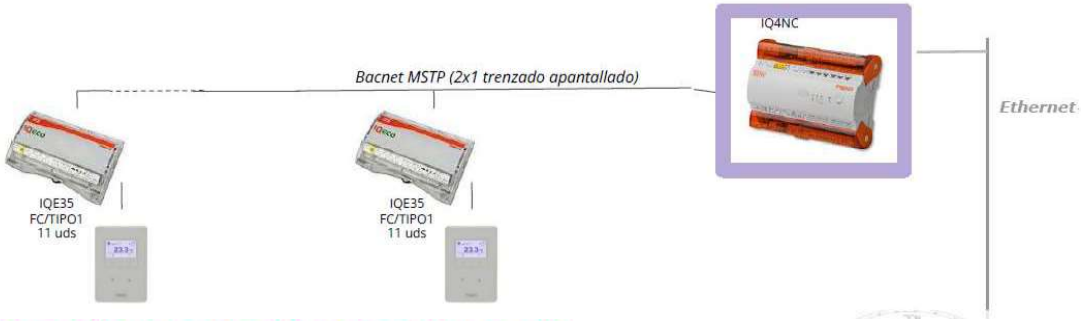
Reforma Climatización Ed. Mossos Nou Barris

Pl 2



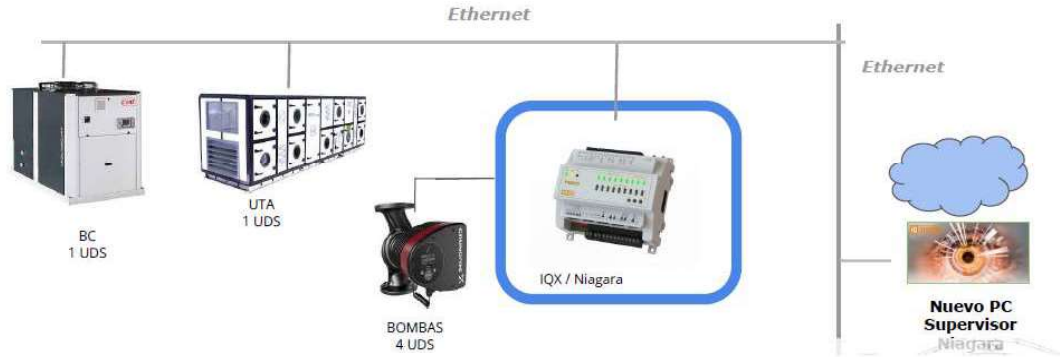
Reforma Climatización Ed. Mossos Nou Barris

Pl 3



Reforma Climatización Ed. Mossos Nou Barris

Pl 4: Producción



4.2.13 Alçat de les màquines exteriors a coberta

Per a poder col·locar la nova unitat de tractament d'aire en la coberta i moure la bomba de calor a una nova posició, serà necessari utilitzar un camió grua en la via pública, concretament en el carrer Aiguablava.

Per això, serà necessari que el contractista sol·liciti PERMIS D'OCUPACIÓ DE VIA PÚBLICA a la GUARDIA URBANA amb una antelació de 5 dies laborables, i serà necessari presentar la següent documentació:

-NIF de l' empresa en cas de ser persona jurídica.
-DNI i poders del representant.
-Document amb les dades d'identifiació de l'empresa, dades i característiques tècniques dels vehicles que realitzaran els treballs i informació sobre els treballs a realitzar.
-Plànol d' emplaçament amb determinació de la zona d'ocupació.
-En cas d' ocupació de voreres de característiques especials, s'haurà d'aportar un informe tècnic realitzat per arquitecte o tècnic qualificat conforme la vorera pot suportar el pes dels vehicles i dels materials utilitzats durant el treball.

4.3 Electricitat

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 Complementaries)
- Normes particulars de la Empresa Subministradora d'energia elèctrica sobre la instal·lació i muntatge de connexions de servei, línies repartidores, derivacions individuals, comptadors individuals i centralitzats.
- Normes UNE d'obligat compliment publicades per l'Instituto de Racionalización y Normalización.

4.3.2 Escomesa

Les actuacions no modifiquen la potència instal·lada significativament, pel què es considera suficient l'escomesa existent.

4.3.3 Descripció general de la instal·lació

Es projecta l'ampliació de tots els subquadres de planta amb les línies dels nous fancoils i el control d'aquests. Si no queda espai en la caixa del subquadre existent, s'instal·larà una nova caixa amb les proteccions de aquestes noves línies. Al subquadre de planta tercera s'afegiran a més les línies corresponents a les noves màquines i bombes del pati d'instal·lacions.

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 del interruptor automàtic magnetotèrmic sortirà la línia cap a l'aparell corresponent amb la secció indicada.

Tot el cablejat que s'utilitzi en aquesta instal·lació i en la connexió 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 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.

4.3.5 Canalitzacions

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

4.3.6 Sistemes de protecció.

4.3.6.1 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.

4.3.6.2 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 complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

4.3.6.3 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 desconnexió 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.

4.3.7 Càlcul de les caigudes tensió

A continuació podem veure l'actuació en el següents quadres elèctrics.

QUADRE SECUNDARI PL.3 (QS-EXISTENT PL.3)

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
L3	QS PL.3 (QS-EXISTENT PL.3)	2	16.0	28.48	0.90	25.63	400	41.11	0.0155	11.87	73.0	0.04	0.50	**0.54**	Cu RZ1-K 4X16+TT
L3.1	FANCOIL (FC1)	40	2.5	0.87	1.00	0.87	230	4.20	0.5870	0.31	24.0	0.94	0.54	**1.48**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L3.2	FANCOIL (FC2)	70	2.5	0.87	1.00	0.87	230	4.20	1.0190	0.18	24.0	1.64	0.54	**2.18**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L3.3	FANCOIL (FC3)	40	2.5	0.87	1.00	0.87	230	4.20	0.5870	0.31	24.0	0.94	0.54	**1.48**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L3.4	FANCOIL (FC4)	90	2.5	0.87	1.00	0.87	230	4.20	1.3070	0.14	24.0	2.11	0.54	**2.65**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L3.5	GESTIÓ I CONTROL	10	2.5	0.20	1.00	0.20	230	0.97	0.1550	1.19	24.0	0.05	0.54	**0.59**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L3.6	UTA	30	4.0	8.40	1.00	8.40	400	13.47	0.2810	0.65	31.0	0.70	0.54	**1.24**	Cu RZ1-K 4x4+TT
L3.7	BOMBA B1	30	2.5	4.00	1.00	4.00	400	6.42	0.4430	0.42	24.0	0.54	0.54	**1.07**	Cu RZ1-K 4x2,5+TT
L3.8	BOMBA B1	30	2.5	4.00	1.00	4.00	400	6.42	0.4430	0.42	24.0	0.54	0.54	**1.07**	Cu RZ1-K 4x2,5+TT
L3.9	BOMBA B2	30	2.5	0.20	1.00	0.20	400	0.32	0.4430	0.42	24.0	0.03	0.54	**0.56**	Cu RZ1-K 4x2,5+TT
L3.10	BOMBA B2	30	2.5	0.20	1.00	0.20	400	0.32	0.4430	0.42	24.0	0.03	0.54	**0.56**	Cu RZ1-K 4x2,5+TT
L3.11	BOMBA B3	30	2.5	4.00	1.00	4.00	400	6.42	0.4430	0.42	24.0	0.54	0.54	**1.07**	Cu RZ1-K 4x2,5+TT
L3.12	BOMBA B3	30	2.5	4.00	1.00	4.00	400	6.42	0.4430	0.42	24.0	0.54	0.54	**1.07**	Cu RZ1-K 4x2,5+TT

QUADRE SECUNDARI PL.2 (QS-EXISTENT PL.2)

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
L2	QS PL.2 (QS-EXISTENT PL.2)	2	4.0	4.43	0.90	3.99	400	6.39	0.0290	6.35	31.0	0.02	0.50	**0.52**	Cu RZ1-K 4x4+TT
L2.1	FANCOIL (FC1)	50	2.5	1.46	1.00	1.46	230	7.05	0.7310	0.25	24.0	1.97	0.52	**2.49**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L2.2	FANCOIL (FC2)	90	2.5	1.17	1.00	1.17	230	5.64	1.3070	0.14	24.0	2.84	0.52	**3.36**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L2.3	FANCOIL (FC3)	40	2.5	0.73	1.00	0.73	230	3.53	0.5870	0.31	24.0	0.79	0.54	**1.32**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L2.4	FANCOIL (FC4)	90	2.5	0.87	1.00	0.87	230	4.20	1.3070	0.14	24.0	2.11	0.54	**2.65**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L2.5	GESTIÓ I CONTROL	10	2.5	0.20	1.00	0.20	230	0.97	0.1550	1.19	24.0	0.05	0.52	**0.58**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT

QUADRE SECUNDARI PL.1 (QS-EXISTENT PL.1)

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	QS PL.1 (QS-EXISTENT PL.1)	2	4.0	2.54	0.90	2.28	400	3.66	0.0290	6.35	31.0	0.01	0.50	**0.51**	Cu RZ1-K 4x4+TT
L1.1	FANCOIL (FC1)	40	2.5	0.44	1.00	0.44	230	2.12	0.5870	0.31	24.0	0.47	0.52	**1.00**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.2	FANCOIL (FC2)	80	2.5	1.46	1.00	1.46	230	7.05	1.1630	0.16	24.0	3.15	0.51	**3.67**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.3	FANCOIL (FC3)	70	2.5	0.44	1.00	0.44	230	2.12	1.0190	0.18	24.0	0.83	0.51	**1.34**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L1.4	GESTIÓ I CONTROL	10	2.5	0.20	1.00	0.20	230	0.97	0.1550	1.19	24.0	0.05	0.52	**0.58**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT

QUADRE SECUNDARI PL.B (QS-EXISTENT PL.B)

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
L0	QS PL.B (QS-EXISTENT PL.B)	2	4.0	1.07	0.90	0.96	400	1.54	0.0290	6.35	31.0	0.01	0.50	**0.51**	Cu RZ1-K 4x4+TT
L0.1	FANCOIL (FC1)	60	2.5	0.87	1.00	0.87	230	4.20	0.8750	0.21	24.0	1.41	0.52	**1.93**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT
L0.2	GESTIÓ I CONTROL	10	2.5	0.20	1.00	0.20	230	0.97	0.1550	1.19	24.0	0.05	0.52	**0.58**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT

QUADRE SECUNDARI PL.SOT (QS-EXISTENT PL.SOT)

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
L4	QS PL.SOT (QS-EXISTENT PL.SOT)	65	4.0	1.22	1.00	1.22	400	1.96	0.5960	0.31	31.0	0.22	0.50	**0.72**	Cu RZ1-K 4x4+TT
L4.1	FANCOIL (FC1)	70	2.5	1.22	1.00	1.22	230	5.89	1.0190	0.18	24.0	2.31	0.52	**2.83**	Cu RZ1-K 2X2,5+TT

4.3.8 Instal·lació enllumenat

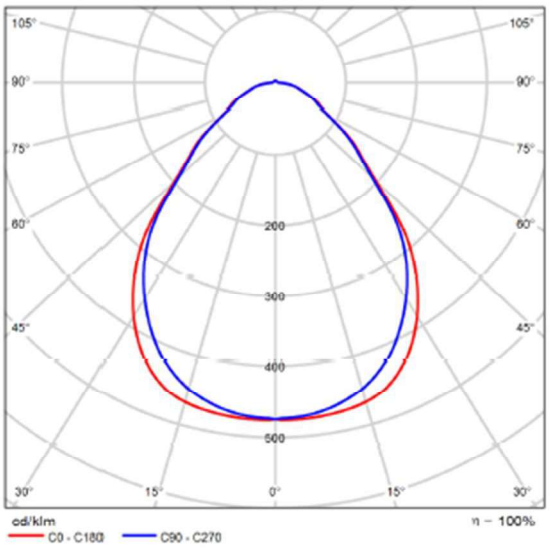
S'ha previst la substitució de l'enllumenat de les zones on es realitzen enderrocs i construccions de cel rasos. Aquestes actuacions afecten dues zones diferents: La zona de oficines i despatxos, i la zona de passadissos.

S'han projectat dos models diferents per aquestes zones: Un enllumenat amb pantalles de 60x60cm tipus LED per la zona d'oficines, i unes lluminàries tipus downlight LED de 18 W, 2.120lm.

-Pantalles GEWISS ELIA PL M2 60x60 840 o equivalent:

Gewiss - ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI

N° de artículo	GWF1611MN840
P	33.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4300 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4300 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	130.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

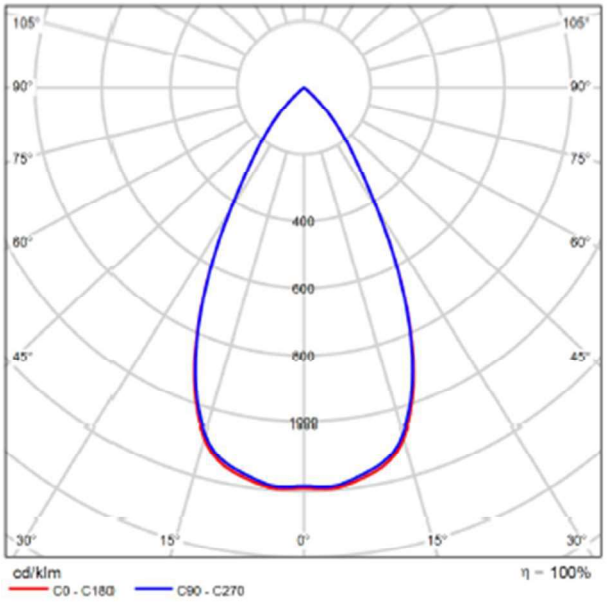


CDL polar

-Llumenera tipus downlight LED GEWISS ELIA AL -S2 LED840 18 W o equivalent:

Gewiss - ELIA AL - S2 60° LED840 18W

N° de artículo	GWF1410GH840
P	18.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2120 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2119 lm
η	99.98 %
Rendimiento lumínico	117.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

La distribució de les lluminàries és tal i com s'indica en els plànols en planta corresponents.

4.3.8.1 Nivells d'il·luminació recomanats

- Nivells mínims d'il·luminació:

L'edifici en les zones comunes de circulació disposarà d'enllumenat funcional i es garantiran els nivell mínims d'il·luminació que s'especifiquen al DB SUA-4 i que es concreten en els següents valors:

Oficines:

- Zona d'escriptura: Il·luminació general 500 lux.

Zones comuns:

- Zona d'escriptura: Il·luminació general 500 lux.
- Ascensors, interior: 300-500 lux
- Àrees de circulació i passadissos: 100 lux
- Escales: 150 lux
- A l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor es garantirà una il·luminació permanent de 50 lux.

Factor de uniformitat de 40% com a mínim.

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

Per altra banda es donarà compliment als valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) que s'especifiquen al DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació" per a les següents zones:

- Zones comunes de l'edifici → VEEI ≤ 4 W/m2 (per cada 100 lux)

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

Segons la taula 2.1, el valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació per a ús administratiu com és el cas de l'edifici és de 3,0. El valor límit per a arxius i sales tècniques com és el cas de la planta subterrani serà de 4,0. Tal com es mostra a l'apartat de càlculs lumínics, no se sobrepassa aquests valors a cap zona.

4.3.8.2 Càlculs lumínics

-Planta tercera, despatxos tipus i passadis:

Oficina 3.14

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
231.0 W	34.10 m²	6.77 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Local)	529 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
7	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Oficina 3.18

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
99.0 W	11.35 m²	8.72 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Local)	579 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Pasillo 3.10

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
360.0 W	130.47 m²	2.76 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Local)	218 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
20	Gewiss	GWF1410GH840	ELIA AL - S2 60° LED840 18W	18.0 W	2119 lm

-Planta segona, despatxos tipus i passadissos:

Oficina 2.16

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
99.0 W	11.62 m²	8.52 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Local)	564 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Oficina 2.19

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
165.0 W	23.11 m²	7.14 W/m² = 1.19 W/m²/100 lx (Local)	599 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Pasillo 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
54.0 W	14.80 m²	3.65 W/m² = 1.60 W/m²/100 lx (Local)	228 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Gewiss	GWF1410GH840	ELIA AL - S2 60° LED840 18W	18.0 W	2119 lm

Pasillo 2.28

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
342.0 W	112.97 m²	3.03 W/m² = 1.31 W/m²/100 lx (Local)	231 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
19	Gewiss	GWF1410GH840	ELIA AL - S2 60° LED840 18W	18.0 W	2119 lm

-Planta primera, sales i despatxos, passadissos:

Comedor 1.12

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
495.0 W	84.18 m²	5.88 W/m² = 1.03 W/m²/100 lx (Local)	572 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
15	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Oficina 1.2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
198.0 W	30.80 m²	6.43 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Local) 7.55 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Plano útil)	514 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Oficina 1.4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
165.0 W	23.23 m²	7.10 W/m² = 1.22 W/m²/100 lx (Local) 8.06 W/m² = 1.38 W/m²/100 lx (Plano útil)	584 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Oficina 1.11

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
132.0 W	16.06 m²	8.22 W/m² = 1.50 W/m²/100 lx (Local)	548 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Pasillo 1.6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
288.0 W	92.43 m²	3.12 W/m² = 1.33 W/m²/100 lx (Local)	235 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
16	Gewiss	GWF1410GH840	ELIA AL - S2 60° LED840 18W	18.0 W	2119 lm

-Planta baixa, sales i despatxos, passadissos:

Oficina 0.1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
363.0 W	58.30 m²	6.23 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Local) 7.73 W/m² = 1.40 W/m²/100 lx (Plano útil)	551 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
11	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Oficina 0.5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
297.0 W	48.64 m²	6.11 W/m² = 1.17 W/m²/100 lx (Local)	523 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Gewiss	GWF1611MN840	ELIA PL M2 60x60 840 MICROPR. DALI	33.0 W	4300 lm

Pasillo 0.6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
180.0 W	63.87 m²	2.82 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Local) 2.86 W/m² = 1.22 W/m²/100 lx (Plano útil)	234 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Gewiss	GWF1410GH840	ELIA AL - S2 60° LED840 18W	18.0 W	2119 lm

En tots els casos, es compleixen els nivells màxims de 10 W/m2 i de 3 W/m2/100 lux, mentre es compleixen els lux mínims en despatxos i passadissos.

4.3.8.3 Enllumenat emergència

A aquestes zones on es realitzen enderrocs també es substituiran les lluminàries d'emergència, de manera que en cas de manca de subministrament quedi un nivell d'il·luminació mitjà de 3 lux a les zones comunes 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 manca la tensió d'alimentació del quadre o subquadre en què aquest alimentat, o estigui per sota del 70% del seu valor nominal, assegurant una autonomia superior a una hora.

4.3.9 Comptabilització de consums

Tal como s'indica al RITE, les instal·lacions tèrmiques de potència nominal superior als 70 kW, en règim de refrigeració o calefacció, disposaran de dispositius que permetin efectuar la mesura i registrar el consum de energia tèrmica y energia elèctrica, de manera separada del consum degut a altres usos de la resta de l'edifici.

Per aquest motiu es projecta la instal·lació d'un analitzador de xarxa connectat a una passarel·la de comunicació, per a mesurar el consum elèctric de la bomba de calor (1 ut.). Aquesta passarel·la es connectarà a un sistema de monitorització de consums en un futur. Per a mesurar el consum tèrmic de la bomba de calor es posa un comptador de energia en el primari de fred.

Barcelona, Desembre 2022

Redactor del Projecte:

Gerard Giró Deza

Enginyer Col. 16560



ME
MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME MEMORIA D'EXECUCIÓ

1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

La intervenció es realitzarà en la seva totalitat a l'interior de la comissaria, no realitzant cap treball a l'exterior de la mateixa. Al ser un edifici que està en funcionament, les noves instal·lacions es faran en diverses fases, executant les noves instal·lacions planta per planta per tal d'afectar el mínim nombre de treballadors possible.

També es mantindrà la instal·lació actual de planta coberta fins que estiguin totes les plantes executades, per tal de mantenir el servei de la bomba de calor a tot l'edifici. Els muntants nous i antics treballaran en paral·lel mitjançant un *by-pass* fins que no quedi cap planta sense executar. En aquesta última fase, es realitzaran les modificacions a planta coberta, corresponents a la instal·lació de la nova unitat de tractament d'aire, el desplaçament de la bomba de calor i el nou equip de bombeig, deixant finalitzades les instal·lacions.

La descripció d'aquestes fases es detalla a continuació:

Fase inicial:

-Retirada de la maquinaria en desús de planta coberta i pati d'instal·lacions de cada planta.

-Formació de les noves conduccions a planta coberta i dels nous muntants del pati d'instal·lacions (deixant prevista la derivació de cada planta).

-Connexió dels nous muntants mitjançant un *by-pass* que permeti el funcionament en paral·lel de les dues xarxes de distribució.

Una fase per planta, amb les següents actuacions:

-Reubicació del personal de l'edifici des d'una planta a les altres, i protecció del material d'oficina per realitzar les actuacions en una única planta i mantenir servei a la resta.

-Enderroc de cel rasos i instal·lacions antigues.

-Instal·lació de les noves conduccions (canonades d'aigua i renovació d'aire) i unitats terminals (fancoils i reixes/difusors), i del control de climatització.

-Connexió als muntants de les conduccions.

-Instal·lació de nous cel rasos i calaixos.

Amb totes les plantes executades, fase final:

-Retirada dels muntants de la instal·lació antiga.

-Retirada dels equips de bombeig antics

-Instal·lació de la nova unitat de tractament d'aire, i reubicació de la bomba de calor i del dipòsit d'inèrcia.

-Connexió de la bomba de calor al tram d'origen de les canonades d'aigua, i de la unitat de tractament d'aire al tram d'origen dels conductes d'aire.

-Finalització del sistema de control.

-Posada en marxa de la maquinària.

-Ajust de les reixes de cada planta per obtenir el cabal requerit.

Com a norma general, previ a la execució dels treballs, es realitzarà amb antelació d'una setmana, la planificació dels treballs previstos. És a dir, que abans de començar qualsevol treball, es planificarà i haurà de tenir la aprovació de la direcció facultativa o del responsable que es determini.

Els horari d'intervenció dels treballs que es realitzin serà el estàndard de 8 a 18.00 hores de dilluns a divendres. Si cal, es farà en horari nocturn i /o fora de l'horari de funcionament normal del mateix.

Es tindrà especial cura, en que una vegada acabada la jornada laboral, es realitzarà la neteja de la zona afectada

1.1.1 Treballs previs

Abans de començar qualsevol treball, s'adequarà la zona prevista per la ocupació de l'acopi de materials i les eines i materials necessaris per a l'execució de l'obra.

L'accés dels materials a l'interior de l'edifici, es realitzarà des de la planta baixa de l'edifici, i prèvia programació i consentiment del responsable de la propietat. Es respectarà l'horari establert de cada fase, per la introducció i evacuació dels materials. S'indicarà un responsable a obre de la utilització correcte d'aquest espai.

1.1.2 Substitució dels elements de planta coberta i del pati d'instal·lacions

Es planteja realitzar intervencions en una fase inicial que permetin realitzar treballs en una planta mentre es manté la climatització de la resta de l'edifici operativa. Per tant, primerament es retiraran les màquines en desús de planta coberta i del pati d'instal·lacions per tenir més espai de treball i per poder realitzar les noves instal·lacions, i després s'executaran els nous muntants als quals s'aniran connectant les plantes una vegada es finalitzi les actuacions d'aquestes. Aquests nou muntants treballaran en paral·lel amb els existents mitjançant un *by-pass.*

Amb les plantes finalitzades i connectades als nou muntants, es realitzaran tots els treballs restants a planta coberta: el desplaçament de la bomba de calor, la instal·lació de la nova UTA, la substitució de la sala de bombeig i la connexió definitiva de tots els elements de la instal·lació.

1.1.3 Climatització de les plantes

Cada planta formarà part d'una fase, dins la qual es realitzaran els treballs d'enderroc de cel rasos i instal·lacions antigues, la execució de les noves conduccions i unitats terminals, i la instal·lació de nous cel rasos i calaixos. 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'espai de planta coberta.

Una vegada finalitzada una planta, es connectarà als nous muntants i estarà preparada per estar ocupada pels treballadors de l'edifici. Això permetrà reubicar els treballadors de la següent planta afectada a una planta finalitzada.

1.1.4 Gestió de residus

Tots els residus que es generin es carregaran sobre el contenidor i es gestionaran degudament en funció de la seva tipologia.

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 carregaran directament al contenidor d'obres.

1.1.5 Termini d'obra

El termini d'obra serà d'un total de 6 mesos.

Barcelona, Desembre 2022

Redactor del Projecte:

Gerard Giró Deza

Enginyer Col. 16560-OI



AN
ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN T:

FITXES TÈCNIQUES

Intercisa

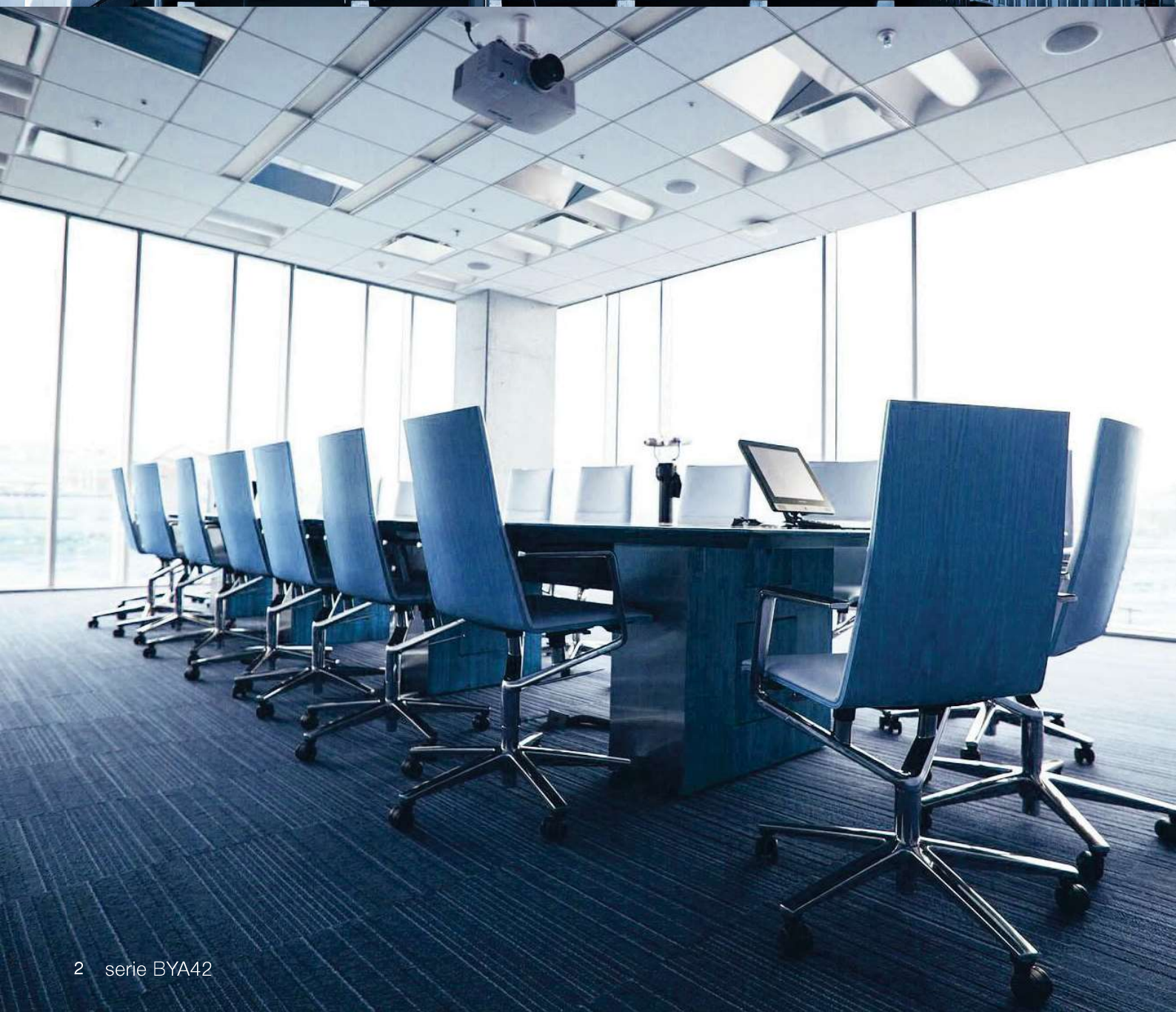
Gama Baja Silueta

ERP compliant



serie BYA42





Entornos
Environments





Oficina
Office

Comercio
Market

Laboratorio
Laboratory

Salud
Health





baja silueta
flat size

TRATAMIENTO EFICIENTE DE AIRE

La evolución del contexto energético mundial pasa por satisfacer objetivos ambiciosos en el marco conceptual que se extiende en torno al ahorro energético. El sector de los edificios es responsable del 30% del consumo de energía final mundial (alrededor de 120 EJ)[1], convirtiéndose en uno de los principales focos de atención a la hora de desarrollar estrategias de diseño energéticamente eficientes.

Los sistemas de climatización son elementos clave por dos razones fundamentales, consumo energético y requisitos de calidad de aire. El sistema HVAC, cada vez supone mayor parte del consumo energético en los edificios, ya que la transmitancia térmica de nuevos inmuebles es cada vez menor y por tanto las cargas de ventilación juegan un papel más que notable. A su vez, el hecho de que la mayoría de la población pase más del 90% del tiempo en ambientes interiores hace que mantener una determinada calidad de aire interior sea primordial para evitar perturbaciones debidas a la contaminación del ambiente.

El compromiso de INTERCLISA con el medioambiente, el ahorro energético y la satisfacción del usuario, hace que nuestro desarrollo de producto nazca de la búsqueda de una sinergia sostenible entre eficiencia energética, calidad, robustez y confort.

EFFICIENT AIR HANDLING

Global energy context evolution requires to get more and more ambitious goals in the conceptual framework around energy saving. The building sector is responsible for 30% of global final energy consumption (about 120 EJ)[1], becoming one of the most important sectors when developing energy efficient design strategies.

Air conditioning systems are key elements because of two main reasons, energy consumption and air quality requirements. The HVAC system supposes more and more energy consumption of a building, since the thermal transmittance of new facilities is lowering and therefore ventilation loads play a remarkable role. In turn, the fact that most people spend more than 90% of their time indoors makes essential to ensure a certain quality of indoor air to avoid disturbances related to environmental pollution.

INTERCLISA's commitment to the environment, energy savings and satisfaction of users, makes our product development arises from the pursuit of sustainable synergy between energy efficiency, quality, robustness and comfort.

1.-Building Energy Performance Metrics. International Energy Agency

CONCEPTO: PERSONALIZACIÓN

El concepto de las Unidades de Tratamiento de Aire BYA se extiende a aplicaciones en edificios de uso no residencial donde el espacio de instalación es reducido: oficinas, colegios, tiendas, universidades, hospitales... La posibilidad de personalización de esta serie de producto permite adaptarlo a las necesidades del proyecto en concreto, pudiendo modificar configuración, componentes y prestaciones más allá de los equipos estandarizados. Se presenta así una serie de producto que se acomoda al usuario en lugar de exigir al cliente su adaptación al producto.

CONCEPT: CUSTOMIZATION

The concept of BYA Air Handling Units extends to applications in non-residential buildings, where installation space is reduced: offices, schools, shops, universities, hospitals, ... The possibility of personalizing this product range, enables its adjustment to the needs of the particular project, being able to modify configuration, components and benefits beyond the standard equipment. This is a range that suits the user instead of requiring the customer to adaptate to the product.

PRESTACIONES

Esta gama de producto ofrece soluciones flexibles hasta 20.000 m^3/h, tanto para aire primario como secundario. Su posible compatibilidad con sistemas hidrónicos y sistemas de expansión directa lo convierte en un equipo versátil adaptable a cualquier instalación. La solución plug and play ofrece al usuario una respuesta a medida incorporando diferentes alternativas de control, así como comunicación con el sistema de gestión del edificio mediante protocolos ModBus, BACnet, LONWorks, KNX, MP-Bus...

Las prestaciones de la gama BYA son el resultado de una cultura de desarrollo de producto eficiente, consiguiendo, para diferentes niveles de filtración, consumos energéticos y potencias sonoras reducidas, así como potencias térmicas y presiones disponibles elevadas.

FEATURES

This product range offers flexible solutions up to 20,000 m^3/h, for both primary and secondary air. Its possible compatibility with hydronic systems and direct expansion systems makes it a versatile system adaptable to any installation. The plug and play solution offers the user a custom-made answer including different control alternatives, as well as communication with the building management system via ModBus, BACnet, LonWorks, KNX, MP-Bus protocols ...

The performance of the BYA range came from a culture of efficient products development, achieving, for different levels of filtration, reduced energy consumption and low sound power as well as thermal power and high pressures available.

Plug and Play/*Plug and Play*



Mediante el test ECoST (Control Simulation Test), el producto final plug and play aporta un nivel Premium en lo que a garantía, calidad, robustez y comodidad para el instalador y el usuario final se refiere.

By ECoST test (Control Simulation Test), the final plug and play product provides a premium level as to guarantee quality, robustness and comfort for the installer and the end user is concerned.

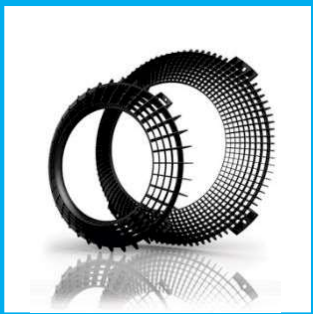
Confort y Eficiencia/*Comfort and Efficiency*



La serie BYA está especialmente diseñada para asegurar la uniformidad del aire en todas sus secciones, disminuir la turbulencia y aumentar la sensación de confort durante su uso.

BYA series is specially designed to ensure uniformity of air in all areas, decrease turbulence and increase the feeling of comfort during use.

Sistema FlowGrid/*FlowGrid System*



FlowGrid es una solución especialmente diseñada para reducir las perturbaciones en el flujo de aire sin alterar el rendimiento del ventilador. Este sistema permite reducir la presión sonora en todo el espectro de frecuencias, especialmente en los tonos más críticos.

FlowGrid is a solution specially designed to reduce disturbances in the airflow without affecting fan performance. This system reduces the sound pressure across the frequency spectrum, especially in the most critical tones.

Tecnología EC/*EC Technology*



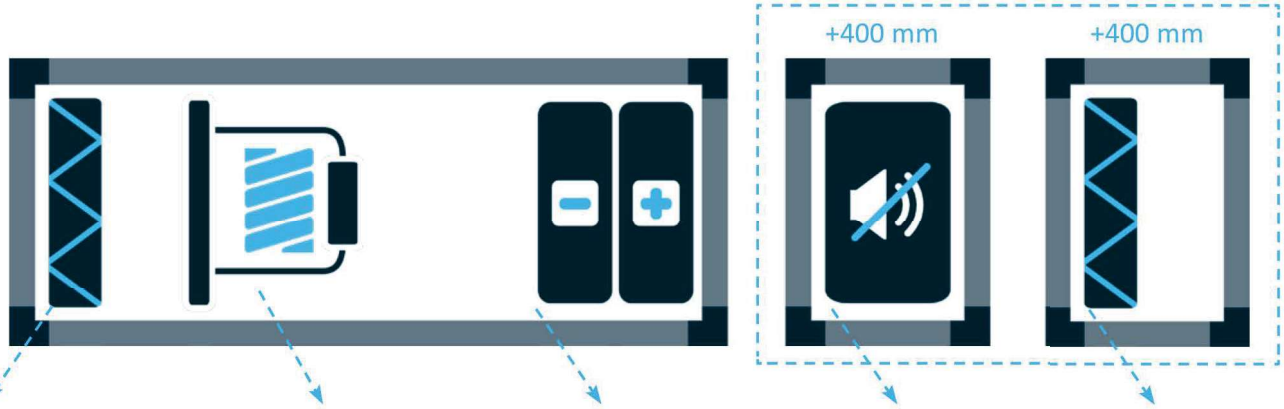
La tecnología EC posee una eficiencia significativamente alta (nivel IE4). La integración de rotor, motor y electrónica de control se ajusta para obtener un resultado óptimo.

The EC technology has a significant high efficiency (level IE4). Integrating rotor, motor and electronics are adjusted to obtain optimum results.

Características
Characteristics

Configuraciones
Configuration

Opcionales/*Optionals*



Sección Filtrante
- Grueso 65%
(ISO 16890)
Clase G4 (EN 779)
- ePM10 70%
(ISO 16890)
Clase M6 (EN 779)

Filter Section
- Coarse 65%
(ISO 16890)
G4 Class (EN 779)
- ePM10 70%
(ISO 16890)
M6 Class (EN 779)

Ventilador EC
EC Fan

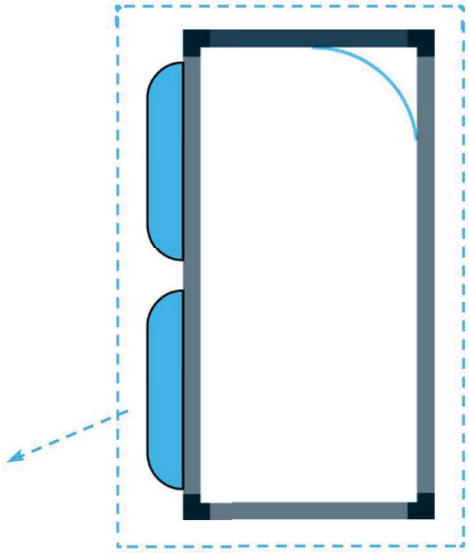
Sección Baterías
- Agua 2T
(Opcional potenciado)
- Agua 4T
(Opcional potenciado)
- DX
(Opcional potenciado)

Coils Section
- 2T Water
(Boosted Optional)
- 4T Water
(Boosted Optional)
- DX
(Boosted Optional)

Silenciador
Splitter

Filtro Final
End Filter

Opcionales Equipo Vertical
Upright Model Optionals



Toberas
End Filter

Gama
Range



Modelo Horizontal
Horizontal model

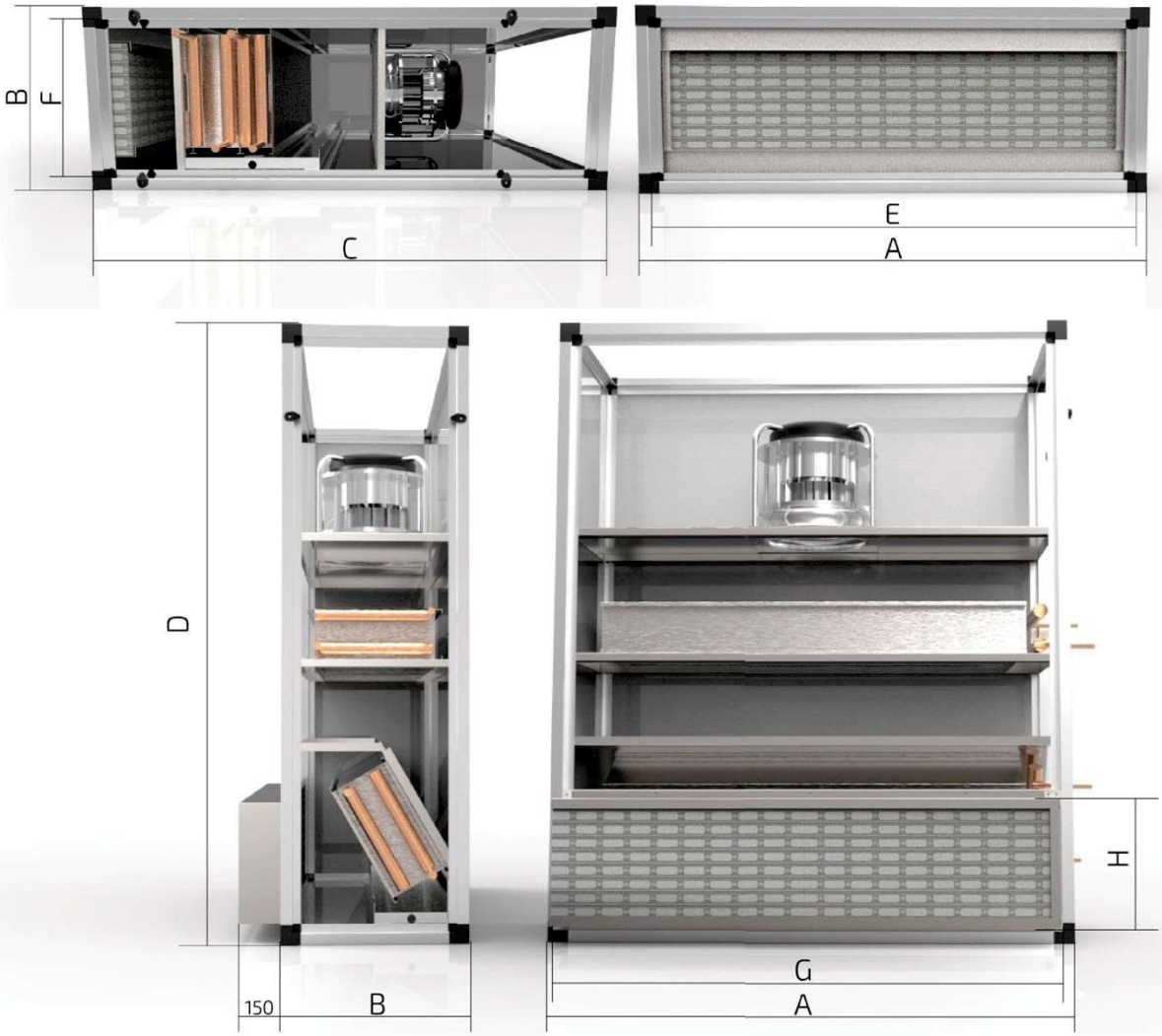


Modelo Vertical
Upright model



Modelo válvulas Integradas
Integrated Valves model

Dimensiones
Dimensions



mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	E	F	G	H	Peso (Kg) Weight
BYA-1.0	700	1.200	390	390	1.060	1.100	1.150	640	330	590	295	90
BYA-1.5	900	1.400	390	390	1.060	1.100	1.150	840	330	780	295	115
BYA-2.0	1.170	1.670	390	390	1.060	1.100	1.150	1.110	330	1.080	295	140
BYA-2.5	1.260	1.760	460	510	1.385	1.430	1.510	1.200	400	1.180	295	175
BYA-3.0	1.530	2.030	460	510	1.295	1.430	1.510	1.470	400	1.470	295	210
BYA-4.0	1.610	2.110	490	570	1.295	1.560	1.640	1.550	430	1.470	395	265
BYA-5.0	2.030	2.530	490	570	1.245	1.560	1.640	1.970	430	1.860	395	280
BYA-7.0	2.120	2620	590	670	1.300	1.710	1.810	2.060	530	1.960	495	370
BYA-9.0	2.270	2.770	690	790	1.500	1.940	2.040	2.210	630	2.160	595	465
BYA-12	2.490	2.990	780	880	1.630	2.190	2.290	2.430	720	2.360	687	565
BYA-15	2.700	3.200	910	1.010	1.750	2.440	2.540	2.620	830	2.550	787	730
BYA-20	2.875	3.375	1.080	1.180	1.900	2.790	2.890	2.795	1.000	2.550	987	900

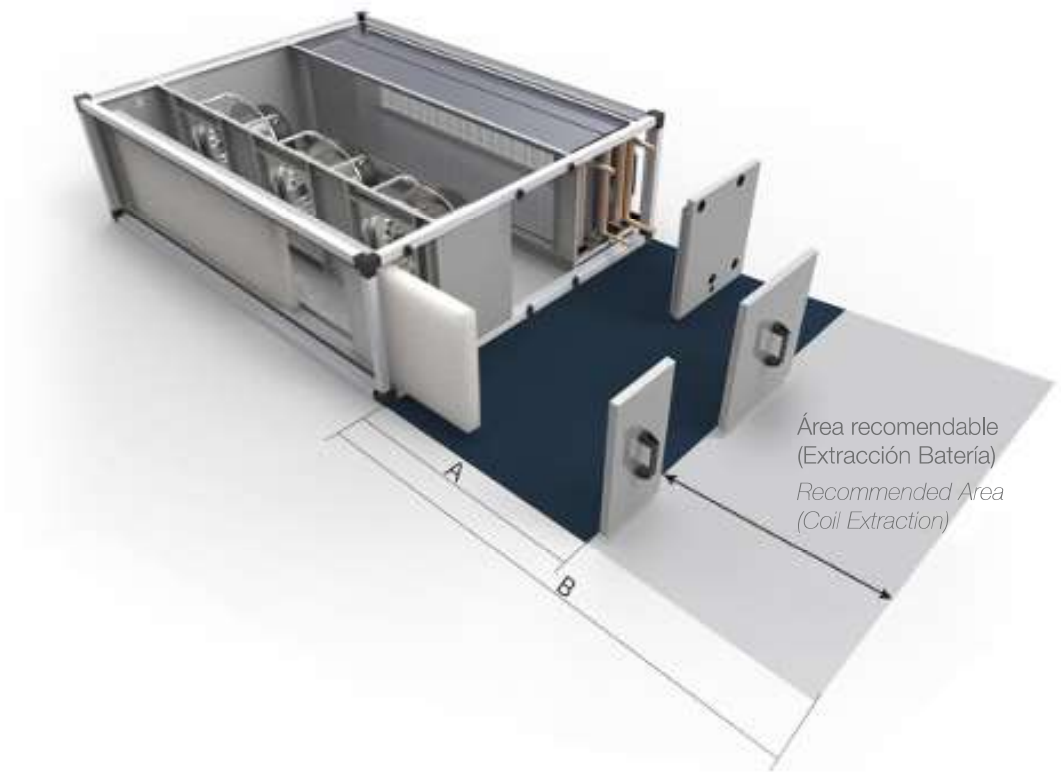
* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Instalación
Instalation

Para la instalación del equipo en horizontal, vertical o falso techo, se deben tener en cuenta las siguientes medidas que facilitan un correcto mantenimiento y acceso al equipo.

Regarding installation,maintenance and access, for horizontal, upright or hanging ceiling, it is neccesary to take into account the indications stated below.



mm	A	B
BYA-1.0	800	900
BYA-1.5	600	1.100
BYA-2.0	800	1.400
BYA-2.5	800	1.500
BYA-3.0	800	1.700
BYA-4.0	700	1.800
BYA-5.0	800	2.250
BYA-7.0	800	2.350
BYA-9.0	800	2.500
BYA-12	800	2.700
BYA-15	800	2.900
BYA-20	800	3.100

Es recomendable dotar a la instalación con el espacio de la cota B, puesto que permitirá un fácil acceso a los componentes y la extracción de las baterías si éstas tuvieran que ser sustituidas o revisadas.

It is advisable to outfit the installation space to dimension B, since it will enable easy access to components and removing the coils if they had to be replaced or inspected.

* Este espacio se mantendrá para cualquier punto de acceso que tenga la unidad.

* *This space will be considered for any access point that the unit has.*

Hoja técnica
Datasheet

				BYA-1.0	BYA-1.5	BYA-2.0	BYA-2.5	BYA-3.0	BYA-4.0	BYA-5.0	BYA-7.0	BYA-9.0	BYA-12	BYA-15	BYA-20
DATOS GENERALES *GENERAL DATA*	Modelo/*Model*														
	Caudal de Aire [m³/h] *Air Flow [m³/h]*			900	1.300	1.850	2.400	3.150	4.100	5.300	6.900	9.000	11.600	15.100	19.700
	Presión Disponible Máxima [Pa] *Maximum External Pressure [Pa]*			419	431	406	527	374	381	433	648	737	497	721	529
	POTENCIA [KW]/*CAPACITY [KW]*	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	4,48	6,52	9,16	11,81	15,63	20,49	27,47	35,98	47,18	59,38	73,50	96,55
				Calor/*Heat*	5,78	8,37	11,85	15,38	20,25	26,35	34,49	45,05	58,92	75,18	96,36	125,79
			4T	Calor/*Heat*	5,55	4,50	11,82	15,73	18,79	25,81	32,91	43,97	56,88	73,67	96,59	126,37
			2T+	Frío/*Cold*	5,88	8,42	11,83	15,37	19,62	26,50	34,88	45,86	59,98	76,96	95,76	119,82
				Calor/*Heat*	6,96	10,01	14,17	18,52	24,00	31,49	41,16	53,72	70,14	89,94	115,58	149,42
			4T+	Calor/*Heat*	7,72	7,17	15,81	21,09	26,03	35,20	45,01	58,96	77,09	100,03	131,07	171,23
		DX(R-410A)	DX	Frío/*Cold*	5,32	7,81	11,04	14,81	19,19	24,89	31,86	42,24	54,40	70,31	91,76	119,54
				Calor/*Heat*	3,57	5,67	7,48	10,65	13,84	18,16	21,46	30,86	37,60	49,47	65,59	86,17
			DX+	Frío/*Cold*	6,89	10,03	14,18	18,95	24,61	31,90	41,18	53,82	69,15	88,25	115,33	150,59
				Calor/*Heat*	4,55	6,99	9,46	13,09	17,50	21,28	28,79	37,80	47,02	53,37	70,61	92,71
	Modelo/*Model*			BYA-1.0	BYA-1.5	BYA-2.0	BYA-2.5	BYA-3.0	BYA-4.0	BYA-5.0	BYA-7.0	BYA-9.0	BYA-12	BYA-15	BYA-20
DATOS ELÉCTRICOS *ELECTRICAL DATA*	Pot. Consumida [W] *P. Consumed [W]*			151	221	313	315	465	620	759	1.229	1.384	1.741	2.278	2.610
	Tensión de Alimentación[V]			MONOFÁSICOS/*SINGLE-PHASE*								TRIFÁSICOS/*THREE-PHASE*			
	Supply Voltage[V]			200/240	200/240	200/240	200/277	200/277	200/277	200/277	200/277	380/480	380/480	380/480	380/480
	Motor Instalado [W] *Installed Motor [W]*			2x169	3x169	4x169	1x750	2x415	3x415	3x500	2x1.270	2x1.850	2x1.650	2x2.825	2x3.000
	Modelo/*Model*			BYA-1.0	BYA-1.5	BYA-2.0	BYA-2.5	BYA-3.0	BYA-4.0	BYA-5.0	BYA-7.0	BYA-9.0	BYA-12	BYA-15	BYA-20
NIVEL SONORO *SOUND LEVEL*	Potencia Sonora radiada[dBA] *Sound Power radiated [dBA]*			56,6	57,9	59,9	64,0	58,2	59,6	62,9	70,1	66,9	68,2	68,8	69,6
	Potencia Sonora en Conducto[dBA] *Sound Power Duct [dBA]*			65,6	65,1	65,9	76,7	67,8	67,5	70,0	79,9	77,2	78,4	78,6	79,3
	Modelo/*Model*			BYA-1.0	BYA-1.5	BYA-2.0	BYA-2.5	BYA-3.0	BYA-4.0	BYA-5.0	BYA-7.0	BYA-9.0	BYA-12	BYA-15	BYA-20
OPCIONALES *OPTIONAL*	Filtro Terminal *End Filter*	Clase[PdC.MAX] *Class[PD.MAX]*		F7/ePM1 55%[200 Pa]; F8/ePM1 70%[300 Pa]; F9/ePM1 80%[300Pa]											
	Silenciador *Splitter*	Pdc. [Pa]/*PD.[Pa]*		12	14	14	24	33	27	19	32	23	32	18	26
		LONGITUD 300 mm/*300mm LENGTh*													
	Toberas *Nozzles*	Pdc. [Pa]/*PD.[Pa]*		160	160	100	70	100	120	80	75	80	100	80	90
		'PRESTACIONES EN PÁGINA 50/*PERFORMANCE ON PAGE 50'*													

- Potencias de frío en condiciones de entrada de aire 27ºC/47% HR. Agua 7-12ºC. Evaporación R-410A 6ºC.
- Potencias de calor en condiciones de entrada de aire 20ºC/50% HR. Agua 2 tubos 45-40ºC. Agua 4 tubos 65-55ºC. Condensación R-410A 39ºC.
- Máxima presión disponible calculadas con filtros G4 a vida media y batería 2 tubos estándar.
- Potencia consumida y niveles sonoros calculados con filtros G4 a vida media, batería 2 tubos estándar y presión disponible 100 Pa.
- Construcción en carcasa con perfil de Aluminio y tapas tipo Sándwich con aislamiento térmico y acústico (lana de roca) de espesor 30mm.

- Cold power in air inlet conditions 27ºC / 47% RH. Water 7-12ºC. Evaporation R-410A 6ºC.
- Heat power in air inlet conditions 20ºC / 50% RH. Water 2 tubes 45-40ºC. Water 4 tubes 65-55ºC. Condensation R-410A 39ºC.
- Maximum available pressure calculated with G4 filters at half-life and 2 tubes standard coil.
- Consumed power and sound levels calculated with G4 filters at half-life, 2 tubes standard coil and available pressure 100 Pa.
- Housing construction with aluminum profile and Sandwich panels with thermal and acoustic insulation (rock wool) 30mm thickness.

Tabla de Selección General
General Selection table

Factores de Corrección/*Correction Factors*

POTENCIA *CAPACITY*			CAUDAL AGUA/CAUDAL AGUA NOMINAL [%] *WATER FLOW/NOMINAL WATER FLOW [%]*							
			FRÍO/*COLD*				CALOR/*HEAT*			
			80%	90%	110%	120%	80%	90%	110%	120%
	AGUA/*WATER*	2T	0,95	0,97	1,02	1,04	0,98	0,99	1,01	1,02
		2T+	0,95	0,98	1,02	1,04	0,98	0,99	1,01	1,01
		4T					0,96	0,98	1,02	1,03
		4T+					0,96	0,98	1,01	1,03
	DX (R-410A)	DX								
		DX+								

POTENCIA *CAPACITY*			CAUDAL AIRE/CAUDAL AIRE NOMINAL [%] *AIR FLOW/NOMINAL AIR FLOW [%]*							
			FRÍO/*COLD*				CALOR/*HEAT*			
			80%	90%	110%	120%	80%	90%	110%	120%
	AGUA/*WATER*	2T	0,89	0,95	1,05	1,11	0,85	0,93	1,07	1,13
		2T+	0,88	0,94	1,06	1,11	0,84	0,92	1,07	1,15
		4T					0,88	0,94	1,05	1,10
		4T+					0,87	0,94	1,06	1,11
	DX (R-410A)	DX	0,86	0,93	1,06	1,12	0,92	0,97	1,02	1,04
		DX+	0,85	0,93	1,07	1,13	0,86	0,93	1,06	1,12

PRESIÓN DISPONIBLE MÁXIMA [Pa] *MAXIMUM AVAIBLE PRESSURE [PA*	CAUDAL AIRE/CAUDAL AIRE NOMIAL [%]*AIR FLOW/NOMINAL AIR FLOW [%]*		BYA-1.0	BYA-1.5	BYA-2.0	BYA-2.5	BYA-3.0	BYA-4.0	BYA-5.0	BYA-7.0	BYA-9.0	BYA-12	BYA-15	BYA-20
	[M6]+[2T+]+[4T+]	80%	447	459	437	600	373	366	471	749	759	543	768	617
		90%	378	388	364	490	313	319	400	654	699	469	688	517
		100%	306	318	303	400	270	266	318	532	622	382	616	414
		110%	247	261	233	288	212	223	246	407	523	391	500	291
		120%	183	193	165	184	146	160	158	250	421	179	373	176
	[G4]+[2T]	80%	534	548	526	696	462	454	561	839	849	633	857	707
		90%	477	491	464	600	417	420	502	756	802	570	790	619
		100%	419	431	406	527	374	381	433	648	737	497	721	529
		110%	362	378	348	431	330	339	364	525	653	521	617	409
		120%	328	340	312	343	296	307	288	383	552	309	523	326
	[M6]+[2T]+[4T]	80%	483	496	474	643	409	402	508	787	796	580	805	654
		90%	422	434	408	543	359	363	445	699	744	513	732	560
		100%	359	371	345	467	311	319	371	586	675	435	658	466
		110%	295	310	281	362	261	270	294	456	585	452	548	339
		120%	256	267	239	268	221	232	213	307	477	234	447	250
	[M6]+[2T]+[4T+]	80%	474	487	465	634	400	393	499	778	787	571	796	645
		90%	411	423	397	532	348	352	434	688	733	502	722	550
		100%	345	357	331	451	298	305	357	572	661	421	644	452
		110%	280	295	266	347	246	255	279	441	569	436	532	323
		120%	239	250	222	251	203	214	195	289	459	216	429	232

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	4,48/9,7	3,91/8,5	1,92/4,8								3/4"
			Calor/*Heat*				7,12/15,1	5,78/11,8						
		4T	Calor/*Heat*						6,35/5,7	5,55/5,4				3/4"
		2T+	Frío/*Cold*	5,88/9,8	5,04/8,5	2,62/4,8								3/4"
			Calor/*Heat*				8,5/13,5	6,96/10,8						
		4T+	Calor/*Heat*						8,77/7,4	7,72/6,8				3/4"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (2 dm³)	Frío/*Cold*								5,32/--	4,69/--		12 mm (líquido/fluid) 22 mm (gas)
			Calor/*Heat*										3,57/--	
		DX+ V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								6,89/--	6,11/--		12 mm (líquido/fluid) 22 mm (gas)
			Calor/*Heat*										4,55/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	4	8	8	17	9	6	3
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	12						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND	IND
	Intermedio *Intermediate*	IND	IND
	Avanzado *Advanced*	IND	IND

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	60
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	68
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	74
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-1.0	700	1.200	390	390	1.060	1.100	1.150	90

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

* *[1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
* *[2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
* *[3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	6,52/10	5,71/8,9	2,63/4,8								3/4"
			Calor/*Heat*				10,32/15,4	8,37/12						
		4T	Calor/*Heat*						9,44/5,9	8,29/5,9				3/4"
		2T+	Frío/*Cold*	8,42/9,2	7,19/8,1	3,54/4,8								3/4"
			Calor/*Heat*				12,25/12,6	10,01/10,1						
		4T+	Calor/*Heat*						12,34/5,9	10,81/5,6				3/4"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								7,81/--	6,91/--		12 mm (líquido/fluid) 22 mm (gas)
			Calor/*Heat*										5,67/--	
		DX+ V.Int. (4 dm³)	Frío/*Cold*								10,03/--	8,89/--		12 mm (líquido/fluid) 22 mm (gas)
			Calor/*Heat*										6,99/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	4	6	6	15	11	8	5
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	14						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND	IND
	Intermedio *Intermediate*	IND	IND
	Avanzado *Advanced*	IND	IND

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	66
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	72
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	80
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-1.5	900	1.400	390	390	1.060	1.100	1.150	115

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	9,16/9,9	8/8,7	3,44/4,7								3/4"
			Calor/*Heat*				14,61/15,5	11,85/12						
		4T	Calor/*Heat*						13,45/7,9	11,82/7,2				3/4"
		2T+	Frío/*Cold*	11,83/10	10/8,6	4,68/4,8								3/4"
			Calor/*Heat*				17,36/14,6	14,17/11,5						
		4T+	Calor/*Heat*						17,97/7,8	15,81/7,1				3/4"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (2 dm³)	Frío/*Cold*								11,04/--	9,75/--		12 mm (líquido/fluid) 22 mm (gas)
			Calor/*Heat*										7,48/--	
		DX+ V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								14,18/--	12,54/--		12 mm (líquido/fluid) 22 mm (gas)
			Calor/*Heat*										9,46/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	4	8	8	15	9	6	3
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	14						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND	IND
	Intermedio *Intermediate*	IND	IND
	Avanzado *Advanced*	IND	IND

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	66
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	74
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	80
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-2.0	1.170	1.670	390	390	1.060	1.100	1.150	140

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	11,81/8,8	9,48/7,4	--/--								3/4"
			Calor/*Heat*				18,98/14,2	15,38/11						
		4T	Calor/*Heat*						17,66/8,9	15,51/8				3/4"
		2T+	Frío/*Cold*	15,37/11,9	12,57/9,5	6,11/4,9								3/4"
			Calor/*Heat*				12,25/12,6	10,01/10,1						
		4T+	Calor/*Heat*						12,34/5,9	10,81/5,6				3/4"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								7,81/--	6,91/--		12 mm (líquido/fluid) 22 mm (gas)
			Calor/*Heat*										5,67/--	
		DX+ V.Int. (4 dm³)	Frío/*Cold*								10,03/--	8,89/--		12 mm (líquido/fluid) 22 mm (gas)
			Calor/*Heat*										6,99/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	5	9	9	21	10	7	4
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	24						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND/EXT	IND/EXT
	Intermedio *Intermediate*	IND/EXT	IND/EXT
	Avanzado *Advanced*	IND/EXT	IND/EXT

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	80
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	86
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	94
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-2.5	1.260	1.760	460	510	1.385	1.430	1.510	175

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	15,63/12,7	13,67/16,9	5,56/5,2								3/4"
			Calor/*Heat*				24,91/23,6	20,25/16,4						
		4T	Calor/*Heat*						22,66/7,1	19,87/6,5				3/4"
		2T+	Frío/*Cold*	19,62/9,2	15,86/7,7	--/--								1"
			Calor/*Heat*				29,49/13,7	24/10,8						
		4T+	Calor/*Heat*						29,72/9,3	26,03/8,1				3/4"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (2 dm³)	Frío/*Cold*								19,19/--	17/--		16 mm (líquido/fluid) 28 mm (gas)
			Calor/*Heat*										13,84/--	
		DX+ V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								24,61/--	21,79/--		16 mm (líquido/fluid) 35 mm (gas)
			Calor/*Heat*										17,50/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	5	10	10	22	10	7	4
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	33						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND/EXT	IND/EXT
	Intermedio *Intermediate*	IND/EXT	IND/EXT
	Avanzado *Advanced*	IND/EXT	IND/EXT

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	84
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	92
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	98
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-3.0	1.530	2.030	460	510	1.295	1.430	1.510	210

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

* *[1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
* *[2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
* *[3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*		20,49/11,8	17,93/13,9	7,19/4,8								1"
		Calor/*Heat*					32,46/20,1	26,35/14,8						
	4T	Calor/*Heat*							29,42/11,1	25,81/9,6				3/4"
	2T+	Frío/*Cold*		26,5/10,10	22,64/8,7	9,83/4,8								1"
		Calor/*Heat*					38,61/14,3	31,49/11,3						
	4T+	Calor/*Heat*							39,97/10,4	35,2/9,2				1"
DX(R-410A)	DX V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*									24,89/--	22,04/--		16 mm (líquido/fluid) 35 mm (gas)
		Calor/*Heat*											22,04/--	
	DX+ V.Int. (4 dm³)	Frío/*Cold*									31,9/--	28,27/--		22 mm (líquido/fluid) 35 mm (gas)
		Calor/*Heat*											21,28/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	4	9	9	18	10	7	4
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	27						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND/EXT	IND/EXT
	Intermedio *Intermediate*	IND/EXT	IND/EXT
	Avanzado *Advanced*	IND/EXT	IND/EXT

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	82
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	88
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	96
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-4.0	1.610	2.110	490	570	1.295	1.560	1.640	265

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	27,47/16,5	23,86/14,8	9,32/4,9								1 1/4"
			Calor/*Heat*				42,42/30,1	34,49/23,5						
		4T	Calor/*Heat*						37,57/8	32,91/7,2				1"
		2T+	Frío/*Cold*	34,88/15,4	30,48/13	12,72/4,9								1"
			Calor/*Heat*				50,27/24,8	41,16/17,4						
		4T+	Calor/*Heat*						51,17/7,9	45,01/7,2				1"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (2 dm³)	Frío/*Cold*								31,86/--	28,16/--		22 mm (líquido/fluid) 35 mm (gas)
			Calor/*Heat*										21,46/--	
		DX+ V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								41,18/--	36,39/--		22 mm (líquido/fluid) 42 mm (gas)
			Calor/*Heat*										28,79/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	4	8	8	15	9	6	3
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	19						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND/EXT	IND/EXT/INT
	Intermedio *Intermediate*	IND/EXT	IND/EXT/INT
	Avanzado *Advanced*	IND/EXT	IND/EXT/INT

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	84
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	90
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	98
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-5.0	2.030	2.530	490	570	1.245	1.560	1.640	280

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	35,53/15,7	30,78/17,7	12,15/5								1 1/4"
			Calor/*Heat*				55,33/37,6	45,05/26,2						
		4T	Calor/*Heat*						50,07/8,4	43,97/7,6				1"
		2T+	Frío/*Cold*	45,86/16	40,04/13,5	16,7/5								1"
			Calor/*Heat*				65,63/25,6	53,72/18						
		4T+	Calor/*Heat*						67,01/9,8	58,96/8,6				1"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								42,24/--	37,4/--		22 mm (líquido/fluid) 42 mm (gas)
			Calor/*Heat*										30,86/--	
		DX+ V.Int. (4 dm³)	Frío/*Cold*								53,82/--	47,63/--		28 mm (líquido/fluid) 42 mm (gas)
			Calor/*Heat*										37,80/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	5	9	9	19	10	7	4
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	32						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
	Intermedio *Intermediate*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
	Avanzado *Advanced*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	82
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	88
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	96
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-7.0	2.120	2.620	590	670	1.300	1.710	1.810	370

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	47,18/22,6	40,49/19,2	15,81/5								1 1/2"
			Calor/*Heat*				72,28/41,7	58,92/29,1						
		4T	Calor/*Heat*						64,82/9,8	56,88/8,6				1"
		2T+	Frío/*Cold*	59,98/21,3	52,46/16,8	21,63/5,1								1"
			Calor/*Heat*				85,64/35,9	70,14/25,1						
		4T+	Calor/*Heat*						87,6/9,6	77,09/8,6				1"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (2 dm³)	Frío/*Cold*								54,4/--	47,95/--		28 mm (líquido/fluid) 42 mm (gas)
			Calor/*Heat*										37,60/--	
		DX+ V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								69,15/--	60,93/--		35 mm (líquido/fluid) 54 mm (gas)
			Calor/*Heat*										47,02/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	4	8	8	17	9	6	3
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	23						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
	Intermedio *Intermediate*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
	Avanzado *Advanced*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	80
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	86
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	94
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-9.0	2.270	2.770	690	790	1.500	1.940	2.040	465

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	59,38/21,6	52/20,9	19,23/5								1 1/2"
			Calor/*Heat*				92,41/42,5	75,18/29,3						
		4T	Calor/*Heat*						83,9/9,7	73,67/8,6				1"
		2T+	Frío/*Cold*	76,96/16,9	66,45/14	26,82/5								2"
			Calor/*Heat*				110,09/25,6	89,94/19,3						
		4T+	Calor/*Heat*						113,55/9,2	100,03/8,3				2"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								70,31/--	62/--		28 mm (líquido/fluid) 54 mm (gas)
			Calor/*Heat*										49,47/--	
		DX+ V.Int. (4 dm³)	Frío/*Cold*								88,25/--	77,7/--		2x28 mm (líquido/fluid) 2x42 mm (gas)
			Calor/*Heat*										53,37/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	5	9	9	19	10	7	4
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	32						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
	Intermedio *Intermediate*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
	Avanzado *Advanced*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	82
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	90
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	96
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-12	2.490	2.990	780	880	1.630	2.190	2.290	565

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	73,5/10,8	64,11/10,9	23,32/4,7								2"
			Calor/*Heat*				118,77/19,1	96,36/14,1						
		4T	Calor/*Heat*						109,92/12,8	96,59/11				1"
		2T+	Frío/*Cold*	95,76/13,4	80,33/10,8	--/--								2"
			Calor/*Heat*				141,61/23,8	115,58/16,5						
		4T+	Calor/*Heat*						148,7/11,4	131,07/10				2"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (2 dm³)	Frío/*Cold*								91,76/--	80,98/--		28 mm (líquido/fluid) 54 mm (gas)
			Calor/*Heat*										65,59/--	
		DX+ V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								115,33/--	101,59/--		2x28 mm (líquido/fluid) 2x42 mm (gas)
			Calor/*Heat*										70,61/--	

Opcionales/*Optional*

SILENCIADOR *SPLITTER*	FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	4	8	8	15	9	6	3
Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
PdC [Pa] *PD. [Pa]*	18						

SILENCIADOR *SPLITTER*	GAMA/*RANGE*	
	HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
Básico *Basic*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
Intermedio *Intermediate*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
Avanzado *Advanced*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	88
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	94
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	102
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-15	2.700	3.200	910	1.010	1.750	2.440	2.540	730

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

** [1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
** [2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
** [3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Potencia Baterías/*Coils Capacity*

				CONDICIONES DE AIRE...TEMPERATURA AGUA *AIR CONDITIONS...WATER TEMPERATURE*							CONDICIONES DE AIRE...R410-A *AIR CONDITIONS...R410-A*			
				27ºC/47% 7-12ºC	25ºC/50% 7-12ºC	26ºC/50% 9-18ºC	20ºC/58% 50-45ºC	20ºC/58% 45-40ºC	20ºC/58% 70-60ºC	20ºC/58% 65-55ºC	27ºC/47% EV 6ºC	25ºC/50% EV 6ºC	20ºC/58% CON 39ºC	COLECTORES *MANIFOLDS*
POTENCIA [kW]/PdC. Agua [KPa] *CAPACITY [KW]/WATER PD.[KPA]*	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	96,55/14,4	84,5/15	30,32/4,9								2"
			Calor/*Heat*				155,16/30,3	125,79/20,4						
		4T	Calor/*Heat*						143,7/11,3	126,37/9,9				2"
		2T+	Frío/*Cold*	119,82/17,4	104,74/9	--/--								2 1/2"
			Calor/*Heat*				183,67/38,2	149,42/25,6						
		4T+	Calor/*Heat*						194,16/10,9	171,23/9,6				2 1/2"
	DX(R-410A)	DX V.Int. (3 dm³)	Frío/*Cold*								119,54/--	105,55/--		35 mm (líquido/fluid) 54 mm (gas)
			Calor/*Heat*										86,17/--	
		DX+ V.Int. (4 dm³)	Frío/*Cold*								150,59/--	132,8/--		2x35 mm (líquido/fluid) 2x54 mm (gas)
			Calor/*Heat*										92,71/--	

Opcionales/*Optional*

		FRECUENCIA (Hz)/*FREQUENCY (Hz)*						
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
SILENCIADOR *SPLITTER*	Atenuación [dB] *Attenuation [dB]*	4	8	8	17	9	6	3
	Longitud [mm] *Length [mm]*	300						
	PdC [Pa] *PD. [Pa]*	26						

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	VERTICAL *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
	Intermedio *Intermediate*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT
	Avanzado *Advanced*	IND/EXT/INT	IND/EXT/INT

INT: Integrado dentro del equipo
Integrated inside the unit
EXT: Anclaje en el exterior del equipo
Anchored to external side of the unit panel
IND: Anclaje independiente al equipo (pared)
Anchored to an external wall

Dimensiones/*Dimensions*



FILTRACIÓN TERMINAL *END FILTER*			
F7 ePM1 55%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	92
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	200
F8 ePM1 70%	PdC Limpio [Pa *Clean PD. [Pa]*	98
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300
F9 ePM1 80%	PdC Limpio [Pa] *Clean PD. [Pa]*	158
	PdC Final [Pa] *Final PD. [Pa]*	300

mm	A	A (VI)[1]	B	B (BNC)[2]	C	D	D (BNC)[3]	Peso (Kg) Weight
BYA-20	2.875	3.375	1.080	1.180	1.900	2.790	2.890	900

* [1] A (VI): Cota A en caso de integrar las vávulas dentro la carcasa del equipo.
* [2] B (BNC): Cota B en equipos horizontales por instalación de bancada perimetral.
* [3] D (BNC): Cota D por instalación de bancada perimetral.

* *[1] A (VI): A dimension in case of integrate the valves inside the housing equipment.*
* *[2] B (BNC): B dimension in Horizontal model configuration by installing a baseframe.*
* *[3] D (BNC): D dimension by installing a baseframe.*

Estándar/*Standard*



La gama de producto BYA, de acuerdo con sus cánones de producto premium, incluye como acabados de serie: Cableado y conexionado de todos sus componentes, interruptor de corte y controlador para regulación de caudal o presión constantes en ventilador.

The BYA product range, according to its premium product rules, includes as standard finishes: Wiring and connection of all its components, on/off switch and controller for constant flow or pressure regulation in fan.

Básico/*Basic*



Este kit de control permite la regulación del ventilador mediante caudal o presión constantes y la regulación térmica mediante señal en base a la consigna impuesta mediante termostato ambiente lógico. Además, incluye señal de alarma luminosa de filtro sucio.

kits allows the regulation of the fan by constant flowor pressure, also the thermal regulation of the unit by 2 points signal based he setpoint imposed by analogue room thermostat. In addition, cludes a dirty filter light alarm signal.

Intermedio/*Intermediate*



Este kit de control permite la regulación del ventilador mediante dal o presión constantes y la regulación térmica mediante señal porcional en base a la consigna impuesta mediante termostato biente digital.
Además, incluye señal de alarma en display de ro sucio. Incluye comunicación ModBus.

This kits allows the regulation of the fan by constant flow or pressure, and also the thermal regulation of the unit by a proportional signal based on the setpoint imposed by digital room thermostat. In addition, it includes a dirty filter display alarm signal.

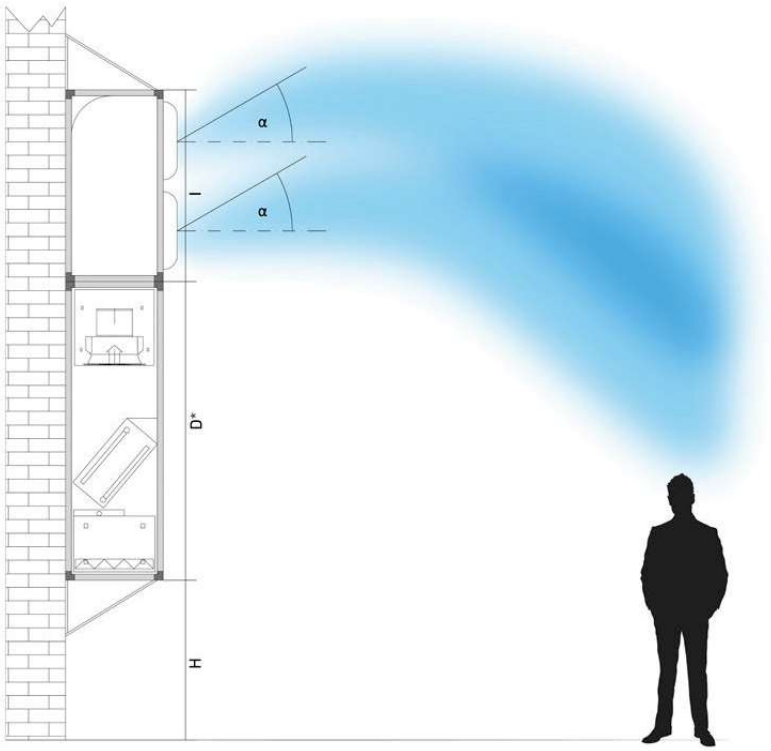
Avanzado/*Advanced*



Este kit permite la regulación del ventilador mediante caudal o presión constantes, la regulación térmica mediante señal proporcional y la detección de filtro sucio a través de controlador programable integrado. Además, permite realizar un control remoto vía protocolo de comunicación ModBus RTU (ModBus TCP/IP, BacNet IP u otros pueden solicitarse). Adicionalmente se suministran sondas de regulación de temperatura, humedad, CO_2, VOC…

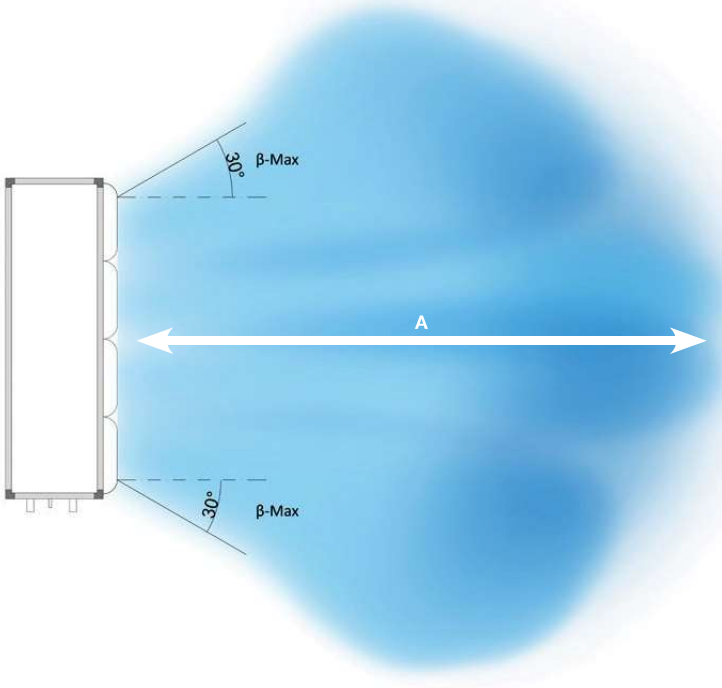
This kits allows theregulation of the fan by constant flowor pressure, the thermal regulation by a proportional signal and the detection of dirty filter through integrated programmable controller. Besides, it allows remote control via the ModBus RTU communication protocol (ModBus TCP/IP, BacNet IP, and others can be supplied). Additionally, can be supplied probes of temperature, humidity, CO_2, VOC, ...

Toberas/*Nozzles*



	A (m)	α (°)		
	Alcance *Reach*	H=0	H=3	H=6
BYA-1.0	35	24	19	15
BYA-1.5	35	24	19	15
BYA-2.0	40	23	20	16
BYA-2.5	35	30	26	22
BYA-3.0	44	30	27	23
BYA-4.0	42	23	19	15
BYA-5.0	40	29	26	22
BYA-7.0	39	29	26	22
BYA-9.0	40	29	26	22
BYA-12	44	29	26	22
BYA-15	35	28	24	20
BYA-20	41	28	25	21

* D' Incremento de la cota D en caso de configurar el equipo con aspiración inferior.
** D' Increasing the D dimension in case of inferior air inlet configuration.*

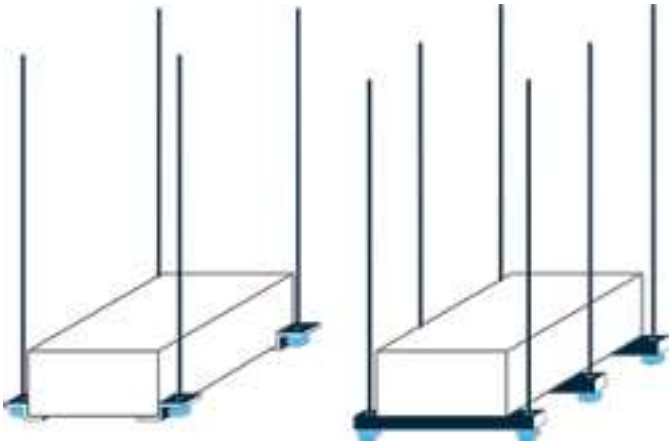


	I (mm)
	Altura Toberas *Nozzles Height*
BYA-1.0	360
BYA-1.5	360
BYA-2.0	410
BYA-2.5	500
BYA-3.0	500
BYA-4.0	720
BYA-5.0	900
BYA-7.0	900
BYA-9.0	900
BYA-12	900
BYA-15	1.300
BYA-20	1.300

Kit Soportación
Suspension Kit

Este Kit permite una rápida y sencilla instalación de los equipos para suspensión en techo (configuración horizontal) y fijación en suelo (configuración vertical). Contiene elementos específicos y adaptados para cada modelo y situación requerida.

This Kit enables a quick and simple installation for suspended ceiling (horizontal model) or floor fixing (upright model). It includes specific and adapted components for each model and situation.



Kit Válvulas
Valves Kit

Este Kit cuenta con el conjunto de válvulas calculadas específicamente para cada modelo. Las cuales permiten una correcta regulación de potencia en sistemas hidrónicos.

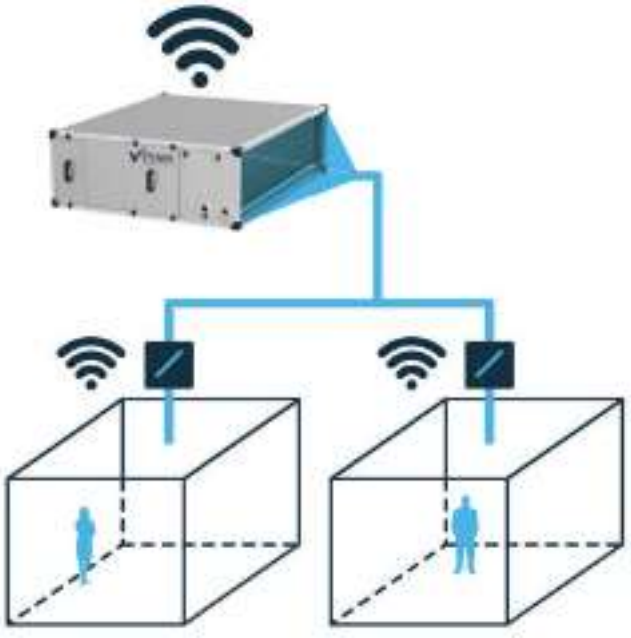
This Kit contains valves specifically calculated for each model, which leads proper capacity regulation in hydronic systems.



Sistema GIDAV
GIDAV Sytem

Mediante el sistema opcional de Gestión Inteligente de Distribución de Aire Variable (GIDAV), las unidades BYA con control avanzado integradas en este tipo de instalaciones reducen notablemente el consumo energético de las mismas.

Through the optional Intelligent Management of Variable Air Distribution system (GIDAV), the BYA units with advanced control integrated in this kind of facilities significantly reduce their energy consumption.



Ejemplo Selección
Selection Example

Equipo BYA para sistema agua 4T (4 tubos), con filtracción M6, presión disponible de 100 Pa, potencía frío 28 kW, y potencía calor 47 kW.

BYA unit for 4T water system (4 tubes), with M6 filtration, avaible pressure 100 Pa, cold capacity 28 kW, and heat capacity 47 kW.

1 Selección del equipo más acorde a los requisitos.

Selection of the unit according to the requirements.

DATOS GENERALES *DATA*	Modelo/*Model*			BYA-1.0	BYA-...	BYA-5.0
	Caudal de Aire [m³/h] *Air Flow [m³/h]*			900	1.3...	5.300
	Presión Disponible Máxima [Pa] *Maximum External Pressure [Pa]*			419	43...	433
POTENCIA [KW]/*CAPACITY [KW]*	AGUA/*WATER*	2T	Frío/*Cold*	4,48	6...	27,47
			Calor/*Heat*	5,78	8,...	34,49
		4T	Calor/*Heat*	5,55	4,5...	32,91
		2T+	Frío/*Cold*	5,88	8,4...	34,88
			Calor/*Heat*	6,96	10...	41,16
		4T+	Calor/*Heat*	7,72	7,1...	45,01
	0A)	DX	Frío/*Cold*	5,32	7,8...	31,86
			Calor/*Heat*	3,57	5,6...	21,46

2 Comprobación de presión disponible para configuración.

Avaible pressure check for configuration required.

PRESIÓN DISPONIBLE MÁXIMA [Pa] *MAXIMUM AVAIBLE PRESSURE [PA* ... *FLOW [%]*	BYA-1.0	BY...	...4.0	BYA-5.0
[M6]+[2T+]+[4T+] 80%	447	4...		471
[M6]+[2T+]+[4T+] 90%	378	38...		400
[M6]+[2T+]+[4T+] 100%	306	3...		318
[M6]+[2T+]+[4T+] 110%	247	26...		246
[M6]+[2T+]+[4T+] 120%	183	19...		158
...%	534	5...		561

> 100 Pa?

3 Corrección de caudal para satisfacer los requisitos.

Airflow correction to meet the requirements.

		CAUDAL AIRE/CAUDAL AIRE NOMINAL [%] *AIR FLOW/NOMINAL AIR FLOW [%]*							
		FRÍO/*COLD*				CALOR/*HEAT*			
		80%	90%	110%	120%	80%	90%	110%	120%
...A ...Y	AGUA/*WATER* 2T	0,89	0,95	1,05	1,11	0,85	0,93	1,07	1,13
	2T+	0,88	0,94	1,06	1,11	0,84	0,92	1,07	1,15
	4T					0,88	0,94	1,05	1,10
	4T+					0,87	0,94	1,06	1,11

>28kW?
=27,47*1,05= 28,84kW

>28kW?
=27,47*1,05= 28,84kW

4 **BYA-5.0**

5.300 m³/h * 110% = 5.830 m³/h

Opcionales: Disposición vertical y módulo de toberas para alcance 38 m, con colocación en pared a 3 m de altura.

Optionals: Upright configuration with nozzles section for 38 m reach, with wall placement at 3 m height.

5 Comprobar presión disponible.

Avaible pressure check.

OPCIONALES *OPTIONAL*	Modelo/*Model*		BYA-1...	BYA-5.0
	Toberas *Nozzles*	Pdc. [Pa]/*PD.[Pa]*	160	80
				...RMANCE O...

>100 Pa?
Presión disponible equipo seleccionado 279 - 80 = 199 Pa
Avaible Pressure of the selected unit 279 - 80 = 199 Pa

6 Comprobar alcance impulsión.

Airflow reach check.

	A (m)	α (°)		
	Alcance *Reach*	H=0	H=3	H=6
BYA-1.0	35	24	19	15
...-4.0				
BYA-5.0	40	29	26	22

>38 m?
Instalar con un angulo de 26°
Install with an angle of 26°

Ejemplo Selección
Selection Example

Control : Regulación proporcional con termostato en sala.
Control : Regulación proporcional con termostato en sala.

Intermedio
Intermediate

Control anclado en el exterior del equipo
External anchoring control

		GAMA/*RANGE*	
		HORIZONTAL *HORIZONTAL*	**VERTICAL** *UPRIGHT*
SILENCIADOR *SPLITTER*	Básico *Basic*	EXT	EXT
	Intermedio *Intermediate*	EXT	EXT
	Avanzado *Advanced*	EXT	EXT/INT

Otros opcionales : Filtros terminales F7, F8, F9, módulo de silenciador, kit de soportación, kit de válvulas, ...
Other Optionals: End filters F7, F8, F9, splitter section, suspension kit, valves kit, ...

Certificaciones
Certifications

EN 13053/*EN 13053*

Esta norma europea especifica requisitos y ensayos para el rendimiento y funcionamiento de las unidades de tratamiento de aire consideradas como un conjunto. También especifica requisitos, recomendaciones, clasificación y ensayos de componentes específicos y secciones.

This European standard specifies requirements and tests for performance and operation of air handling units considered as a whole. It also specifies requirements, recommendations, classification and testing of specific components and sections.

EN 1886 (CERTIFICADO TÜV)
EN 1886 (TÜV CERTIFICATED)

Esta norma europea especifica las características mecánicas de la unidad de tratamiento de aire como un conjunto para ser utilizada por todos los que están involucrados en la fabricación, diseño, instalación y mantenimiento de los sistemas de ventilación y aire acondicionado.

This European standard specifies the mechanical characteristics of the air handling unit as a whole to be used by all those involved in manufacturing, design, installation and maintenance of ventilation systems and air conditioning.

MARCADO CE
CE MARKING

Mediante el marcado CE, se informa a usuarios y autoridades competentes que el equipo cumple con la legislación obligatoria en materia de requisitos esenciales (Directivas Europeas de aplicación a Unidades de Tratamiento de Aire).

By CE marking, users and competent authorities are informed that the equipment complies with mandatory legislation regarding essential requirements (European Directives apply to Air Handling Units).

REGLAMENTO UE 1253/2014 ECODISEÑO
REGULATION EU 1253/2014 ECODESIGN

El Reglamento 1253/2014 por el cual se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, se aplica a las unidades de ventilación y establece los requisitos de diseño ecológico para su introducción en el mercado o su puesta en servicio.

Regulation 1253/2014 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council, applies to ventilation units and establishes ecodesign requirements for their placing on the market and putting into service.

CERTIFICACIÓN ISO 9001 AENOR
ISO 9001 AENOR CERTIFICATION

La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad según la norma UNE EN ISO 9001, demuestra la capacidad para proporcionar productos y servicio que satisfacen los requisitos del cliente y los reglamentos aplicables.

The implementation of a quality management system according to UNE EN ISO 9001, demonstrates the ability to provide products and services that meet customer requirements and applicable regulations.

EN 13779
EN 13779

Esta norma aplica al diseño y ejecución de los sistemas de ventilación y de acondicionamiento de aire para edificios de uso no residencial con ocupación humana, excluyéndose las aplicaciones relacionadas con los procesos industriales.

This standard applies to the design and implementation of ventilation systems and air conditioning for non-residential buildings with human occupancy, excluding applications related to industrial processes.

Detailed Performance for 42NH335FE

Proyecto: 22_1110 Edif Mossos - ED ING_KIM 10/11/2022
Preparado por: 05:07



42NH Fan-Coil de conductos con motor de varias velocidades

Funcionamiento del sistema: 2 tubos, Conmutación
Fluido del sistema:2 Flujos

Condiciones de selección 42NH335FE-----

Modo de refrigeración

Temperatura interior del aire (bs):	**23,0**	°C
Humedad Relativa del aire de la sala:	**53,0**	%
Temperatura de retorno del aire (bs):	**24,0**	°C
Humedad Relativa del aire de retorno:	**49,9**	%
Temperatura de entrada del fluido:	**7,0**	°C
Salto de temperatura del fluido:	**5,0**	°K
Tipo de fluido:	**Agua**	

Modo de calefacción

Temperatura interior del aire (bs):	**21,0**	°C
Humedad Relativa del aire de la sala:	**42,5**	%
Temperatura de retorno del aire (bs):	**22,0**	°C
Humedad Relativa del aire de retorno:	**40,0**	%
Temperatura de entrada del fluido:	**45,0**	°C
Salto de temperatura del fluido:	**5,0**	°K
Tipo de fluido:	**Agua**	

Atenuación sonora

Atenuaciones de la sala:	**9**	dB
Atenuaciones del techo y del sistema:	**8**	dB

Diseño de la curva del sistema

Presión estática externa:	**50**	Pa
Aplicar estado de presión a:	**R3**	

Rendimiento 42NH335FE-----

Velocidad del ventilador		Velocidad alta		Velocidad media		Velocidad baja
Unidades con velocidades múltiples		R1	R2	R3	R4	R5
Caudal de aire	m3/h	577	471	366	284	197
Presión estática externa	Pa	124	83	50	30	14
Modo de refrigeración						
Capacidad total	kW	2,14	1,79	1,42	1,12	0,77
Capacidad sensible	kW	1,91	1,58	1,25	0,97	0,67
Temperatura del aire de impulsión	°C	13,1	12,9	12,6	12,4	12,2
Caudal de fluido	m3/h	0,40	0,34	0,27	0,21	0,15
Pérdida de carga del fluido	kPa	18,7	13,6	9,1	6,1	3,9
Clase FCEER		E				
Modo de calefacción (batería de líquido)						
Capacidad total	kW	3,50	2,98	2,40	1,91	1,35
Temperatura del aire de impulsión	°C	40,1	40,9	41,6	42,1	42,5
Caudal de fluido	**m3/h**	0,61	0,52	0,42	0,33	0,24
Pérdida de carga del fluido	kPa	32,2	24,6	17,2	11,8	6,9
Clase FCCOP		E				
Consumo eléctrico del motor	W	190	168	146	126	109
Nivel sonoro						
Lw (global): Sound power level	dB(A)	67	62	55	50	47
Lw (inlet + radiated): Sound power level	dB(A)	60	56	49	45	42
Lw (outlet): Sound power level	dB(A)	66	61	54	48	46
Lp (global): Sound pressure level	dB(A)	50	45	38	33	30
Nivel NC		45	39	33	27	25
Valor NR:		47	41	35	29	27
Dimensiones (AltoxAnchoxProfundo)	mm	234x850x520				

Nota: Niveles de potencia sonora según la norma ISO 3741. Los niveles de presión sonora, NR y NC se basan en la hipotética atenuación sonora para el subsistema de la sala y la difusión del aire. La precisión de los datos anteriores es de +/- 2 dB(A). Todas las dimensiones incluyen válvulas de agua instaladas en fábrica como dimensiones máximas de la unidad, para la seguridad de la instalación.
Si el producto se suministra sin un dispositivo de control de Carrier, la verificación de conformidad EMC es responsabilidad del instalador o del integrador de control.

Carrier participa en el Programa de Certificación Eurovent (ECP) para Fancoils (conducidos y sin conducir). Los valores certificados son los siguientes: el caudal de aire y presión estática disponible solo para las unidades terminales canalizadas, la potencia total en frio, la potencia sensible, la potencia total en modo calor, la perdida de carga en el lado de agua, el consumo eléctrico, la potencia sonora Lw (en aspiración + radiada) y la potencia sonora Lw (en descarga) para las unidades canalizadas, la potencia sonora Lw (global) para las unidades no canalizadas.

Detailed Performance for 42NH425FE

Proyecto: 22_1110 Edif Mossos - ED ING_KIM 10/11/2022
Preparado por: 05:07



42NH Fan-Coil de conductos con motor de varias velocidades

Funcionamiento del sistema: 2 tubos, Conmutación
Fluido del sistema:2 Flujos

Condiciones de selección 42NH425FE-----

Modo de refrigeración

Temperatura interior del aire (bs):	**23,0**	°C
Humedad Relativa del aire de la sala:	**53,0**	%
Temperatura de retorno del aire (bs):	**24,0**	°C
Humedad Relativa del aire de retorno:	**49,9**	%
Temperatura de entrada del fluido:	**7,0**	°C
Salto de temperatura del fluido:	**5,0**	°K
Tipo de fluido:	**Agua**	

Modo de calefacción

Temperatura interior del aire (bs):	**21,0**	°C
Humedad Relativa del aire de la sala:	**42,5**	%
Temperatura de retorno del aire (bs):	**22,0**	°C
Humedad Relativa del aire de retorno:	**40,0**	%
Temperatura de entrada del fluido:	**45,0**	°C
Salto de temperatura del fluido:	**5,0**	°K
Tipo de fluido:	**Agua**	

Atenuación sonora

Atenuaciones de la sala:	**9**	dB
Atenuaciones del techo y del sistema:	**8**	dB

Diseño de la curva del sistema

Presión estática externa:	**50**	Pa
Aplicar estado de presión a:	**R3**	

Rendimiento 42NH425FE-----

Velocidad del ventilador		Velocidad alta		Velocidad media		Velocidad baja
Unidades con velocidades múltiples		R1	R2	R3	R4	R5
Caudal de aire	m3/h	855	812	680	538	330
Presión estática externa	Pa	79	71	50	31	12
Modo de refrigeración						
Capacidad total	kW	2,87	2,78	2,44	2,00	1,27
Capacidad sensible	kW	2,65	2,56	2,22	1,81	1,14
Temperatura del aire de impulsión	°C	14,3	14,1	13,8	13,4	13,0
Caudal de fluido	m3/h	0,51	0,50	0,44	0,36	0,23
Pérdida de carga del fluido	kPa	21,5	20,2	16,2	11,3	5,3
Clase FCEER				D		
Modo de calefacción (batería de líquido)						
Capacidad total	kW	4,69	4,49	3,82	3,04	1,84
Temperatura del aire de impulsión	°C	38,4	38,5	38,8	38,9	38,7
Caudal de fluido	**m3/h**	0,82	0,78	0,66	0,53	0,32
Pérdida de carga del fluido	kPa	38,5	35,8	27,2	18,5	8,4
Clase FCCOP				D		
Consumo eléctrico del motor	W	125	112	100	91	81
Nivel sonoro						
Lw (global): Sound power level	dB(A)	63	62	60	55	48
Lw (inlet + radiated): Sound power level	dB(A)	58	57	55	51	43
Lw (outlet): Sound power level	dB(A)	61	60	58	54	47
Lp (global): Sound pressure level	dB(A)	46	45	43	38	31
Nivel NC		39	38	36	32	26
Valor NR:		41	40	38	34	28
Dimensiones (AltoxAnchoxProfundo)	mm	234x1050x520				

Nota: Niveles de potencia sonora según la norma ISO 3741. Los niveles de presión sonora, NR y NC se basan en la hipotética atenuación sonora para el subsistema de la sala y la difusión del aire. La precisión de los datos anteriores es de +/- 2 dB(A). Todas las dimensiones incluyen válvulas de agua instaladas en fábrica como dimensiones máximas de la unidad, para la seguridad de la instalación.
Si el producto se suministra sin un dispositivo de control de Carrier, la verificación de conformidad EMC es responsabilidad del instalador o del integrador de control.

Carrier participa en el Programa de Certificación Eurovent (ECP) para Fancoils (conducidos y sin conducir). Los valores certificados son los siguientes: el caudal de aire y presión estática disponible solo para las unidades terminales canalizadas, la potencia total en frio, la potencia sensible, la potencia total en modo calor, la perdida de carga en el lado de agua, el consumo eléctrico, la potencia sonora Lw (en aspiración + radiada) y la potencia sonora Lw (en descarga) para las unidades canalizadas, la potencia sonora Lw (global) para las unidades no canalizadas.

Detailed Performance for 42NH435FE

Proyecto: 22_1110 Edif Mossos - ED ING_KIM 10/11/2022
Preparado por: 05:07



42NH Fan-Coil de conductos con motor de varias velocidades

Funcionamiento del sistema: 2 tubos, Conmutación
Fluido del sistema:2 Flujos

Condiciones de selección 42NH435FE-----

Modo de refrigeración

Temperatura interior del aire (bs):	**23,0**	°C
Humedad Relativa del aire de la sala:	**53,0**	%
Temperatura de retorno del aire (bs):	**24,0**	°C
Humedad Relativa del aire de retorno:	**49,9**	%
Temperatura de entrada del fluido:	**7,0**	°C
Salto de temperatura del fluido:	**5,0**	°K
Tipo de fluido:	**Agua**	

Modo de calefacción

Temperatura interior del aire (bs):	**21,0**	°C
Humedad Relativa del aire de la sala:	**42,5**	%
Temperatura de retorno del aire (bs):	**22,0**	°C
Humedad Relativa del aire de retorno:	**40,0**	%
Temperatura de entrada del fluido:	**45,0**	°C
Salto de temperatura del fluido:	**5,0**	°K
Tipo de fluido:	**Agua**	

Atenuación sonora

Atenuaciones de la sala:	**9**	dB
Atenuaciones del techo y del sistema:	**8**	dB

Diseño de la curva del sistema

Presión estática externa:	**50**	Pa
Aplicar estado de presión a:	**R3**	

Rendimiento 42NH435FE-----

Velocidad del ventilador		Velocidad alta		Velocidad media		Velocidad baja
Unidades con velocidades múltiples		R1	R2	R3	R4	R5
Caudal de aire	m3/h	855	812	680	538	330
Presión estática externa	Pa	79	71	50	31	12
Modo de refrigeración						
Capacidad total	kW	3,62	3,49	3,00	2,39	1,38
Capacidad sensible	kW	3,14	3,02	2,58	2,04	1,21
Temperatura del aire de impulsión	°C	12,5	12,4	12,2	12,1	12,3
Caudal de fluido	m3/h	0,64	0,62	0,53	0,43	0,25
Pérdida de carga del fluido	kPa	34,2	32,2	24,3	15,9	6,3
Clase FCEER		D				
Modo de calefacción (batería de líquido)						
Capacidad total	kW	5,18	4,94	4,12	3,20	1,89
Temperatura del aire de impulsión	°C	40,1	40,1	40,1	39,8	39,1
Caudal de fluido	**m3/h**	0,90	0,86	0,72	0,56	0,33
Pérdida de carga del fluido	kPa	50,6	46,6	34,2	22,4	9,6
Clase FCCOP		D				
Consumo eléctrico del motor	W	125	112	100	91	81
Nivel sonoro						
Lw (global): Sound power level	dB(A)	63	62	60	55	48
Lw (inlet + radiated): Sound power level	dB(A)	58	57	55	51	43
Lw (outlet): Sound power level	dB(A)	61	60	58	54	47
Lp (global): Sound pressure level	dB(A)	46	45	43	38	31
Nivel NC		39	38	36	32	26
Valor NR:		41	40	38	34	28
Dimensiones (AltoxAnchoxProfundo)	mm	234x1050x520				

Nota: Niveles de potencia sonora según la norma ISO 3741. Los niveles de presión sonora, NR y NC se basan en la hipotética atenuación sonora para el subsistema de la sala y la difusión del aire. La precisión de los datos anteriores es de +/- 2 dB(A). Todas las dimensiones incluyen válvulas de agua instaladas en fábrica como dimensiones máximas de la unidad, para la seguridad de la instalación.
Si el producto se suministra sin un dispositivo de control de Carrier, la verificación de conformidad EMC es responsabilidad del instalador o del integrador de control.

Carrier participa en el Programa de Certificación Eurovent (ECP) para Fancoils (conducidos y sin conducir). Los valores certificados son los siguientes: el caudal de aire y presión estática disponible solo para las unidades terminales canalizadas, la potencia total en frio, la potencia sensible, la potencia total en modo calor, la perdida de carga en el lado de agua, el consumo eléctrico, la potencia sonora Lw (en aspiración + radiada) y la potencia sonora Lw (en descarga) para las unidades canalizadas, la potencia sonora Lw (global) para las unidades no canalizadas.

Detailed Performance for 42NH535FE

Proyecto: 22_1110 Edif Mossos - ED ING_KIM 10/11/2022
Preparado por: 05:07



42NH Fan-Coil de conductos con motor de varias velocidades

Funcionamiento del sistema: 2 tubos, Conmutación
Fluido del sistema:2 Flujos

Condiciones de selección 42NH535FE-----

Modo de refrigeración

Temperatura interior del aire (bs):	**23,0**	°C
Humedad Relativa del aire de la sala:	**53,0**	%
Temperatura de retorno del aire (bs):	**24,0**	°C
Humedad Relativa del aire de retorno:	**49,9**	%
Temperatura de entrada del fluido:	**7,0**	°C
Salto de temperatura del fluido:	**5,0**	°K
Tipo de fluido:	**Agua**	

Modo de calefacción

Temperatura interior del aire (bs):	**21,0**	°C
Humedad Relativa del aire de la sala:	**42,5**	%
Temperatura de retorno del aire (bs):	**22,0**	°C
Humedad Relativa del aire de retorno:	**40,0**	%
Temperatura de entrada del fluido:	**45,0**	°C
Salto de temperatura del fluido:	**5,0**	°K
Tipo de fluido:	**Agua**	

Atenuación sonora

Atenuaciones de la sala:	**9**	dB
Atenuaciones del techo y del sistema:	**8**	dB

Diseño de la curva del sistema

Presión estática externa:	**50**	Pa
Aplicar estado de presión a:	**R3**	

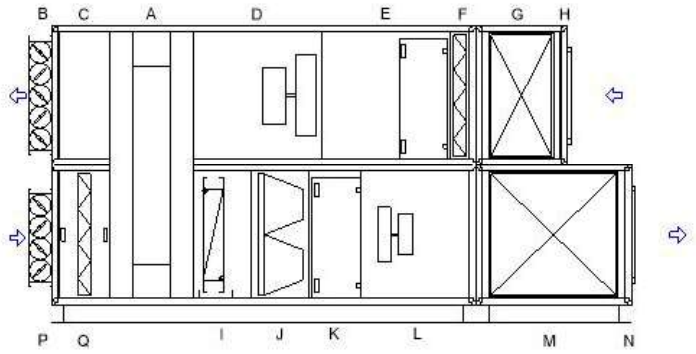
Rendimiento 42NH535FE-----

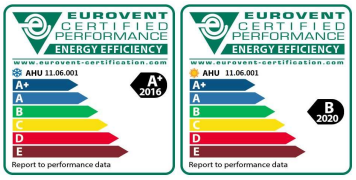
Velocidad del ventilador		Velocidad alta		Velocidad media		Velocidad baja
Unidades con velocidades múltiples		R1	R2	R3	R4	R5
Caudal de aire	m3/h	1067	1021	972	899	791
Presión estática externa	Pa	60	55	50	43	33
Modo de refrigeración						
Capacidad total	kW	4,17	4,04	3,89	3,66	3,27
Capacidad sensible	kW	3,70	3,58	3,44	3,22	2,86
Temperatura del aire de impulsión	°C	13,2	13,1	13,0	12,9	12,7
Caudal de fluido	m3/h	0,74	0,72	0,69	0,65	0,58
Pérdida de carga del fluido	kPa	36,3	34,3	32,2	28,7	23,3
Clase FCEER				C		
Modo de calefacción (batería de líquido)						
Capacidad total	kW	5,82	5,66	5,46	5,15	4,63
Temperatura del aire de impulsión	°C	38,3	38,5	38,8	39,1	39,5
Caudal de fluido	**m3/h**	1,01	0,98	0,95	0,90	0,81
Pérdida de carga del fluido	kPa	58,3	55,5	52,3	47,3	39,5
Clase FCCOP				C		
Consumo eléctrico del motor	W	138	128	121	116	108
Nivel sonoro						
Lw (global): Sound power level	dB(A)	63	62	61	60	58
Lw (inlet + radiated): Sound power level	dB(A)	58	58	57	56	55
Lw (outlet): Sound power level	dB(A)	61	60	59	57	55
Lp (global): Sound pressure level	dB(A)	46	45	44	43	41
Nivel NC		39	38	37	36	35
Valor NR:		41	40	39	38	37
Dimensiones (AltoxAnchoxProfundo)	mm	234x1315x520				

Nota: Niveles de potencia sonora según la norma ISO 3741. Los niveles de presión sonora, NR y NC se basan en la hipotética atenuación sonora para el subsistema de la sala y la difusión del aire. La precisión de los datos anteriores es de +/- 2 dB(A). Todas las dimensiones incluyen válvulas de agua instaladas en fábrica como dimensiones máximas de la unidad, para la seguridad de la instalación.
Si el producto se suministra sin un dispositivo de control de Carrier, la verificación de conformidad EMC es responsabilidad del instalador o del integrador de control.

Carrier participa en el Programa de Certificación Eurovent (ECP) para Fancoils (conducidos y sin conducir). Los valores certificados son los siguientes: el caudal de aire y presión estática disponible solo para las unidades terminales canalizadas, la potencia total en frio, la potencia sensible, la potencia total en modo calor, la perdida de carga en el lado de agua, el consumo eléctrico, la potencia sonora Lw (en aspiración + radiada) y la potencia sonora Lw (en descarga) para las unidades canalizadas, la potencia sonora Lw (global) para las unidades no canalizadas.

Climatizador 182x099: B01_CL01





EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D2(M)
Estanqueidad (-400 / +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

NOTAS/SUPLEMENTOS ESPAÑA - BARCELONA EL PRAT
Cumple la norma ERP 2018
Cumple la norma ERP 2016

Dimensiones aproximadas (Ancho x Alto x Largo): 1920x2320x4515 mm. Peso aproximado: 2217 kg. Intemperie: Tejadillo chapa. Nº Módulos: 3.

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.

FILTROS



ID	Tipo	Accesorios	Q (m3/h)	Pérdida de carga (Pa) Inicial/Considerada
F	Filtro de panel clase ePM10-75% (M6)	AF4	9800	62/112
J	Filtro de bolsas clase ePM1-90% (F9)	AF4	9800	112/162
Q	Filtro de panel clase ePM10-75% (M6)	AF4	9800	62/112

Leyenda: AF4 = Tomas de presión

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



ID	Modelo/ Tipo/ Categoría	Accesorios	Q(m3/h)/ rpm	Presión (Pa) Total/Estática/Est. Disp.	LWA dB(A)	Motor
D	GR56I-ZID.GG.CR 116907/A01/ EC/ SFP 3	AV8	9800 / 1433	618/597/300	80,2	3,40 kW - 400/3/50Hz
L	2 X GR35I-ZID.DC.CR 116892/A01/ EC/ SFP 4	AV8	2 X 4900 / 2721	839/807/300	87,3	2 X 2,50 kW - 400/3/50Hz

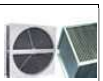
Leyenda: AV8 = Tomas medición caudal

SILENCIADORES



ID	Modelo	Q(m3/h)/ Dp(Pa)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA dB(A)
G	XSA200-6/ L=500	9800/ 7	67,0	72,6	61,4	47,7	37,4	38,1	41,0	48,0	58,8
M	XSA200-6/ L=1000	9800/ 8	76,5	70,3	70,6	48,8	34,9	39,8	52,3	57,2	64,2

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



ID	Modelo	Eficiencia Temperatura / Humedad / ERP	Aire Lado	Q(m3/h) / Dp(Pa)	Entrada	Salida
A	RRU (ECO)-E-E18-1550/1550-1500 Invierno	74,8% / 52,6% / 74,9%	Impulsión	9800 / 152	0,0ºC/90,0%	16,5ºC/51,2%
			Retorno	9800 / 174	22,0ºC/50,0%	6,0ºC/95,0%
	Verano	70,6% / 26,5% / 74,9%	Impulsión	9800 / 183	31,0ºC/65,0%	26,8ºC/73,1%
			Retorno	9800 / 177	25,0ºC/50,0%	29,3ºC/47,7%
	Recuperador rotativo Entálpico(Aluminio higroscópico) (0.05 KW || 230 V/I//50 Hz)					

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 or www.certiflash.com

YAHUS EU by TI

Hoja de características técnicas

Climatizador: B01_CL01

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



				Aire			Agua	
ID	Modelo	Tipo	(kW)	Q(m3/h) / v(m/s) / Dp(Pa)	Entrada	Salida	Q(l/h) / Dp(kPa)	(ºC)
I	TWCT40D-Cu-Al-2R-21T-1500A-2pa 10C 1 1/2"	Frio	46,58	9800 / 2,16 / 69	26,8ºC/73,1%	**20,0ºC/91,3%**	7991 / 21,5	7,0 / 12,0

ENTRADAS/SALIDAS



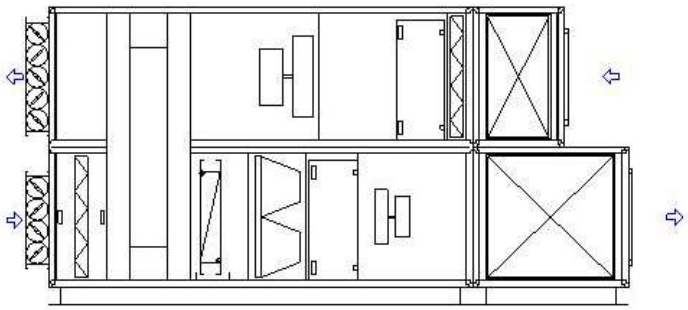
ID	Tipo	Modelo	Regulación
B	Compuerta	JZ-LL/600x840/0/Z04 (Z04)	Manual
H	Marco metu	MM-1400x675	-
N	Marco metu	MM-1400x675	-
P	Compuerta	JZ-LL/700x675/0/Z04 (Z04)	Manual

SECCIONES VACÍAS

ID	Longitud	Notas
C	400 mm	
E	1000 mm	
K	400 mm	

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 or www.certiflash.com

Climatizador: B01_CL01



SEÑAL	SECCIÓN	AI	DI	AO	DO	PERIFÉRICO
Temperatura impulsión		1				
Humedad relativa impulsión		1				TCE-STHR-01 (Sonda combinada T + HR) X 1
Humedad relativa retorno/ambiente		1				TCE-STHR-01 (Sonda combinada T + HR) X 1
Humedad relativa exterior		1				TCE-STHR-01 (Sonda combinada T + HR) X 1
Temperatura de retorno/ambiente		1				
Temperatura exterior		1				
Apertura valvula bateria frio				1		
Compuertas de cierre					1	TCE-SERVO (Servomotor) X 2
Alarma filtro impulsion sucio			1			TCE-PRES-500 (Presostato 500 Pa) X 2
Alarma filtro retorno sucio			1			TCE-PRES-500 (Presostato 500 Pa) X 1
Cambio Invierno Verano Interno					1	
Marcha / Paro recuperador					1	
Alarma del recuperador			1			
Seta de emergencia			1			
Alarma ventilador impulsión			1			
Velocidad ventilador impulsión				1		
Velocidad ventilador retorno				1		
Alarma ventilador retorno			1			
Caudal o Presión ventilador impulsión		1				TCE-SPRES-3000 (Sonda presión diferencial) X 1
Caudal o Presión ventilador retorno		1				TCE-SPRES-3000 (Sonda presión diferencial) X 1
TOTAL		**8**	**6**	**3**	**3**	

Modelo	Descripción
TCE-CTRL-HMI-0	Terminal de mando compuesto por pantalla de texto retroiluminada en múltiples idiomas para una fácil configuración del controlador. Diseñado para ir montado localmente en el cuadro de control del climatizador.

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 or www.certiflash.com

YAHUS EU by TI

Los precios incluyen:

Armario eléctrico y de regulación integrado en el climatizador.
Periféricos de control instalados (servomotores, sondas, presostatos,&)
salvo válvulas de dos vías y sondas de temperatura y humedad en
conducto, que incluirán únicamente suministro
PLC preprogramado, libremente configurable
Precableados en los módulos.
Programación del regulador
Comunicación MODBUSRTU incluida
Las protecciones eléctricas incluidas son:
- Seccionador general
- Seta de emergencia
- Interruptor Diferencial Común (Variadores de frecuencia ventiladores, bomba humectación, motor recuperador rotativo, bomba baterías recuperación)
- Proteccion (Disy. magnético) Ventilador EC impulsión
- Proteccion (Disy. magnético) Ventilador EC retorno
- Protecciones (Magnetotérmico + Contactor) motor recuperador rotativo
- Protección Linea para alumbrado y enchufe
- Protección Línea para maniobra (L, N) y control (0, 24v)
- Bornero de conexiones (Acometida General, L, N, 0v, 24v, &)
- Bornero de conexiones de señales de control

Los precios no incluyen:

Puesta en marcha en obra de los equipos.
Cableado en obra de los periféricos exteriores
Interconexión de bus, ni integración de los climatizadores en BMS
Señales luminosas en cuadro
Selectores M/0/A
Válvulas de dos/tres vías

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 or www.certiflash.com

Oferta 1006316659

Número de Cliente: 1102011176 – Referencia Externa: COMISSARIA MOSSOS NOU BARRIS BARCELONA

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

TPE 65-250/2 S-A-F-A-BQQE-KWB	Pos **10**	Referencia : **FANCOILS**

Codigo de Producto: 99114670

NOTA: Haga click en el código de producto (articulo en azul) para mas información en el Grundfos Product Center.

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:2930 rpm
Caudal nominal:51.7 m³/h
Altura nominal:20.2 m
Diámetro real del impulsor:138 mm
Código del cierre:BQQE
Tolerancia de curva:ISO9906:2012 3B2

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

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 65
Presión nominal para la conexión:PN 16
Longitud puerto a puerto:360 mm
Tamaño de la brida del motor:FF215

Datos eléctricos:
Tipo de motor:112MC
Clase eficiencia IE:IE5
Potencia nominal - P2:4 kW
Frecuencia de red:50 Hz
Tensión nominal:3 x 380-500 V
Intensidad nominal:7.60-6.20 A
Cos phi - factor de potencia:0.92-0.87
Velocidad nominal:360-4000 rpm
Eficiencia:92.2%

Eficiencia del motor a carga total:92.2 %
Número de polos:2
Grado de protección (IEC 34-5):IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):F
Motor N.º:98971270

Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min:0.70
Peso neto:63.4 kg
Peso bruto:82 kg
Volumen de transporte:0.39 m³
VVS danés n.º:381944250
Finés:4616392
NRF noruego n.º:9043621



Nota: La imagen no es contratual y puede diferir del producto

Continua sobre la página siguiente

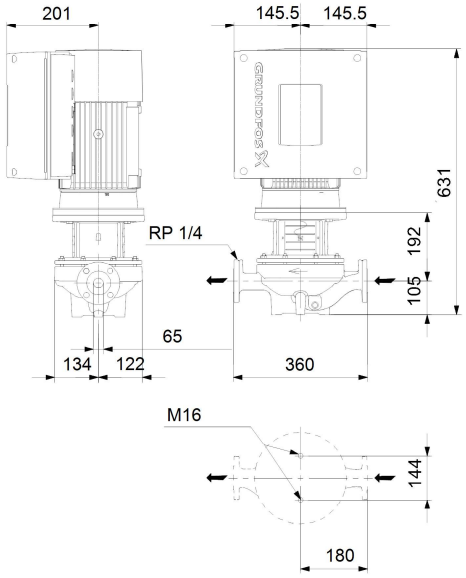
Oferta 1006316659

Número de Cliente: 1102011176 – Referencia Externa: COMISSARIA MOSSOS NOU BARRIS BARCELONA

TPE 65-250/2 S-A-F-A-BQQE-KWB	Pos **10**	Referencia : **FANCOILS**

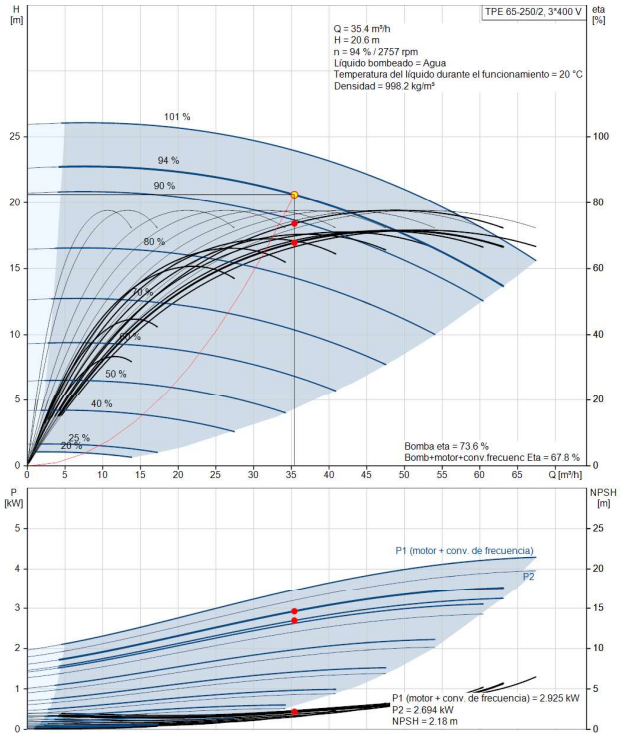
Viene de la pagina anterior

Planos



Nota: todas las unidades en milimetros
Aviso: Los planos acotados no muestran todos los detalles

Curva de la bomba:



Oferta 1006316659

Número de Cliente: 1102011176 – Referencia Externa: COMISSARIA MOSSOS NOU BARRIS BARCELONA

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

TPE3 32-200 S-A-F-A-BQQE-FYC	Pos **21**	Referencia : **UTA**

Codigo de Producto: 99272206

NOTA: Haga click en el código de producto (articulo en azul) para mas información en el Grundfos Product Center.

La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento.

Las principales características de la bomba MAGNA3 son:
• 1Pantalla a color con infografías en 3D
• 1Índice EEI promedio < 0,19
• 1Bajo nivel de ruido
• 1Entrada analógica configurable
• 1Arranque/parada es a través de entrada digital
• 1Relés de estado y alarma configurables en NO o NC
• 1Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional)
• 1Función multibomba inalámbrica entre dos bombas simples iguales
• 1Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado.
• 1Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (Versiones N – Acero Inoxidable)
• 1Carcasa de aislamiento integrado
• 1Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba
• 1Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO

MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen:
• 1Superficies de calefacción
• 1Bucles de mezcla, especialmente compatible con el MIXIT de Grundfos
• 1Superficies de aire acondicionado
• 1Sistemas de bombeo de geotermia
• 1Pequeñas aplicaciones de enfriadoras

Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características:
• 1AutoAdapt, la bomba se ajusta automaticamente a las características actuales del sistema
• 1FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema
• 1Control de presión proporcional
• 1Control de presión constante
• 1Control de temperatura constante
• 1Control de curva constante
• 1FlowLimit
• 1Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional)
• 1Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional)
• 1Modo Nocturno

Líquido:
Rango de temperatura del líquido:-10 .. 110 °C

Técnico:
Caudal nominal:16.03 m³/h
Altura nominal:9.189 m
Clase TF:110
Homologaciones y marcados:CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSERCM,UkrSEPRO

Materiales:
Carcasa de la bomba:Hierro fundido
Carcasa de la bomba:EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:ASTM A48-250B
Impulsor:PES 30 % FIBRA VIDRIO

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes:0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:10 bar
Normativa de brida:DIN
Conexión de tubería:DN 40
Presión nominal:PN 6/10
Longitud puerto a puerto:250 mm

Datos eléctricos:
Potencia - P1:17 .. 608 W
Frecuencia de red:50 / 60 Hz
Tensión nominal:1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:0.19 .. 2.78 A
Grado de protección (IEC 34-5):X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):F

Otros:
Energía (IEE):0.18
Peso neto:16 kg
Peso bruto:17.6 kg
Volumen de transporte:0.039 m³
VVS danés n.º:380952415
RSK sueco n.º:5732490
Finés:4615149
NRF noruego n.º:9042663
Environmental approvals:CN ROHS,WEEE



Nota: La imagen no es contratual y puede diferir del producto

Continua sobre la página siguiente

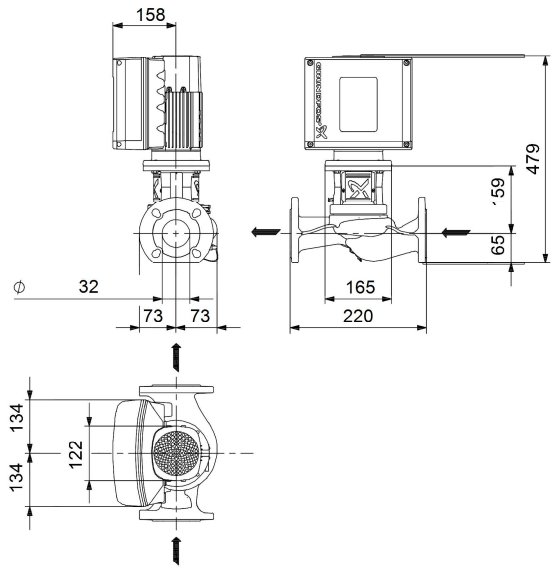
Oferta 1006316659

Número de Cliente: 1102011176 – Referencia Externa: COMISSARIA MOSSOS NOU BARRIS BARCELONA

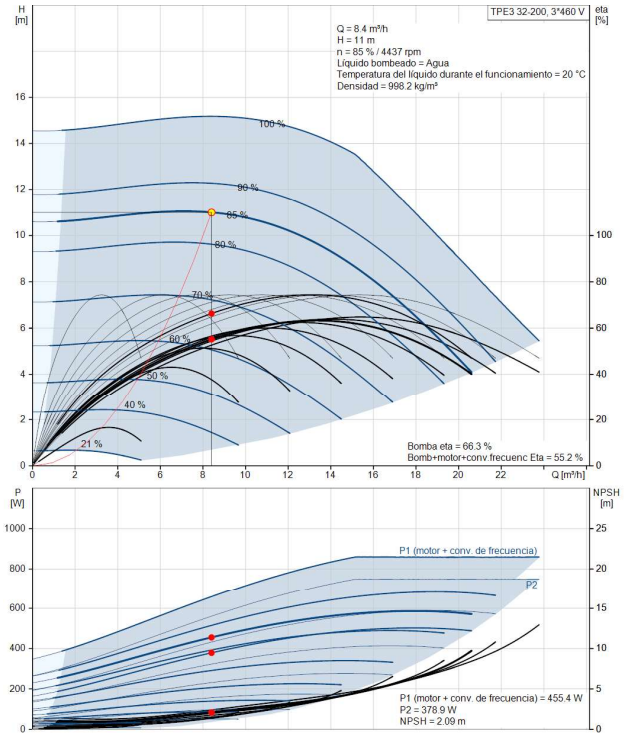
TPE3 32-200 S-A-F-A-BQQE-FYC	Pos **21**	Referencia : **UTA**

Viene de la pagina anterior

Planos



Curva de la bomba:



Nota: todas las unidades en milimetros
Aviso: Los planos acotados no muestran todos los detalles

Oferta 1006316659

Número de Cliente: 1102011176 – Referencia Externa: COMISSARIA MOSSOS NOU BARRIS BARCELONA

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

TPE 65-340/2 S-A-F-A-BQQE-LWB	Pos **31**	Referencia : **PRIMARIO**

Codigo de Producto: 99114671

NOTA: Haga click en el código de producto (articulo en azul) para mas información en el Grundfos Product Center.

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:2920 rpm
Caudal nominal:49.1 m³/h
Altura nominal:28 m
Diámetro real del impulsor:158 mm
Código del cierre:BQQE
Tolerancia de curva:ISO9906:2012 3B2

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

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 65
Presión nominal para la conexión:PN 16
Longitud puerto a puerto:360 mm
Tamaño de la brida del motor:FF265

Datos eléctricos:
Tipo de motor:132SE
Clase eficiencia IE:IE5
Potencia nominal - P2:5.5 kW
Frecuencia de red:50 Hz
Tensión nominal:3 x 380-500 V
Intensidad nominal:10.3-8.20 A
Cos phi - factor de potencia:0.92-0.88
Velocidad nominal:360-4000 rpm
Eficiencia:92.7%

Eficiencia del motor a carga total:92.7 %
Número de polos:2
Grado de protección (IEC 34-5):IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):F
Motor N.º:98971271

Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min:0.70
Peso neto:84.8 kg
Peso bruto:103 kg
Volumen de transporte:0.39 m³
VVS danés n.º:381944340
Finés:4616393



Nota: La imagen no es contratual y puede diferir del producto

Continua sobre la página siguiente

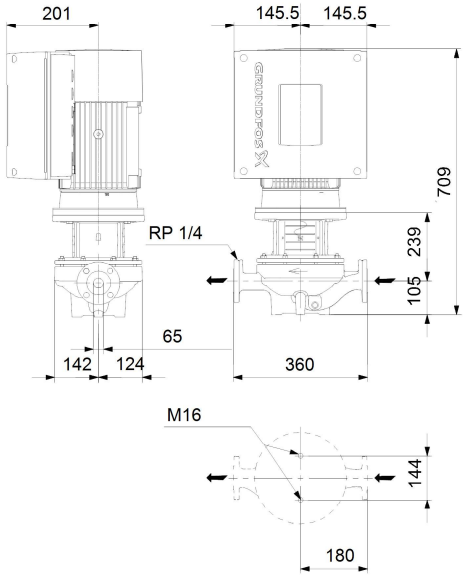
Oferta 1006316659

Número de Cliente: 1102011176 – Referencia Externa: COMISSARIA MOSSOS NOU BARRIS BARCELONA

TPE 65-340/2 S-A-F-A-BQQE-LWB	Pos **31**	Referencia : **PRIMARIO**

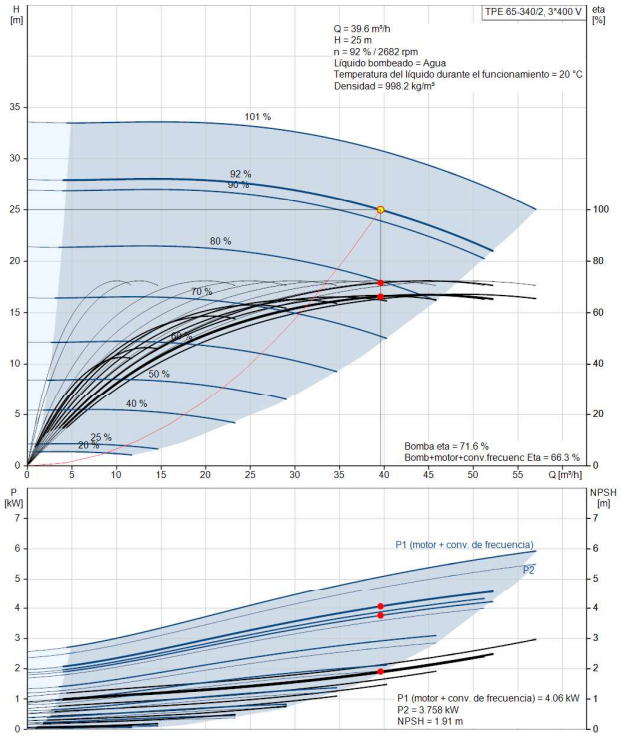
Viene de la pagina anterior

Planos



Nota: todas las unidades en milimetros
Aviso: Los planos acotados no muestran todos los detalles

Curva de la bomba:



Oferta 1006316659

Número de Cliente: 1102011176 – Referencia Externa: COMISSARIA MOSSOS NOU BARRIS BARCELONA

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

BACNET CIM300 Add-on cpl. Packed	Pos **40**	Referencia :

Codigo de Producto: 96893770

NOTA: Haga click en el código de producto (articulo en azul) para mas información en el Grundfos Product Center.
- para automatización de edificios

CIM 300 es una interfaz estándar para la transmisión de datos entre una red BACnet MS/TP y una bomba o controlador Grundfos. Posibilita el intercambio de datos entre los sistemas de bombeo Grundfos y un Sistema de Gestión de Edificios (BMS) o un controlador supervisor.

La interfaz de comunicación se basa en tipos de objetos estándar del protocolo BACnet, lo que permite acceder fácilmente a los datos en toda la red.

El perfil funcional BACnet se ha optimizado para el intercambio de datos entre sistemas de bombeo y sistemas de gestión de edificios o terminales de trabajo de operadores.

La interfaz CIM 300 es un módulo complementario de comunicación instalado internamente en el producto de Grundfos.

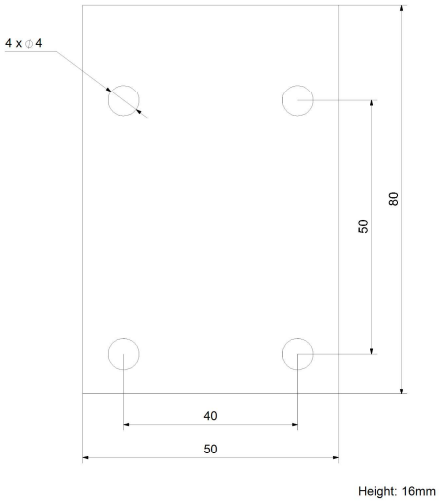
Productos compatibles:
• Tipos de bomba E CRE/CRNE/CRIE, MTRE, CME, TPE2 / TPE3, NBE/NKE con modelo MGE H/I/J y 11-22 kW
• Circuladoras MAGNA3
• Controlador CU 352 MPC, Hydro Multi-E basada en el modelo MGE H/I/J
• Controlador de nivel LC 2x1

Velocidades de transmisión (BACnet): 9,6/19,2/38,4/76,8 kbps



Nota: La imagen no es contratual y puede diferir del producto

Planos



Nota: todas las unidades en milimetros
Aviso: Los planos acotados no muestran todos los detalles

Oferta 1006316659

Número de Cliente: 1102011176 – Referencia Externa: COMISSARIA MOSSOS NOU BARRIS BARCELONA

CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE BOMBAS GRUNDFOS ESPAÑA, S.A.

1. NATURALEZA INTERPRETACIÓN DE LAS PRESENTES CONDICIONES

1.1 Toda referencia a "GRUNDFOS" en este documento se entenderá hecha a " BOMBAS GRUNDFOS ESPAÑA, S.A.".

1.2 Toda referencia al "CLIENTE" en este documento se entenderá hecha a cualquier persona física o jurídica que curse un pedido a GRUNDFOS

1.3 Las Presentes Condiciones Generales rigen y regulan los contratos de venta de los productos, o parte de los mismos, y sistemas comercializados en la actualidad, o que lo sean en el futuro, por GRUNDFOS (en adelante los "PRODUCTOS").

1.2 Estas Condiciones Generales prevalecerán sobre cualquier propuesta oral o escrita, o cualquier negociación, conversación, discusión o correspondencia mantenidos entre GRUNDFOS y el CLIENTE con anterioridad a la fecha de aceptación de un pedido. Las Condiciones Generales requieren para ser modificadas un acuerdo mutuo y escrito entre GRUNDFOS y el CLIENTE, celebrado al tiempo de la aceptación del pedido por GRUNDFOS y el CLIENTE.

2. RÉGIMEN DE PEDIDOS DE LOS PRODUCTOS.

2.1 Todo pedido dirigido a GRUNDFOS deberá hacerse conforme a la "Lista Oficial de Precios" en vigor proporcionada al efecto por GRUNDFOS al CLIENTE con anterioridad al pedido, en la que figuran insertas las presentes Condiciones Generales de venta. En sus pedidos, el CLIENTE hará constar:

Unidades de PRODUCTOS solicitadas.

La referencia a los PRODUCTOS.

Si fuera posible, sus precios unitarios o totales.

2.2 El contrato de compraventa de los PRODUCTOS quedará perfeccionado por la aceptación expresa y escrita de GRUNDFOS del pedido cursado por el CLIENTE, si el plazo de entrega de los PRODUCTOS excediese de una semana a contar desde la recepción del pedido. La entrega de los PRODUCTOS durante el transcurso de la citada semana equivaldrá a la aceptación del pedido por parte de GRUNDFOS.

3. ENTREGA DE LOS PRODUCTOS

3.1 La puesta a disposición y la entrega de los PRODUCTOS se llevará a cabo en el domicilio social de GRUNDFOS. Para los envíos que se produzcan a Canarias, Ceuta y Melilla se aplicará la cláusula FOB.

3.2 EL CLIENTE se obliga irrevocablemente a aceptar la entrega de los PRODUCTOS cuando éstos se pongan a disposición del CLIENTE en el plazo máximo de una semana a contar desde la recepción del pedido sin mediar confirmación por escrito o cuando, en ese mismo plazo, GRUNDFOS hubiese comunicado por escrito al CLIENTE la fecha de entrega.

3.3 EL CLIENTE vendrá obligado al momento de la entrega de los PRODUCTOS a verificar el estado de los mismos. GRUNDFOS no se hará responsable de los daños o pérdidas que puedan ocasionarse durante el traslado de las mercancías desde su almacén al punto de entrega indicado por el cliente si al realizarse la misma no se efectúan las pertinentes observaciones en el justificante de entrega de la agencia de transporte o reclamación de forma fehaciente a la agencia en un plazo no superior a 24 horas de su entrega.

3.4 Devoluciones de material sólo serán aceptadas en el caso de que las mismas se produzcan por causas exclusivamente imputables a Grundfos, siendo necesario para la aceptación de la devolución la previa información de su motivo. En caso contrario queda reservado el derecho de proceder a un cargo del 25% del valor de venta de los artículos devueltos, previa aceptación, independientemente de cuantos cargos puedan resultar necesarios para su óptima adecuación.

3.5 EL CLIENTE se obliga a documentar, en el mismo acto de la entrega, la operación de entrega y recepción con mención expresa de su fecha.

4. TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS

4.1 El transporte de los PRODUCTOS y sus gastos correrán, salvo pacto especial, a cargo del CLIENTE. No obstante, a petición del CLIENTE, GRUNDFOS procederá en nombre y por cuenta de aquél a contratar el transporte de los PRODUCTOS hasta el lugar deseado por el CLIENTE. GRUNDFOS, a menos que reciba instrucciones escritas en contrario, escogerá normalmente el medio de transporte menos oneroso para el CLIENTE.

5. PRECIOS

5.1 Los precios de venta de los PRODUCTOS serán los que figuren en la Lista Oficial de Precios en vigor proporcionada por GRUNDFOS al CLIENTE con anterioridad al pedido.

5.2 Serán a cargo del CLIENTE y por tanto acumulables al precio, cualesquiera impuestos que graven la venta de los PRODUCTOS, en particular el impuesto sobre el Valor Añadido y cualquier otro impuesto directo o indirecto que resulte aplicable (incluyendo tasas y aranceles) desde el momento de la perfección del contrato de compraventa hasta el de la efectiva importación de los PRODUCTOS, caso de que los PRODUCTOS hayan de ser importados previamente a la entrega al CLIENTE.

6. PAGOS

6.1 Las facturas correspondientes a los PRODUCTOS y, en su caso, al transporte o cualquier otro concepto, serán emitidas por GRUNDFOS a partir de la puesta a disposición del CLIENTE de los PRODUCTOS.

6.2 Las facturas, serán pagaderas según lo establecido en la Ley 15/2010 de 5 de Julio y de acuerdo con el calendario de implementación señalado en la Disposición Transitoria de la misma.

6.3 Todo retraso en el pago dará lugar al devengo, día a día, de un interés del cinco por ciento (5%) mensual en base a un mes de 30 días.

6.4 En caso de impago se facultará a GRUNDFOS para optar entre exigir el pago inmediato de o resolver el contrato con el resarcimiento de los daños y perjuicios en ambos casos, indemnización que, en el supuesto de resolución estará fijada, como mínimo en una cantidad equivalente al 30% del precio pactado del (los PRODUCTOS) objeto de venta, quedando facultado GRUNDFOS a compensar con cargo a esta indemnización las cantidades que con anterioridad hubiera recibido del cliente.

6.5 La entrega por el CLIENTE a GRUNDFOS de letras de cambio u otros efectos comerciales sólo surtirá efectos de pago cuando hubiesen sido cobrados en su totalidad.

7. RESERVA DE DOMINIO

7.1 GRUNDFOS retendrá al dominio de los PRODUCTOS objeto de venta hasta el completo pago por el CLIENTE de las sumas por él adeudadas. Entretanto el CLIENTE no podrá vender ni en forma alguna disponer de los PRODUCTOS ni gravarlos sin autorización por escrito de GRUNDFOS. Si el CLIENTE dejare de pagar a su vencimiento cualquiera de las cantidades debidas, GRUNDFOS, con independencia de lo prevenido en la Condición 6.4, tendrá derecho a recuperar la posesión de los PRODUCTOS y a retirarlos del lugar en que se encuentren después de transcurridos diez días del requerimiento de pago hecho al CLIENTE por escrito. La recuperación de la posesión de los PRODUCTOS no perjudicará cualquier otro derecho de GRUNDFOS frente al CLIENTE.

7.2 No obstante la reserva de dominio a favor de GRUNDFOS establecida en esta Cláusula, el CLIENTE asumirá todos los riesgos de perdida o daño de los PRODUCTOS a partir de la entrega de los mismos conforme se establece en la cláusula 3ª.

7.3 A petición de GRUNDFOS, el CLIENTE otorgará los documentos que razonablemente sean requeridos por GRUNDFOS para proteger le reserva del dominio de ésta sobre los PRODUCTOS, en forma satisfactoria para GRUNDFOS.

7.4 Si el CLIENTE incurriera en situación legal de concurso de acreedores, quiebra o embargo de todo o parte de su patrimonio, deberá notificarlo de inmediato a GRUNDFOS y vendrá obligado a hacer valer por todos los medios el derecho de propiedad de GRUNDFOS sobre los PRODUCTOS.

8. GARANTÍA

8.1 GRUNDFOS garantiza los PRODUCTOS por un período de DOS AÑOS a partir de la fecha de emisión de la factura. GRUNDFOS reparará o sustituirá cualquier PRODUCTO defectuoso debido a fallos en el diseño, a los materiales utilizados o a la fabricación, siempre y cuando:

a) GRUNDFOS sea notificado debidamente dentro de los treinta (30) días siguientes al momento de la entrega de los PRODUCTOS.

b) El PRODUCTO defectuoso sea enviado a GRUNDFOS a portes pagados.

c) El CLIENTE haya cumplido la totalidad de sus obligaciones contractuales.

d) El PRODUCTO haya sido debidamente instalado, mantenido y operado.

e) El CLIENTE no haya por sí, o por un tercero, tratado de reparar el PRODUCTO defectuoso o sustituido piezas del mismo salvo autorización expresa previa de GRUNDFOS.

8.2 La garantía no cubrirá aquellos PRODUCTOS que no lleven las placas o inscripciones identificativas de PRODUCTOS GRUNDFOS existentes al momento de la entrega.

9. ORÍGEN DE LOS PRODUCTOS

9.1 El CLIENTE no realizará, ni permitirá realizar a terceros que puedan estar en posesión de los PRODUCTOS, modificación alguna, ni fijará marca alguna en los mismos, que puedan dar la apariencia de estos han sido manufacturados por el CLIENTE o por un tercero.

10. RESOLUCIÓN

10.1 Si el CLIENTE solicitase el concurso de acreedores, o si él mismo o un tercero pidiese la declaración de quiebra del CLIENTE, sin que se desistiera de tal petición dentro de los treinta (30) días naturales siguiente, o si se designase un administrador judicial de sus negocios, o si el CLIENTE hiciese cesión general de sus bienes en beneficio de sus acreedores, el contrato celebrado entre GRUNDFOS y el CLI ENTE quedará resuelto de inmediato salvo acuerdo en contrario entre las partes, y GRUNDFOS podrá tomar posesión de los PRODUCTOS y retirarlos de su emplazamiento.

10.2 Si el CLIENTE dejase de cumplir con cualquiera de sus obligaciones, GRUNDFOS tendrá derecho a resolver el contrato en cuestión mediante preaviso al CLIENTE de diez (10) días, obligándose éste a permitir y propiciar que GRUNDFOS pueda tomar posesión de los PRODUCTOS y retirarlos de su emplazamiento.

10.3 La resolución por GRUNDFOS y la toma de posesión del equipo se entiende sin perjuicio de cualquier otra acción, facultad o derecho que GRUNDFOS pueda tener incluyendo, sin carácter limitativo, la reclamación de las sumas adeudadas por el CLIENTE.

11. IMPUESTOS Y GASTOS

11.1 Todos los impuestos, contribuciones y arbitrios que graven o puedan gravar en el futuro la celebración o ejecución de cualquier contrato referente a los PRODUCTOS, así como los pagos efectuados en virtud del mismo, incluidos de forma expresa los eventuales impuestos sobre intereses de mora, serán de cuenta del CLIENTE.

11.2 Todos los gastos que se ocasionen u originen en virtud de la celebración o ejecución de cualquier contrato referente a los PRODUCTOS serán de cuenta del CLIENTE.

12. JURISDICCIÓN

GRUNDFOS y el CLIENTE, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, se someten a la jurisdicción y competencia de los Jueces y Tribunales de Madrid para cuantas acciones y reclamaciones puedan derivarse de la ejecución e interpretación del contrato.

GRUNDFOS SE RESERVA EL DERECHO A MODIFICACIONES

DOCUMENT NÚM III
PLEC DE CONDICIONS (PC)

PLEC DE CONDICIONS TÉCNIQUES PARTICULARS (PCT)

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDOS

B011- AGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:
- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.
Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.
Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/cm3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm3

El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.
Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956) - Cemento SR (EHE) o SR,SRC (CÓDIGO ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CÓDIgo ESTRUCTURAL) - Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Agua para hormigón armado: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Hidratos de carbono (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CÓDIGO ESTRUCTURAL): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CÓDIGO ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CÓDIGO ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)
Contenido de ión Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CÓDIGO ESTRUCTURAL)
En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.
En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE o el apartado 17.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 29 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizaran según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 ÁRIDOS

B03L- ARENA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N7.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen:
Arena para confección de hormigones, de origen: - De piedra caliza - De piedra granítica
- Arena para la confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones
CARACTERISTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.
No tendrá margas u otros materiales extraños.
Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas a la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas: - Material cerámico: <= 5% del peso - Partículas ligeras: <= 1% del peso - Asfalto: <= 1% del peso - Otros: <= 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ARENA DE MARMOL BLANCO:
Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en peso
Compuestos de azufre expresado en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso
Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)
Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8 en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%

Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición H o F (EHE) o XF (CÓDIGO ESTRUCTURAL), y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%
Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

	Material retenido acumulado, en % en peso,en los tamices						
Límites	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) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.

ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición IIIa, b, c, IV u otra clase específica: <= 6% en peso (EHE) - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase específica de exposición: <= 10% en peso (EHE) - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometida a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 10% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Equivalente de arena (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Para obras en ambientes I, IIa,b o ninguna clase específica de exposición: >= 70 (EHE)
- Para obras en ambientes X0, XC: >= 70 (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Otros casos: >= 75

Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición IIIa,b,c,IV o alguna clase específica: <= 10% en peso (EHE) - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase especifica de exposición: <= 16% en peso (EHE) - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometidas a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 16% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Valor azul de metileno((UNE 83130):

- Para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase específica de exposición (EHE) o exposición X0 o XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL): <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:

La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
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
Otras condi-ciones		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Medida de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta

Contenido de materias perjudiciales: <= 2%

ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:

El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.

No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.

Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.
Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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.
ARENAS PARA OTROS USOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 28.2 de la EHE o el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro

El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación

- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 28.4.1 de la EHE o el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El árido reciclado deberá incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE o el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terrones de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es considera necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.
Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:
- 70, en obras sometidas a las clases I, IIa, ó IIb, y no sometidas a las clases específicas de exposición (EHE), clase X0 o XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- 75, en los otros casos

En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:
- Para obras con clase general de exposición I, IIa o IIb (y sin clase específica) (EHE) o clase X0 o XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL): <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e

identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos.
Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B053-1VF7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves

característiques.
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

BEURADA PER A CERÀMICA:
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

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B054- CAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B054-06DH.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante obtenido por calcinación de materiales calizos, compuesto principalmente por óxidos o hidróxidos de calcio con o sin óxidos o hidróxidos de magnesio y cantidades menores de óxidos de silicio, hierro y aluminio.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cal aérea cálcica (CL): - Hidratada en polvo: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal hidráulica natural (NHL): - Cal hidráulica natural 2: NHL 2 - Cal hidráulica natural 3,5: NHL 3,5 - Cal hidráulica natural 5: NHL 5
CAL AÉREA HIDRATADA CL 90:
Si contiene aditivos, éstos no afectarán a las propiedades de los morteros.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Contenido de CaO + MgO, según UNE-EN 459-2: >= 90
Contenido de MgO, según UNE-EN 459-2: <= 5
Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: <= 2
Contenido de CO2, según UNE-EN 459-2: <= 4
Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2: >= 80

Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Cal en pasta: cumple el ensayo
- Cal en polvo: - Método de referencia: <= 2 mm - Método alternativo: <= 20 mm
Tamaño de partícula de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 7%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%
Penetración de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm

CAL AÉREA HIDRATADA EN PASTA:
Estará apagada y mezclada con agua, en la cantidad justa para obtener una pasta de consistencia adecuada al uso al que se destine.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
CAL HIDRÁULICA NATURAL:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Resistencia a compresión, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 5: - A los 7 días: >= 2 MPa - A los 28 días: >= 5 a <= 15 MPa
Tiempo de fraguado, según UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Cal del tipo NHL 2: <= 40 h - Cal del tipo NHL 3,5: <= 30 h - Cal del tipo NHL 5: <= 15 h
Contenido en aire, según UNE-EN 459-2: <= 5%
Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: =< 2
Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 35
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 25
- Cal del tipo NHL 5: >= 15
Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Método de referencia: <= 2 mm
- Método alternativo: <= 20 mm
Tamaño de partícula, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 15%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%
Penetración, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm
CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:
Se utilizarán cales aéreas vivas del tipo CL 90-Q y cales aéreas hidratadas del tipo CL 90-S.
Tendrán un aspecto homogéneo y no un estado grumoso o aglomerado.
Cumplirán las especificaciones de la tabla 200.1 del artículo 200 del PG3, determinadas según la norma UNE-EN 459-2.
Contenido de agua libre de las cales hidratadas, según UNE-EN 459-2: < 2% en peso.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se transportará en cisternas presurizadas dotadas de medios neumáticos o mecánicos que permitan el rápido trasiego a silos de almacenaje. Estos serán estancos.
En las obres de poco volumen el suministro podrá ser en sacos, de manera que no experimenten alteración de sus características.
Almacenamiento: Se tendrán en cuenta las normas indicadas en las fichas de seguridad para las clases de cales. Estas fichas de seguridad deben de ser las recomendadas oficialmente o, en su defecto, las facilitadas por el suministrador.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.
CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:
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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de conglomerante para morteros de albañilería, revoco y enlucido, para la fabricación de otros productos de construcción y para aplicaciones en ingeniería civil: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
Para cada remesa se requerirá un albarán y la información de etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 459-1.
En el albarán deberá constar como mínimo la siguiente información:
- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa suministradora
- Fecha de suministro y de fabricación
- Identificación del vehiculo de transporte
- Cantidad suministrada
- Denominación comercial, cuando la tenga, y tipo de cal suministrada (UNE-EN 459-1)
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Referencia del pedido
- El marcado CE deberá incluir, como mínimo, la siguiente información: - Símbolo del marcado CE - Número identificador del organismo de certificación - Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante - Los dos últimos dígitos de la fecha del primer marcado - Número de referencia de la Declaración de Prestaciones - Referencia a la UNE EN 459-1 - Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto - Información sobre las características esenciales incluidas en la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de suministro de la cal, y verificación documental de que los valores declarados por el fabricante en los documentos que acompañan el marcado CE son conforme a las especificaciones exigidas.
- Si se detectan anomalías durante el transporte, almacenamiento o manipulación, la DF podrá disponer que se realicen los siguientes ensayos de control de recepción, según UNE-EN 459-2: - Contenido de óxidos de calcio y magnesio - Contenido de dióxido de carbono - Contenido de cal útil Ca (Oh)2 - Tamaño de partícula
- Control adicional cuando la cal ha estado almacenada en condiciones atmosféricas normales durante un periodo superior a 2 meses, o inferior, cuando ha estado almacenada en ambientes húmedos o condiciones atmosféricas desfavorables. Sobre una muestra representativa de la cal almacenada se realizarán los siguientes ensayos: - Contenido de dióxido de carbono - Tamaño de partícula
Los métodos de ensayo se describen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán según lo indicado en el artículo 200 del PG3 y los criterios que determine la DF.
Se considera como lote, que se aceptará o rechazará en bloque:
- La cantidad de cal de la misma clase y procedencia recibida mensualmente.
- Si mensualmente se reciben más de 200 t, el lote será esta cantidad o fracción.
De cada lote se tomarán dos muestras, según el procedimiento indicado en la norma UNE-EN 459-2. Una para realizar los ensayos de control de recepción y la otra para los ensayos de contraste, que se conservará durante al menos 100 días en recipiente adecuado y estanco. Se tomará una tercera muestra si el suministrador de cal lo solicita.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La DF indicará las medidas a adoptar en el caso que no se cumplan las especificaciones establecidas en el pliego.
La remesa no se aceptará si, en el momento de abrir el recipiente que la contiene aparece en estado grumoso o aglomerado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B055- CEMENTO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.
Se consideran los cementos regulados por la norma RC-08 con las siguientes características:
- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminato de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)

CARACTERISTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.
El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.
CEMENTOS COMUNES (CEM):
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1328/1995 de 28 de julio y 256/2016 de 10 de junio.
Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipos de cementos:
- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V

Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido creciente los subtipos pueden ser A, B o C.
Adiciones del clinker pórtland (K):
- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Puzolana natural: P
- Puzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante silícea: V
- Ceniza volante calcárea: W
- Esquisto calcinado: T
- Caliza L: L
- Caliza LL: LL

Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Pórtland	CEM I
Cemento Pórtland con escoria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S

Cemento Pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento Pórtland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Cemento Pórtland con ceniza volante	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Cemento Pórtland con esquisto calcinado	CEM II/A-T CEM II/B-T
Cemento Pórtland con caliza	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Cemento Pórtland mixto	CEM II/A-M CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Cemento puzolánico	CEM IV/A CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A CEM V/B

En cementos Pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deberán ser declarados en la designación del cemento.
La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):
Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.
CEMENTOS BLANCOS (BL):
Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blancura.
Índice de blancura (UNE 80117): >= 85
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.
CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento portland	I

Cemento portland con escoria	II/A-S II/B-S
Cemento portland con humo de sílice	II/A-D
Cemento portland con puzolana	II/A-P II/B-P
Cemento portland con ceniza volante	II/A-V II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A III/B III/C
Cemento puzolánico	IV/A IV/B
Cemento compuesto	V/A V/B

Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.
Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: de manera que no se alteren sus características.
Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.
Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:
- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5: 2 meses
- Clases 52,5: 1 mes

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción, - Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción: - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:
- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- Indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas
- referencia a la norma armonizada pertinente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente
- en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado
Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:
- el símbolo o pictograma del marcado CE
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE
- la referencia al número de la norma armonizada correspondiente
En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-08
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE
- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- la fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:
- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto
El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:
- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos
OPERACIONES DE CONTROL:
La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:
- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro
Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.
Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:
- Albarán o hoja de suministros

- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como pede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.
- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.
La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.
En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anejos 5 y 6 del la RC-08.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-08. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.
A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.
A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-08.
Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B059- GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B059-06FO,B059-06FN,B059-06FM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

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.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, 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

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
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 parets, envans,

sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre 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 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR 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 Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: 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 de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre 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 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament 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:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
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.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les

següents cinc partides que arribin a l'obra.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06E-10AH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió 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
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits:

>= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb

un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B081-06U6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
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:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió 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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
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 morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08 o el 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- 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 de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- 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 de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B094-06TL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa,

additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

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.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any

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

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
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 per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KB,B0A1-07JT,B0A1-07JH,B0A1-07JQ,B0A1-07JW,B0A1-07K0,B0A1-07K1.

Plec de condicions
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 capses, 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AK-07AS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

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

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AO-07II,B0AO-07IG.

Plec de condicions
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 produida 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 capses, 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.

Plec de condicions
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 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: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 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

B0B3- ENTRAMAT D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B3-1K76.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B7-106U.

Plec de condicions
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 880/1992/CEE 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 <= 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: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (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: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %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: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 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 despres 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: -

Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-21OU,B0CC0-21OQ,B0CC0-21OV.

Plec de condicions
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, bonys, 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: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix 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 gruixos (essent t el gruix 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: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix 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 gruixos (essent t el gruix 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: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit

transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix 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: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x 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: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 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 rígid (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'obtindrà 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
Escairat:
- 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 Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó 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 Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: 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 rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: 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'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, 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 numero 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

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D21-07P1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
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.
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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: 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: >= 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): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D31-07P4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
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.
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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: 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: >= 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): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 POSTS

B0D41- POST

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D41-07P7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
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.
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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: 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: >= 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): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

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.

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

B1473-0XJI.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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 SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1474-0XL3,B1474-0XKV.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:

- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.

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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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

B147Y- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147Y-0XJE.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147Z-0XI6.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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

B1481-0NG2.

Plec de condicions
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 respirarori

- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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

B1489-0NFW,B1489-0NFT,B1489-0NFU.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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'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 sobrepassant 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 dames 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 cirurgià.
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'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 creí 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 ressalts 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 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 termoaïllants
- 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 termoaïllant:
- 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 cuiro 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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-0LXP.

Plec de condicions
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
- Perfils 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 77 de l'EAE o 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 77 de l'EAE o 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 oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin 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 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats 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 29.2 de l'EAE o 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 complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert 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 oxitall.
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'afluixin.
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 convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin 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 apartat 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 recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments 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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 ultimes 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 diseny
- 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 <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 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 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 recobriment (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 son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 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 parametres 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 acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix 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 acompleix 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.

Plec de condicions
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 guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 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.

Plec de condicions
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 recobriment 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: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 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-0KLL.

Plec de condicions
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 resisténcia.

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

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B775-0KR2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
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:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
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:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol,

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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- 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: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
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 CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
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 impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a 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): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a 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
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- 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: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
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 CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
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 control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
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.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als 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:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, 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: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
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 BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes 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 de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

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

B7C93-0J0E.

Plec de condicions
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, pannells 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 880/1992/CEE 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): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 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: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant

- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 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): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 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% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 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: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells 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 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

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 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 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

B7J1-0SL0.

Plec de condicions
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: >= 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 juntes de plaques 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

B7J6-0GSL.

Plec de condicions
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'òleo-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 elastómers
- 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'óleo-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 tixotròpica 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 tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

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 >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , 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 (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (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 massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
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:
Subministrament: 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 Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: 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 Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: 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

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B831- GANXO PER A APLACATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B831-0WO1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- 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)

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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-0XKR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria 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
PERFILERIA:
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 despreniments. 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'estabir 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 "perfilería metálica"
- 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 perfileria 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 =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm

- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- 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: >= 0,6 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

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
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
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- 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 perfileria 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 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería 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

B840-28CV.

Plec de condicions
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 distancia 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 cumplir 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.

Plec de condicions
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 distancia 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 cumplir 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

B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B848-2IV4.

Plec de condicions
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 distancia 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 cumplir 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

B84I- PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B84I-0P88.

Plec de condicions
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 cartó.
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 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)

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 Prestacio o Caracteristica: 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 Caracteristica: 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 Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: 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 Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o

Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzación d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: 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 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'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.

Plec de condicions
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 anilàcies 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 clorcautxú: 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 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 mòlta 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 materies extranyes.
- 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 mòlta 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'abrasió (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°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 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°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 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 mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 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'abrasió (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°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 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'abrasió (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'acid 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°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 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 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°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 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°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 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°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 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: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
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 mòlta 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: < 17 kN/m3
- 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 mòlta 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-0P35.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions 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'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.
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.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U2- SÒCOL DE FUSTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9U2-0JCR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sòcol de fusta de secció rectangular.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.

FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER:
Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Llargària: >= 100 cm
Gruix: >= 0,8 cm
Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10
Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%
Toleràncies:
- Llargària: + 5 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
FUSTA DE ROURE:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE CASTANYER:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE PI:
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II
Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm3
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 50% amplària peça, Nusos negres de D < 20% amplària peça

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.
Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB1- RÈTOL ADHESIU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBB1-19N1.

Plec de condicions
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'advertència: 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 tuberias 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.

Plec de condicions
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'advertència: 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 tuberias 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

BBB9-0R6S.

Plec de condicions
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'advertència: 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 tuberias 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.

Plec de condicions
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'abalisament 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 lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus 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 guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del 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,BE51-ED01.

Plec de condicions
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

BEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN

BEJ3- FAN-COIL DE TECHO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEJ3-ED01,BEJ3-ED02,BEJ3-ED03,BEJ3-ED04.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Fan-coil horizontal de techo, sin envolvente, con entrada de aire horizontal, para conectar a corriente monofásica.
Estará formado por:
- Batería intercambiadora con tubos de aletas de cobre o aluminio
- Ventilador centrífugo
- Filtro de aire regenerable
- Bandeja de recogida de condensados
- Estructura de plancha galvanizada, aislada, que soporta todos los elementos y contiene los puntos de fijación de todo el conjunto

Tendrá las conexiones siguientes:
- Entrada y salida del agua del intercambiador
- Evacuación del agua condensada
- Energía eléctrica

CARACTERISTICAS GENERALES:
No tendrá golpes, otros defectos, ni piezas sueltas en el interior, que no sean funcionales.
Los aparatos deben estar diseñados y construidos de manera que funcionen con seguridad y no representen ningún peligro para las personas del entorno, incluso en caso de un uso negligente que se pueda dar durante el normal funcionamiento.
Las propiedades mecánicas y físicas y la composición química de los materiales, deben estar garantizadas por los fabricantes de los materiales respectivos.
Los motores y ventiladores deben estar diseñados y construidos de manera que la emisividad de ruido se mantenga en el nivel más bajo posible.
Del mismo modo, las vibraciones producidas por estos elementos deben ser lo menores posible.
Deben estar construidos de modo que su aislamiento eléctrico no se vea afectado por el agua que se pueda condensar sobre superficies frías, o por los fluidos que puedan perder los contenedores, tubos, acoplamientos, y partes análogas del aparato.
No se considerará suficiente la protección proporcionada por aislantes como barnices, esmaltes, papel, algodón, capa de óxido sobre partes metálicas, perlitas aislantes o material de relleno.
No se debe utilizar amianto en la fabricación del aparato.
Los aparatos deben estar diseñados de modo que se evite el riesgo de incendio y deterioros mecánicos que perjudiquen la seguridad o la protección contra choques eléctricos como resultado de un funcionamiento anormal, o de una operación negligente. Un fallo en el caudal del fluido de transmisión de calor o en el funcionamiento de todos los órganos de control no debe comportar ningún riesgo de accidente.
Los circuitos electrónicos deben estar diseñados e instalados de modo que cualquier situación peligrosa no convierta el aparato en un equipo inseguro respecto al choque eléctrico, al peligro de incendio, a riesgos mecánicos o a un funcionamiento peligroso.
Las partes desmontables deben estar diseñadas o marcadas de modo que resulte difícil colocarlas en una posición incorrecta durante el montaje.
El aparato debe estar construido y cerrado de modo que exista una protección suficiente contra los contactos accidentales con las partes activas.
Los dispositivos de entrada y de sujeción de los cables deben estar debidamente redondeados y aislados. En ningún caso los cables deben transmitir esfuerzos a la regleta de conexión.
El borne previsto exclusivamente para el conductor neutro se designará con la letra N.
El borne previsto exclusivamente para el conductor de tierra se designará con el símbolo generalmente aceptado para el conductor de tierra.
Estos símbolos no se situarán nunca sobre tornillos, arandelas extraíbles u otras partes que puedan ser retiradas cuando se conecten los conductores.
Características técnicas:

Potencia frigorífica (kW)	Caudal aire (m3/h)	Caudal agua (m3/h)	Temp. agua entrada (°C)	Peso (kg)	Intensidad (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 del aire: 25°C
Humedad relativa: 43%
Presión de prueba del intercambiador: >= 4 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en cajas.
El embalaje permitirá la identificación del producto.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Llevará una placa con los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Designación del modelo
- Potencia nominal absorbida en las condiciones normales
- Características de la energía de alimentación
- Características del motor y del ventilador
- Flecha que indique de forma inequívoca el sentido de giro del motor

El fabricante suministrará la siguiente documentación
- Dimensiones y características generales
- Características técnicas de cada uno de los componentes del aparato
- Esquema eléctrico y conexionado
- Instrucciones de montaje
- Instrucciones de puesta en marcha, regulación y mantenimiento

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales que se utilizarán.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Comprobar que los fan-coils estén identificados, tengan placa de características y cumplan los requisitos especificados en proyecto. Comprobar: - Fan-coil: marca, modelo, nº de serie, potencia, tensión. Ventiladores: tipo de filtro, caudales, tipo de válvulas, frigorías/hora, kCalorías/hora. - Instalación eléctrica: tipo de protecciones eléctricas. Sección y aislamientos de cables. - Realización de informe con los resultados del control efectuado en los fan-coils recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

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-1N48,BEKB-1N43.

Plec de condicions
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 HORITZONTALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKJ-ED02,BEKJ-0MFL,BEKJ-0MFC,BEKJ-0MFT,BEKJ-0MG3,BEKJ-ED03,BEKJ-ED04,BEKJ-0MFE,BEKJ-0MFD,BEKJ-ED01.

Plec de condicions
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'expressio 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.

Plec de condicions
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'expressio 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

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6- DIPÒSIT D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU6-ED01,BEU6-ED02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
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
DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen
El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador
Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"
Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
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.

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.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
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°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: 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 rebin 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-0OWB.

Plec de condicions
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.

Plec de condicions
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 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 construida 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 veina 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 abaraçadora.

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 rebin 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.

Plec de condicions
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

BFB5-1PMC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilé 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 880/1992/CEE 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 (mm)		Tolerància
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 <= 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

BFC0-0AG3,BFC0-0AFF,BFC0-0AFG,BFC0-0AFH,BFC0-0AFI,BFC0-0AFJ,BFC0-0AFK,BFC0-0AFY,BFC0-0AFZ,BFC0-0AG0, BFC0-0AG2.

Plec de condicions
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 880/1992/CEE 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

BFQ0-0DGI,BFQ0-0DGK,BFQ0-0DGS,BFQ0-0DGU,BFQ0-0DGY,BFQ0-0DK5,BFQ0-0DKW,BFQ0-0DKX,BFQ0-0DKY,BFQ0-0DDP,BFQ0-0DKR,BFQ0-0DDR,BFQ0-ED01.

Plec de condicions
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: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°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 POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWA-0AP4,BFWA-0AP5,BFWA-0APC,BFWA-0AP6,BFWA-0AP7,BFWA-0APD,BFWA-0AP8,BFWA-0AP9,BFWA-0APA,BFWA-0APE,BFWA-0AP2.

Plec de condicions
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 composada 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

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWF-09RY.

Plec de condicions
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 composada 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

BFY3-065M,BFY3-065L,BFY3-065H,BFY3-065O.

Plec de condicions
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 composada 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 POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYF-0APZ,BFYF-0AQ0,BFYF-0AQ7,BFYF-0AQ1,BFYF-0AQ2,BFYF-0AQ8,BFYF-0AQ3,BFYF-0AQ4,BFYF-0AQ5,BFYF-0AQ9,BFYF-0APX.

Plec de condicions
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 composada 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.

Plec de condicions
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 composada 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-0BCG,BG2J-0BC6.

Plec de condicions
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-1KT5,BG2Q-1KT4,BG2Q-ED01.

Plec de condicions
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 milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir 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 ACCESORIS:

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-G2VO,BG33-G2WZ,BG33-G2WX,BG33-G2WW.

Plec de condicions
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 880/1992/CEE 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) nº 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'abrasió.

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 (mm2) | 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: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= 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 polietilé 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 polietilé 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 cumplir 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 EI6 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 dígits 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 dels 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 composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG69-1NPZ.

Plec de condicions
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 Aparamenta 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.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM33-0T4T,BM33-0T4U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser 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 te 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 estes 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 realitzà
- 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) - n° 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 SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY3-0TC8,BMY3-0TC7.

Plec de condicions
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 composada 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.

Plec de condicions
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 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 substancies 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

BN38-0XCO,BN38-0XCH,BN38-ED01,BN38-0XCQ,BN38-0XCK,BN38-0XCM,BN38-0XCP,BN38-0XCN,BN38-0XCI.

Plec de condicions
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 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 substancies 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

BN72- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN72-ED01,BN72-ED02,BN72-ED03,BN72-ED04,BN72-ED05.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de dues vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació, formada per:
- Cos amb les dos connexions
- Sistema de tancament
- Accionament per servomotor elèctric
- Assentaments d'estanquitat per al sistema de tancament
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb la d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
6	>= 9
10	>= 15
16	>= 24

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

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.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN84- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN84-0X3I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- 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: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

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

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-HJ1U,BN85-HEK8.

Plec de condicions
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.

Plec de condicions
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 sintética

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

BNE1-1N4V.

Plec de condicions
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

BP44-1A3X.

Plec de condicions
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 massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits 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 superficie colorejada per extrussió, 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 be 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 semiconductora.

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 continua 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 cumplir 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 continua i mesures elèctriques i de transmissió

a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies 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 HORITZONTALS 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 HORITZONTALS 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 conexionado.
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 conexionado.
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 conexionado.
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 conexionado.
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 conexionado.

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.

Plec de condicions
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 MATERIALS 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.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us 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 suficientss 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: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque 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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTEROS DE COMPRA

B07F- MORTERO SIN ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07F-0LT6.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura
Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5 - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5
Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTEROS DE COMPRA

B07K- PASTA DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07K-0LR1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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, orelleres 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 mal·leable 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 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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 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·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 termoaïllants - 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 termoaïllant: - 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 enderrocs.
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 incandescents.
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 armilles, 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'explotació 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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 SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1477-65LL,P1477-65LO,P1477-65LG.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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 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.
Comprendrà 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 foses, 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 enginys 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'explotació 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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 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 cirurgià.

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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 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'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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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, orelleres 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 mal·leable 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 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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, 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

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 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

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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 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 cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - 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 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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 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 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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.

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions
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 respirarori

- 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 condiciones 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 periódiques
- 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 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 armilles, 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'explotació 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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

P151I- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB MARQUESINA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P151I-65M8.

Plec de condicions
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 mènsula 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 amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m 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 despreniments 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 maquinaria
- 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 bens.
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'us 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 tenis 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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria 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 AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z0- BRIGADA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P15Z0-67C7.

Plec de condicions
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 mènsula 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 amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m 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 despreniments 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 maquinaria
- 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 bens.
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'us 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 tenis 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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria 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

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2142-4RN1.

Plec de condicions
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 te 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'aplacat, 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'aplacat, 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 revoltons, 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.
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 voladiu 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions 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

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2143-4RQV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
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:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
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.
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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
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.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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).
* 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

P214I- ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214I-AKZK.

Plec de condicions
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 te 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'aplacat, 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'aplacat, 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 revoltons, 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

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214N-52TT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
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
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.
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.
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 voladiu 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

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.

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).
* 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

P214S- DERRIBO DE VERJA METÁLICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214S-ED02.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos de cierre de enrejado metálico, con sus elementos de soporte y los dados de hormigón del cimiento, con carga manual o mecánica sobre camión o contenedor.
Se han considerado los siguientes materiales y medios de demolición:
- Enrejado metálico y elementos de soporte, a mano
- Dados de hormigón, con martillo picador
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Para el troceado de elementos derribados se utilizará la maquinaria y las herramientas adecuadas.
Al acabar el derribo se hará una revisión general de las partes que se hayan de mantener de pie para observar las lesiones que hayan surgido.
Cuando se aprecie alguna anomalía, se notificará inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.
No se acumularán escombros en vallas, muros y soportes propios que se mantengan de pie o en edificaciones y elementos ajenos al derribo.
Si se prevén desplazamientos laterales de los elementos que forman la valla, se apuntalará para evitar el hundimiento.
Al finalizar la jornada, no habrán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan ocasionar derribo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se trocearán los escombros para facilitar la carga con medios manuales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* 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-ED23.

Plec de condicions
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 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.
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-PED24,P21DD-ED44,P21DD-ED45.

Plec de condicions
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 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 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

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

P21DD-P

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21DD-PED24.

Plec de condicions
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 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 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

P21G9- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21G9-4RU5.

Plec de condicions
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'advertència 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

P21GA- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GA-CUNO,P21GA-CUNE.

Plec de condicions
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'advertència 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-CUO8.

Plec de condicions
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'advertència 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-CUKW.

Plec de condicions
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'advertència 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.

Plec de condicions
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'advertència 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

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-ED46.

Plec de condicions
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) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 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 (mescles 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.

P4 ESTRUCTURAS

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P444- CÈRCOL D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P444-ED31.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estructures d'acer en obres de rehabilitació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Substitució de bigueta d'acer en sostre unidireccional
- Mènsula amb perfils d'acer fixada a parament amb placa fixada amb tacs i cargols d'acer inoxidable
- Cèrcol per a recolzament de sostre sobre paret de fàbrica, fet amb perfils laminats fixats amb tacs i cargols d'acer inoxidable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució de bigueta d'acer en sostre unidireccional:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc dels revoltons fins a descobrir la bigueta a substituir
- Extracció de la bigueta tallant-la si fos necessari
- Preparació de la base per a la
- Col·locació de la bigueta nova i els revoltons
- Col·locació de les armadures de la capa de compressió
- Aplicació d'un pont d'unió a la superfície de formigó que estarà en contacte amb el formigó nou
- Abocat del formigó, vibrat i cura
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor
Mènsula amb perfils d'acer fixada al parament amb una placa fixada amb tacs i cargols d'acer inoxidable:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de la mènsula i de les fixacions
- Perforació i col·locació dels tacs
- Presentació de la mènsula i fixació amb els cargols
- Neteja de la zona de treball
Cèrcol per a recolzament de sostre sobre paret de fàbrica, fet amb perfils laminats fixats amb tacs i cargols d'acer inoxidable:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició del perfil i de les fixacions
- Perforació i col·locació dels tacs
- Presentació del cèrcol i fixació amb els cargols
- Neteja de la zona de treball
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Els perfils han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CÈRCOL PER A RECOLZAMENT DE SOSTRE SOBRE PARET DE FÀBRICA, FET AMB PERFILS LAMINATS FIXATS AMB TACS I CARGOLS D'ACER INOXIDABLE :
m de llargària de cèrcol col·locat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURAS

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C0- FORMIGONAMENT DE BANCADES (CE, EHE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P45C0-3NOK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec

de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURAS

P4F ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA

P4FN- REPARACIÓN DE FISURAS EN OBRA DE FÁBRICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4FN-4SMK.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de reparación de elementos estructurales de obra de fábrica, como paredes, bóvedas o arcos.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Grapa con armadura de acero en barras, para cosido estático de pared de obra de fábrica, colocada en el orificio practicado en la obra y relleno con inyección de mortero
- Reparación de fisuras en obra de fábrica, previo repicado y saneado de los elementos sueltos, y sellado con mortero
- Reparación de elemento de piedra con calzado de la pieza desprendida, inyectado de resinas epoxi y rejuntado con mortero
- Restitución de volumen, de elemento de piedra con mortero, armado con malla de alambre.
- Reparación con reposición de piezas
- Sellado de grietas con inyección de adhesivo de resines epoxi o de mortero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Reparación de fisuras:
- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos, y limpieza de las juntas
- Sellado de las fisuras y las juntas con mortero mixto
- Retirada de los escombros
Sellado de grieta o fisura:
- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos, y limpieza de la grieta
- Preparación del plano de inyección, con determinación de los lugares donde colocar las boquillas y los testigos de salida, y el orden de inyección
- Colocación de las boquillas, y obturación superficial de la grieta
- Lavado de la grieta con agua a presión
- Inyección del mortero, según el orden establecido
- Retirada de las boquillas y los escombros
Repicado puntual:
- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos, y limpieza de las juntas
- Retirada de los escombros
REPARACIÓN DE FISURAS:
En el paramento no habrán elementos desprendidos o inestables.

Las juntas y las fisuras estarán llenas de mortero.
SELLADO DE GRIETA, O DE GRIETA Y FISURA:
La grieta estará llena en toda su profundidad.
El relleno de la grieta no sobresaldrá del plano del paramento.
En el paramento no habrá restos de mortero o lechada.
REPARACIÓN DE GRIETA Y REPICADO PUNTUAL:
En el paramento no habrán elementos desprendidos o inestables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias. Si se sobrepasan estos límites se revisará la obra ejecutada las 48 h previas y se derribarán las partes afectadas.
Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
GRAPADO, REPARACION DE FISURAS, SELLADO DE GRIETA, REPARACION CON RESTITUCION DE VOLUMEN:
Los morteros preparados se confeccionarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizarán dentro del tiempo máximo establecido.
Los paramentos donde se coloque el mortero, estarán ligeramente húmedos, sin que el agua gotee.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

SELLADO DE GRIETAS Y FISURAS, REPARACION SUPERFICIAL CON RESTITUCION DE VOLUMEN, O REPARACION DE FISURAS MEDIDO EN M2:
m2 de superficie realmente reparada, ejecutada de acuerdo con la DT.
REPARACIÓN DE FISURAS MEDIDA EN M:
m de longitud reparada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P542- COBERTA AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P542-ED21.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer
Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm
Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

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:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
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.

Plec de condicions
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, despreniments 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.

Plec de condicions
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.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P815- ENGUIXAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P815-3FN3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

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.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben

horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
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 <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: 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 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'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
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:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P843- CEL RAS ACÚSTIC AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P843-A8FJ.

Plec de condicions

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'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 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 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 son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega 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 distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies 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 conjunto 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 (revoltons trencats, formigons esquerdats, 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 planeitat 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

P845- CEL RAS DE BANDES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P845-ED27,P845-ED41.

Plec de condicions
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 metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- 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 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. 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 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 son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega 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 distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies 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 conjunto 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 (revoltons trencats, formigons esquerdats, 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 planeitat 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

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P846-9JP0,P846-9JOD.

Plec de condicions
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 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 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 son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega 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 distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies 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 conjunto 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 (revoltons trencats, formigons esquerdats, 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 planeitat 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-9JQX.

Plec de condicions
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 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 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 son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega 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 distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies 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 conjunto 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 (revoltons trencats, formigons esquerdats, 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 planeitat 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,P84N-A82A.

Plec de condicions
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 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 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 son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega 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 distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies 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 conjunto 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 (revoltons trencats, formigons esquerdats, 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 planeitat 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-AHFB.

Plec de condicions
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 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
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 son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega 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 distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies 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 conjunto 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 (revoltons trencats, formigons esquerdats, 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'escairat 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 planeitat 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-4V8R,P89I-4V8T.

Plec de condicions
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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9S PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S0- PAVIMENT D'ENTRAMAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9S0-5Z7R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
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.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 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, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
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 protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
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.
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.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
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.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U4- SÒCOL DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9U4-4ZAZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la fusta de roure o de castanyer:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
En la fusta de pi:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
En els sócols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
FUSTA DE PI:
Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
FUSTA DE PI:
No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB30- MALLA DE PLANXA METÀL·LICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PB30-ED40.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors realitzats amb teixits de malla d'acer inoxidable, col·locats a l'obra en la seva posició definitiva, amb tots els mecanismes de fixació.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels teixits (talls, forats, etc.)
- Preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament i situació de les fixacions
- Fixació de les malles
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
En els teixits no han d'haver defectes superficials apreciables.
El material ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
S'ha de protegir la seva superfície de manera que no es produeixin desperfectes.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Per els teixits fets bàsicament amb espirals i varilles, es col.locarà una varilla per l'interior de la primera i l'última espiral, per ancorar la malla a la superfície desitjada.
Per els teixits de cable i varilles, es col.locarà una barra al principi i al final de la peça.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La fixació s'ha de fer mitjançant perns, plaques de subjecció, molles o tensors. L'elecció depèn del tipus de teixit i de l'ús que s'en faci.
Un cop col.locat el teixit, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc. i disposar 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Plec de condicions
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 necessiti, 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 del 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 será 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 composarà, 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"
- Avís 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 rebaixar-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 proscrit.
- 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 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

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.

Plec de condicions
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 rebi, 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.

Plec de condicions
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 <= 10° 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 plecs 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 >= 10°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

PEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN

PEJ1- CLIMATIZADOR VERTICAL, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEJ1-ED05,PEJ1-ED06.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Climatizadores verticales, colocados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la unidad en el su emplazamiento
- Conexión del circuito de agua
- Conexión al conducto
- Conexión del conducto de recogida de condensados, si es el caso
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al termostato y otros comandos, si es el caso
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Estará conectado al conducto al que da servicio. La unión con el conducto será estanca.
Debe estar conectado al circuito de agua de la instalación centralizada de acondicionamiento.
La salida de condensados, cuando exista, debe estar conectada a la red correspondiente.
Todas las uniones del circuito deben ser estancas.
Debe estar conectado a la red de alimentación y protección eléctrica.
Si el aparato no tiene termostato interno, entonces debe quedar conectado al termostato ambiente.
Si dispone de otros comandos, como un programador horario, etc. debe quedar conectado a los mismos.
El espacio libre de acceso al aparato debe ser suficiente para poder extraer y manipular el filtro, y hacer el mantenimiento general del aparato.
Las puertas de acceso a las baterías filtros y ventiladores abrirán y cerrarán correctamente. Se ajustarán con el marco, y serán estancas al aire.
Las bandejas que acogen los filtros abrirán y cerrarán correctamente. Será posible retirar la bandeja completamente.
Los tubos irán colocados sobre soportes adecuados.
No se transmitirán esfuerzos entre el aparato y los elementos de la instalación.
Todas las alimentaciones, retornos y desagües estarán convenientemente aislados.
El aparato deberá funcionar bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Su instalación no alterará las características del elemento.
La estanqueidad de las uniones se debe conseguir con las juntas suministradas con el equipo, o en su defecto con métodos aprobados por el fabricante.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del motor del ventilador.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.
Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
No se forzarán los tubos ni las bocas de conexión hasta que no se proceda a su unión.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
Los accesorios del equipo como válvulas, instrumentos de medida y control, manguitos antivibratorios, filtros, etc. deben instalarse antes de la parte desmontable de conexión, hacia la red de distribución.
La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio deben estar hechas por personal especializado.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Comprobación de la correcta ubicación de los elementos absorbentes de vibraciones según indicaciones del fabricante.
- Control específico a los fan-coils: - Control de la situación de los fan-coils - Verificación de la correcta instalación del sistema de recogida de agua y condensados. - Verificación de la no existencia de bolsas de aire, instalación dispositivos de purga.
- Pruebas de funcionamiento. Se verificaran las condiciones de funcionamiento de los fan-coils: Arrancada/Parada, sentido del giro del motor, temperaturas, caudales de aire, consumo eléctrico, funcionamiento de los elementos de regulación y presencia de filtros.
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del nivel sonoro. Estudio acústico.
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará un número de aparatos, determinado en cada caso por la DF, se comprobarán especialmente los situados en zonas más desfavorables y se procurará muestrear las diferentes zonas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN

PEJ4- FAN-COIL DE TECHO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEJ4-ED01,PEJ4-ED02,PEJ4-ED03,PEJ4-ED04.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Fan-coils horizontales de techo, colocados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la unidad en su emplazamiento
- Conexión del circuito de agua
- Conexión del conducto de recogida de condensados, si es el caso
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al termostato y otros comandos, si es el caso
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:
Debe quedar sólidamente fijado en su lugar de emplazamiento.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Debe estar conectado al circuito de agua de la instalación centralizada de acondicionamiento.
La salida de condensados, cuando exista, debe estar conectada a la red correspondiente.
Todas las uniones del circuito deben ser estancas.
Debe estar conectado a la red de alimentación y protección eléctrica.
Si el aparato no tiene termostato interno, entonces debe quedar conectado al termostato ambiente.
Si dispone de otros comandos, como un programador horario, etc. debe quedar conectado a los mismos.
El espacio libre de acceso al aparato debe ser suficiente para poder extraer y manipular el filtro, y hacer el mantenimiento general del aparato.
Los tubos irán colocados sobre soportes adecuados.
No se transmitirán esfuerzos entre el aparato y los elementos de la instalación.
Todas las alimentaciones, retornos y desagües estarán convenientemente aislados.
El aparato deberá funcionar bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Su instalación no alterará las características del elemento.
La estanqueidad de las uniones se debe conseguir con las juntas suministradas con el equipo, o en su defecto con métodos aprobados por el fabricante.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del motor del ventilador.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.
Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
No se forzarán los tubos ni las bocas de conexión hasta que no se proceda a su unión.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
Los accesorios del equipo como válvulas, instrumentos de medida y control, manguitos antivibratorios, filtros, etc. deben instalarse antes de la parte desmontable de conexión, hacia la red de distribución.
La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio deben estar hechas por personal especializado.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Comprobación de la correcta ubicación de los elementos absorbentes de vibraciones según indicaciones del fabricante.
- Control específico a los fan-coils: - Control de la situación de los fan-coils - Verificación de la correcta instalación del sistema de recogida de agua y condensados. - Verificación de la no existencia de bolsas de aire, instalación dispositivos de purga.
- Pruebas de funcionamiento. Se verificaran las condiciones de funcionamiento de los fan-coils: Arrancada/Parada, sentido del giro del motor, temperaturas, caudales de aire, consumo eléctrico, funcionamiento de los elementos de regulación y presencia de filtros.
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del nivel sonoro. Estudio acústico.
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará un número de aparatos, determinado en cada caso por la DF, se comprobarán especialmente los situados en zonas más desfavorables y se procurará muestrear las diferentes zonas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN

PEJD- UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEJD-ED01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Unidad de tratamiento de aire colocada.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la unidad en su emplazamiento definitivo
- Conexión a los circuitos de agua de las unidades centrales de producción
- Conexión a la red de conductos
- Conexión a la red del circuito de recogida de condensados
- Conexión a la red de suministro eléctrico
- Conexión al circuito de control
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, materiales de instalación, etc.
CONDICIONES GENERALES:
Debe quedar sólidamente fijado en su lugar de emplazamiento.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Estará conectado al conducto al que da servicio. La unión con el conducto será estanca.
Debe estar conectado al circuito de agua de la instalación centralizada de acondicionamiento.
La salida de condensados, cuando exista, debe estar conectada a la red correspondiente.
Todas las uniones del circuito deben ser estancas.
Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.
El espacio libre de acceso al aparato debe ser suficiente para poder extraer y manipular el filtro, y hacer el mantenimiento general del aparato.
Las puertas de acceso a las baterías filtros y ventiladores abrirán y cerrarán correctamente. Se ajustarán con el marco, y serán estancas al aire.
Los tubos irán colocados sobre soportes adecuados.
No se transmitirán esfuerzos entre el aparato y los elementos de la instalación.
Todas las alimentaciones, retornos y desagües estarán convenientemente aislados.
El aparato deberá funcionar bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Su instalación no alterará las características del elemento.
La estanqueidad de las uniones se debe conseguir con las juntas suministradas con el equipo, o en su defecto con métodos aprobados por el fabricante.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del motor del ventilador.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.
Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
No se forzarán los tubos ni las bocas de conexión hasta que no se proceda a su unión.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
Los accesorios del equipo como válvulas, instrumentos de medida y control, manguitos antivibratorios, filtros, etc. deben instalarse antes de la parte desmontable de conexión, hacia la red de distribución.
La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio deben estar hechas por personal especializado.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Verificación que las vibraciones no se transmiten al conducto.
- Verificación que los elementos de sujeción tienen la misma resistencia que la exigida al

ventilador.
- Control específico de los ventiladores: - Control de la situación de los ventiladores - Verificación de la no existencia de ruidos anormales - Actuación elementos de control (si hay)
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control específico de los ventiladores: - Comprobación del funcionamiento del motor, consumo (A) sentido de giro, velocidad (m/s), caudal (m3 /s), ruido (dBA)
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todas las unidades de ventilación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

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-ED05,PEK5-ED06,PEK5-ED07,PEK5-ED08.

Plec de condicions
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'embalatges, 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-6YYO,PEKB-6YYJ.

Plec de condicions
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'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 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 distancia 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 HORITZONTALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKK-ED02,PEKK-38G3,PEKK-38H9,PEKK-38G6,PEKK-38G9,PEKK-ED03,PEKK-ED04,PEKK-38FR,PEKK-38GA,PEKK-ED01.

Plec de condicions
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 distancia 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 distancia 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.

Plec de condicions
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 distancia 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

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU6- DIPÒSIT D'EXPANSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEU6-ED01,PEU6-ED02.

Plec de condicions
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

PEUC- PURGADOR AUTOMÀTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEUC-51AT.

Plec de condicions
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 proveit 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.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàlics 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 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.

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

PEV3- COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEV3-HAHP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- 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 aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid

ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 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).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

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- SONDA COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEVB-6PHD.

Plec de condicions
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'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.
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 pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions 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.

Plec de condicions
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 rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 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 llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant 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 el 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

PFB6-7AIB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
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.
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.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
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.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

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.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant 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 del tub s'ha d'aixamfranar.
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 aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
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.

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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 conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals 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 POLIPROPILÈ

PFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFC0-4HZM,PFC0-4I0V,PFC0-4I0Y,PFC0-4I11,PFC0-4I14,PFC0-4I17,PFC0-4I1A,PFC0-4I07,PFC0-4HYH,PFC0-4HYK,PFC0-4HYQ.

Plec de condicions
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 (mm)	Distància entre suports (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 rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 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 aixamfranar 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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFM ACCESSORIS DE MUNTATGE

PFM3- MANIGUET ANTIVIBRATORI D'EPDM AMB BRIDES,COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFM3-8G60,PFM3-8G5X,PFM3-8G5Y.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Maniguets antivibratoris 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

PFQ0-3L73,PFQ0-3KEU,PFQ0-3KF2,PFQ0-3KF4,PFQ0-3KF8,PFQ0-3KF9,PFQ0-3LAL,PFQ0-3KH7,PFQ0-3LAN,PFQ0-3KC1,PFQ0-IL38,PFQ0-3KC3,PFQ0-ED01.

Plec de condicions
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 llocs fàcilment accessibles (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 <= 15°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 potècia 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, DOMÓTICA, 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-4BTQ,PG2J-4BMJ.

Plec de condicions
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 reblons.
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: <= 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: <= 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, DOMÓTICA, 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-EUKB,PG2N-EUI3,PG2N-ED01.

Plec de condicions
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'embalatges, 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.
Recobriment 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 reblertes 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'embalatges, 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, DOMÓTICA, 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-E756,PG33-E76G,PG33-E76H,PG33-E76K.

Plec de condicions
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 21123-4
- 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 rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid 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 enrrotllament 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 mecanismos 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 rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 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: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
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 be 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 permes 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 malmètrela. 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 retorciment 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 be 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 be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
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 retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant 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 tibat 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, DOMÓTICA, 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-ED03,PG45-ED04,PG45-ED05,PG45-ED10.

Plec de condicions
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: ± 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:
Es 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 determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6E-771U.

Plec de condicions
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: ± 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-AZTK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
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-B3BU.

Plec de condicions
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 complert 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.

Plec de condicions

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, plà, 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 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·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 <= 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.

Plec de condicions
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·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 <= 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.

Plec de condicions
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 embridar:
- 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 perque 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 necesaria perque 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 METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN38-EC7C,PN38-EC7K,PN38-ED01,PN38-EC5Q,PN38-EC5X,PN38-EC63,PN38-EC69,PN38-EC7Q,PN38-EC7W.

Plec de condicions
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 perque 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-FDEO,PN45-FDDH,PN45-FDDI,PN45-FDDJ.

Plec de condicions
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 perque 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 necesaria perque 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

PN75- VÀLVULA DE REGULACIÓ/TALL/SECTOR, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN75-ED01,PN75-ED02,PN75-ED03,PN75-ED04,PN75-ED05.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació, de tall o de sector de dues vies motoritzades, muntades roscades o embridades entre tubs.
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 o juntes, segons instruccions del fabricant
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
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'execució:
- Posició: ± 30 mm

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.
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.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN84- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN84-DAKG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i 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 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 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.
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

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-I1I7,PN85-HIRB.

Plec de condicions
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 perque 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.

Plec de condicions
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 perque 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 MUNTADA EMBRIDADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNC0-H9PC,PNC0-H9PE.

Plec de condicions
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, MUNTADA ROSCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNC1-H9OB,PNC1-H9OE.

Plec de condicions
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.
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

PNE1-762B.

Plec de condicions
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'extrems 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

PP44-6640.

Plec de condicions
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 >= 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'utillatge 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 HORITZONTALS 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.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQN1-ED31.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm
COL·LOCACIÓ 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.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.
ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls

a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
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 protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
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.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
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.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

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.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades 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 modulars prefabricades, 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 necessités 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 bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament 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'avaria).

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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- FORAT EN SOSTRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PY02-614Y.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PY05-5CIV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

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.

DOCUMENT NÚM IV
ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 01 TREBALLS PREVIS
Título 3 01 ENDERROCS
Título 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Area				
2	Enderroc fals sostre continuo							C#*D#*E#*F#
3	Planta sotano		1,000	37,420			37,420	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		1,000	267,360			267,360	C#*D#*E#*F#
5	Planta priemra		1,000	280,750			280,750	C#*D#*E#*F#
6	Planta segona		1,000	287,910			287,910	C#*D#*E#*F#
7	Planta tercera		1,000	273,350			273,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.146,790**

2 P214I-ED02 m2 Enderroc religa tramex, mà+compress.,càrrega man/mec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Enderroc religa tramex							C#*D#*E#*F#
3	Planta sotano		1,000	19,650			19,650	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
6	Planta segona		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
7	Planta tercera		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,770**

3 P542ED21 m2 Desmuntatge coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Planta tercera:		1,000	6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 P845ED27 m2 Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut				
2	Planta sotarrani:		1,000	84,480			84,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,480**

5 P444ED31 m Desmuntatge de marquesina d'acer, amb carrega manual i abocat en un contenidor autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	planta tercera		1,000	6,650	1,800		11,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,970**

AMIDAMENTS

6 PB30ED40 m malla textil, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm, inclou desmuntatge i montar de nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area				
2	Malla textil		1,000	137,730			137,730	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	137,730	

7 PY03-628P u Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Planta tercera		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	78,000	

8 P1D1-HA2O m3 Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m3				
2	Planta tercera		23,000	1,290			29,670	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		30,000	1,290			38,700	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		11,000	1,290			14,190	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		6,000	1,290			7,740	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	90,300	

9 PY05-5CIV m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut				
2	Planta tercera		23,000	1,700			39,100	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		30,000	1,700			51,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		11,000	1,700			18,700	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		6,000	1,700			10,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	119,000	

10 P214N-52TT m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut	Ample			
2	Planta tercera		1,000	15,400	0,300		4,620	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,620	

11 P2142-4RN1 m2 Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut	Ample			
2	Planta primera		1,000	4,000	3,500		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

12 P2143-4RQV m Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut				
2	Planta tercera		1,000	294,740			294,740	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		1,000	260,530			260,530	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		1,000	291,390			291,390	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		1,000	156,670			156,670	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		1,000	43,260			43,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.046,590**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 01 TREBALLS PREVIS
Título 3 01 ENDERROCS
Título 4 02 INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DD-ED44 u Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals i càrrega de runes sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Planta segona		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta tercera		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

2 P21G9-4RU5 m Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut				
2	Planta tercera		2,000	198,050			396,100	C#*D#*E#*F#
3	Planta tercera, Sala de bombes		2,000	50,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta segona		2,000	198,050			396,100	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera		2,000	173,670			347,340	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		2,000	97,370			194,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.434,280**

3 P21GA-CUNO m2 Arrencada de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area				

AMIDAMENTS

2	Planta tercera	1,000	40,000		40,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona	1,000	40,000		40,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera	1,000	37,000		37,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **127,000**

4 P21GA-CUNE m Arrencada de conducte circular metàl·lic de diàmetre 300 a 600 mm, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Planta baixa		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 PG2J-ED43 m Modificació de safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut				
2	Planta segona		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta tercera		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

6 P21DB-ED23 u Desmuntatge i acopi de detectors o pulsadors d'incendis i posterior muntatge amb mitjans manuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta tercera		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **162,000**

7 P21DB-ED24 u Desmuntatge de llumenera d'emergencia superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta tercera		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

8 P21DB-ED45 u Desmuntatge i muntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats			
2	Planta segona		9,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

9 P21GD-CUKW u Arrencada, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta tercera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P21GC-CUO8 u Desmuntatge per a substitució de caixa de ventilació equipada amb ventilador centrífug, de cabal <= 5000 m3/h, motor exterior i transmissió per corretja trapezoïdal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta tercera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 PEGK-CSTS u Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta tercera		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

12 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta tercera		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,000

13 P21D0-HBKI u Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

AMIDAMENTS

2	Planta primera	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 02 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 01 CEL RAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-9JP0	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Area				
2	Cel ras continuo cartó guix:							C#*D#*E#*F#
3	Planta soterrani		1,000	37,420			37,420	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		1,000	19,280			19,280	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera		1,000	92,970			92,970	C#*D#*E#*F#
6	Planta segona		1,000	249,350			249,350	C#*D#*E#*F#
7	Planta tercera		1,000	270,390			270,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 669,410

2 P84J-9JQX m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Area				
2	plaques registrables							C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa:		1,000	248,520			248,520	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera:		1,000	173,360			173,360	C#*D#*E#*F#
5	Planta segona:		1,000	137,250			137,250	C#*D#*E#*F#
6	Planta tercera:		1,000	103,350			103,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 662,480

3 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 perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho			
2	Calaix de cartó guix							C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		1,000	59,090	0,350		20,682	C#*D#*E#*F#
4	Planta tercera		1,000	27,480	0,920		25,282	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,964

4 P84N-A82A m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho			

AMIDAMENTS

2	Calaix de cartó guix							C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		1,000	8,310	0,300		2,493	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,493**

5 P84O-AHFB u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Resgistre:							C#*D#*E#*F#
3	Planta soterrani		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta segona		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta tercera		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

6 P845-ED41 m2 Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut				
2	Planta sotarrani:		1,000	84,480			84,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,480**

7 P846-9JOD m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area				
2	Planta primera		1,000	81,050			81,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,050**

8 P843-A8FJ m2 Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció 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 67 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area				
2	Planta segona		1,000	17,820			17,820	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa		1,000	24,830			24,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,650**

AMIDAMENTS

1 P4FN-4SMK m2 Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Pared		30,000	2,500			75,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	75,000	

2 P45C0-ED30 m3 Formigonament per a bancades, amb formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area	Espesor			
2	Planta tercera		1,000	15,400	0,300		4,620	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,620	

3 PQN1-ED31 m Escala metàl·lica recta en dos trams, amb pasarel·la feta de religa de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut				
2	Planta tercera		1,000	4,700			4,700	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,700	

4 P151I-65M8 m Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut				
2	Planta tercera		1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,800	

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 02 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9U4-4ZAZ m Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut				
2	Planta tercera		1,000	294,740			294,740	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		1,000	260,530			260,530	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		1,000	291,390			291,390	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		1,000	156,670			156,670	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		1,000	43,260			43,260	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1.046,590	

2 P9S0-5Z7R m2 Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area				
2	Planta sotano		1,000	19,650			19,650	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
5	Planta segona		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
6	Planta tercera		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,770**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 02 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 04 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P815-3FN3	m2	Enguixat a bona vista sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut	Alçada			
2	Planta tercera		1,000	178,580	0,200		35,716	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		1,000	260,300	0,200		52,060	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		1,000	291,380	0,200		58,276	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa		1,000	156,330	0,200		31,266	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani		1,000	43,260	0,200		8,652	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,970**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P8311-9KGI	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut	Alçada			
2	Planta primera		1,000	4,000	3,500		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 02 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 05 PINTURAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area				
2	Pintura fals sostre							C#*D#*E#*F#
3	Planta sotano		1,000	37,420			37,420	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		1,000	258,150			258,150	C#*D#*E#*F#
5	Planta priemra		1,000	303,270			303,270	C#*D#*E#*F#
6	Planta segona		1,000	287,910			287,910	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Planta tercera	1,000	273,350		273,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.160,100

2 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Altura			
2	Pintura paraments verticals							C#*D#*E#*F#
3	Planta sotarrani		1,000	43,260	3,000		129,780	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		1,000	156,670	3,000		470,010	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera		1,000	189,700	3,000		569,100	C#*D#*E#*F#
6			1,000	101,690	3,000		305,070	C#*D#*E#*F#
7	Planta segona		1,000	224,250	3,000		672,750	C#*D#*E#*F#
8			1,000	18,150	3,000		54,450	C#*D#*E#*F#
9			1,000	19,920	3,000		59,760	C#*D#*E#*F#
10	Planta tercera		1,000	178,590	3,000		535,770	C#*D#*E#*F#
11			1,000	104,170	3,000		312,510	C#*D#*E#*F#
12			1,000	12,050	3,000		36,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.145,350

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 01 EQUIPS DE PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEJD-ED01	u	Suministre i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire de construcció intempèrie i disposició 2 pisos, format per ventilador/s elèctric/s tipus plug fan EC, bateries d'aigua en tub de coure i aletes d'alumini i seccions de filtrat, amb classificació UNE-EN 779, amb les següents característiques: -Ventilador d'impulsió: Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 87.3 dBA - Bateria aigua freda: Potència: 46.58 kW Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR -Filtres Impulsió: M6 + F9 -Silenciador d'impulsió Longitud (mm) : 1000 Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2 -Ventilador de tornada Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 80.2 dBA -Filtres retorn: M6 -Silenciador de retorn Longitud (mm) : 500 Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8 -Recuperador de calor -Tipus: Rotatiu entàlpic -Caudal (Aire exterior/extracció): 9800 m3/h / 9800 m3/h

-Comportes de by-pass per a free-cooling: No

-Compliment d'ErP: 2018

-Quadre elèctric i de control incloent:

-Armari elèctric i de regulació integrat al climatitzador.
-Perifèrics de control instal·lats (servomotors, sondes, pressòstats, excepte vàlvules de dues vies i sondes de temperatura i humitat en conducte, que inclouran únicament subministrament)
-PLC preprogramat, lliurement configurable. Terminal de comandament compost per pantalla de text retroil·luminada en múltiples idiomes per a una fàcil configuració del controlador. Dissenyat per anar muntat localment al quadre de control del climatitzador i/o instal·lat a distància.
-Precablejats als mòduls.

-Programació del regulador
-Comunicació MODBUSRTU inclosa

Les proteccions elèctriques incloses són:
- Seccionador general
- Bolet d'emergència
- Interruptor Diferencial Comú (Variadors de freqüència ventiladors, bomba humectació, motor recuperador rotatiu, bomba bateries recuperació)
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC impulsió
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC retorn
- Protecció Línia per a enllumenat i endoll
- Protecció Línia per a maniobra (L, N) i control (0, 24v)
- Borner de connexions (Escomesa General, L, N, 0v, 24v, &)
- Borner de connexions de senyals de control

-Envoltant:
-Panell Sandvitx de xapa d'acer d'1 mm de gruix prelacat per la part exterior
-Aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat de 50 mm (U=0.9W/m2K)
-Perfil d'alumini amb tractament de pont tèrmic
-Bancada fabricada en xapa d'acer galvanitzat en fred de 3mm de gruix

-Marca/Model: TROX/TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent.

Classificació de l'equip segons EN1886:

Resistència mecànica (-1000 / +1000 Pa): D1 / D2
Estanqueïtat (-400 / +700 Pa): L1 (M) / L2 (R)
Fugida d'aire per derivació a través del filtre: F9
Transmissió tèrmica: T2
Pont tèrmic: TB2

Aïllament acústic de la carcassa per freqüències: 6/17/23/31/32/27/35/46

Amb certificació EUROVENT.

(L'equivalència s'efectuarà complint la norma UNE-EN 1886)

Posada en marxa inclosa per part de l'instal·lador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P129-H8X5 mes Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats		
2			1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
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
1	PHN8-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 2930 rpm Cabal nominal: 51,7 m³/h Altitud nominal: 20,2 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 138 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor:Fundició Impulsor: EN-GJL-200 Impulsor: ASTM classe 30 Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 16 bar Pressió màxima a temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port: 360 mm Grandària de la brida del motor: FF215 Dades elèctriques: Tipus de motor: 112MC Eficiència de classe IE:IE5 Potència nominal - P2:4 kW Freqüència de comanda: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 7,60-6,20 A Cos phi - factor de potència: 0,92-0,87

Velocitat nominal: 360-4000 rpm
Eficiència: 92,2%
Eficiència del motor a càrrega total: 92,2 %
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classes d'aïllament (IEC 85): F
Nº Motor: 98971270

Altres:
Índex deficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net: 63,4 kg
Pes brut: 82 kg
Volum de transport: 0,39 m³
VVS danès n.º:381944250
Finés:4616392
NRF noruec n.º:9043621

Punt de treball: q=35,4m3/h i H=20,6m
Ref Plànols: B1
Marca/Model: Grundfos /TPE 65-250/2 S-A-F-A BQQE-KWB o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PHN8-ED02 u

Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba.

La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2).
La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5.

El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial.

Panells de control:
Convertidor de freqüència: incorporat

Líquid:
Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C

Tècnic:
Velocitat preestablerta: 5200 rpm
Cabal nominal: 14,9 m³/h
Altitud nominal: 13,8 m
Diàmetre de la part real de l'impulsor: 62 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic: Fundició
Carcassa de bomba: EN-GJL-250
Carcassa de la bomba: ASTM classe 35
Impulsor: Composite
Impulsor: PES+30% GF

Instal·lació:
Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C
Pressió màxima de treball: 10 bar

Pressió màxima a temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de connexió: DN 32
Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10
Longitud port a port: 220 mm
Grandària de la brida del motor:56C

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 80A
Eficiència de classe IE:IE5
Potència nominal - P2: 0,75 kW
Freqüència de comanda: 50/60 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 1,70-1,60 A
Cos phi - factor de potència: 0,82-0,66
Velocitat nominal: 480-5900 rpm
Eficiència: 88,1%
Eficiència del motor a càrrega total: 88,1%
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classes d'aïllament (IEC 85): F
Nº Motor: 99138035

Altres:
Índex deficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net: 23,6 kg
Pes brut: 31,1 kg
Volum de transport: 0,104 m³
VVS danès n.º:381620200
Finés:5745832
NRF noruec n.º:4616249

Punt de treball: q=8,4m3/h i H=11m
Ref Plànols: B2
Marca/Model: Grundfos TPE3 32-200 S-A-F-A-BQQE-FDC o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PHN8-ED03 u

Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba.

La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2).
La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5.

El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial.

Panells de control:
Convertidor de freqüència: incorporat

Líquid:
Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C

Tècnic:
Velocitat predeterminada: 2920 rpm
Cabal nominal:49.1 m³/h

Alçada nominal:28 m
Diàmetre real de l'impulsor: 158 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic:Fundició
Carcassa de la bomba: EN-GJL-250
Carcassa de la bomba: ASTM class 35
Impulsor:Fundició
Impulsor:EN-GJL-200
Impulsor: ASTM class 30

Instal·lació:
Rang de temperatures ambients: -20 .. 50 °C
Pressió de treball màxima: 16 bar
Pressió màxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de la connexió:DN 65
Pressió nominal per a la connexió: PN 16
Longitud port a port:360 mm
Grandària de la brida del motor:FF265

Dades elèctriques:
Tipus de motor:132SE
Classe eficiència IE:IE5
Potència nominal - P2:5.5 kW
Freqüència de xarxa: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 10.3-8.20 A
Cos phi - factor de potència:0.92-0.88
Velocitat nominal: 360-4000 rpm
Eficiència:92.7%
Eficiència del motor a càrrega total: 92.7 %
Nombre de pols:2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classe d'aïllament (IEC 85): F
Motor Núm.:98971271

Altres:
Índex d'eficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net:84.8 kg
Pes brut: 103 kg
Volum de transport:0.39 m³
VVS danès n.º:381944340
Finès:4616393

Punt de treball: q=39,6m3/h i H=25m
Ref Plànols: B3
Marca/Model: Grundfos TPE 65-340/2 S-A-F-A-BQQE-LWB o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PEV3-HAHP u

Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			C	Unitats				
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PK28-G49V u Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

8 PN38-EC7C u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PN45-FDEO u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

AMIDAMENTS

	2			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 PN45-FDDH 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

12 PN45-FDDI u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

13 PN45-FDDJ u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PN85-I1I7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 PN85-HIRB u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 PN84-DAKG u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PNE1-762B u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 PEUE-6YQ4 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

19 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

21 PN38-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 omplit automàtic i comptador. Part proporcinal de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PFM3-8G60 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			C	Unitats				
2				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

23 PFM3-8G5X u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

24 PFM3-8G5Y u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

25 PEVB-6PHD u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

26 PEU3-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 boca brida de DN65
- 1 boca brida de DN100
- 3 boques brida de DN125
- 2 boques de DN25
- 2 picatges per a termòstat i manòmetre.

Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Sala de bombes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 PEU3-ED02 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.
- 2 boca brida de DN65
- 2 boca brida de DN100
- 2 boca brida de DN125
- 2 picatges per a termòstat i manòmetre.

Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					

AMIDAMENTS

	2	Sala de bombes		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 PEU3-ED03 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.

- 3 boques brida de DN125

Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Sala de bombes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 PEU3-ED04 u Subministrament i instal·lació de col·lector de DN160 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.

- 3 boques brida de DN100

Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Sala de bombes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

30 PEU3-ED05 u Subministrament i instal·lació de col·lector de DN75 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.

- 3 boques brida de DN65

Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Sala de bombes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

31 PEU6-ED01 u Dipòsit d'expansió de 500 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

32 PEU6-ED02 u Desmuntatge del dipòsit d'inèrcia de 1000 litres i acopi per tornar a col·locar a la instal·lació. Totalment muntant i en funcionament amb la bancada de suport inclòs.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 03 CANONADES D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

2 PFC0-4I0V m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Longitud	Ancho	Altura		
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,000**

3 PFC0-4I0Y m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		142,000				142,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,000**

AMIDAMENTS

4 PFC0-4I11 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		118,000				118,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **326,000**

5 PFC0-4I14 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **345,000**

6 PFC0-4I17 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		156,000				156,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **268,000**

7 PFC0-4I1A m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

AMIDAMENTS

8 PFC0-4I07 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

9 PFC0-4HYH m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

10 PFC0-4HYK m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

11 PFC0-4HYQ m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

12 PFQ0-3KEU 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,000**

13 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

14 PFQ0-3KF2 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 35 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		142,000				142,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,000**

15 PFQ0-3KF4 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 42 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		118,000				118,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **326,000**

16 PFQ0-3KF8 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **345,000**

17 PFQ0-3KF9 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 64 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		156,000				156,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **261,000**

18 PFQ0-3LAL 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 64 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

19 PFQ0-3KH7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

3	Planta Baixa	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera	62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

20 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

21 PFQ0-3KC1 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 114 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

22 PFQ0-IL38 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 125 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

23 PFQ0-3KC3 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 160 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

24 PFQ0-ED01 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 200 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta Soterrani		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Tercera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Coberta		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 04 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			62,000				62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PN38-EC69 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PN38-EC7Q u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 PN38-EC7W u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PNC1-H9OB u Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PNC1-H9OE u Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

10 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PN75-ED01 u Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament.

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN15-Qmax:470l/h o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

12 PN75-ED02 u Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament.

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN20-Qmax:1150l/h o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

13 PN75-ED03 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de tres vies. Totalment muntada i en funcionament.

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / CV 316 RGA DN40 3 vias kv25 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PN75-ED04 u Subministrament i instal·lació de actuador electrotèrmic tot/res. Totalment muntat i en funcionament.

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / T/N EMO-T 24V NC 1m oequivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

15 PN75-ED05 u Subministrament i instal·lació de actuador proporcional. Totalment muntat i en funcionament.

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Slider 750 24 V o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 05 CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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 recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		187,000				187,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Tercera		188,000				188,000	C#*D#*E#*F#
5	Fancoils		122,000				122,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 844,000

2	PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referencia a 10ºC de 0,040 W(m.K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament. (P - 8)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T0		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2	P3-T1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	M0.1		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
4	M0.2		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
5	M0.3		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 06 DIFUSIÓ I COMPORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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-HD-M/500x24/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	DR1		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

2	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

Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-HD-M/300x8/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent
Ref. Plànols: DR2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	DR2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

3 PEKK-ED02 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x75/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RI1		81,000				81,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**81,000**	

4 PEKK-38G3 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RI2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**25,000**	

5 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.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RI3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

6 PEKK-38G6 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/525x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RI4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

AMIDAMENTS

7 PEKK-38G9 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RI5		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	25,000	

8 PEKK-ED03 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 865x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/865x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RI6		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	24,000	

9 PEKK-ED04 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/1025x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RI7		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

10 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.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x225/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RE1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RE1		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	21,000	

11 PEKK-38GA u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RE2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RE2		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	45,000	

AMIDAMENTS

12 PEKK-ED01 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x325/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RE3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RE2		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	45,000	

13 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

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/600x600/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RE4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	RE4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

14 PEK5-ED05 u

Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 300 mm d´alçària, col·locada.

Marca/Model: Trox / EN600x300 o equivalent
REF. Plànol CR1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	CR1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

15 PEK5-ED06 u

Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 400mm d´alçària, col·locada.

Marca/Model: Trox / EN600x400 o equivalent
REF. Plànol CR3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	CR3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

16 PEK5-ED07 u

Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 500 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada.

Marca/Model: Trox / EN500x300 o equivalent
REF. Plànol CR2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	CR2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

AMIDAMENTS

17 PEK5-ED08 u

Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 300 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada.

Marca/Model: Trox / 300x300 o equivalent
REF. Plànol CR4.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	CR4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 07 CONDENSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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, sifó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 0		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta 1		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 2		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 3		155,000				155,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **545,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 01 CONTROL CLIMATITZADOR, PLANTA -1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8C-ED01	u	Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador. 1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta -1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 02 CONTROL FANCOILS, PLANTA 0

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8C-ED02	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 0 i -1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PG8C-ED03	u	Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PG8C-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 0		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 03 CONTROL FANCOILS, CLIMATITZADOR PLANTA 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8C-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG8C-ED04 u Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:

1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 PG8C-ED06 u Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:

2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG8C-ED07 u Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:

2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de

AMIDAMENTS

Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PG8C-ED01 u Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:

1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador.
1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.
1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PG8C-ED08 u Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 04 CONTROL FANCOILS, PLANTA 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG8C-ED05 u Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG8C-ED04 u Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:

1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 PG8C-ED06 u

Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:

2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG8C-ED08 u

Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 05 CONTROL FANCOILS, PLANTA 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG8C-ED05 u

Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Planta 3	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG8C-ED04 u Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:

1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 3		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 06 CONTROL PRODUCCIÓ, PLANTA 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG8C-ED09 u Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG8C-ED03 u Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG8C-ED10 u Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 07 COMPTADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8C-ED11	u	Subministrament Mesurador de potència i energia elèctrica (1 canals trifàsics), refmontrol o similars, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en carril DIN. Trafàs compatible /5, no inclosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	PG8C-ED12	u	Subministrament Multical 603 o equivalent, de Calories i/o Frigories amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similars. Inclou: * Integrador independent MULTICAL® 603-E * Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per a CALOR/FRED (segons llistat a baix) amb cable de connexió al integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot demanar amb llarg de 5m o 10m - veure preus a baix). * Alimentació (a escollir entre pila de Liti, 230 VAC o 24 VAC) * 2 sondes de temperatura Pt500 d'1,5 m (amb beines o portasondes). 5 m a partir de DN100 * Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys) * Suport pla per a instal·lació de l'integrador en paret (si no es vol muntar sobre cabalímetre) * Placa metàl·lica incorporada per a capçal de lectura òptica. * Compleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 * Comunicacions Bms * Configurat i parametritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 08 INTEGRACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8C-ED13	u	Subministrament Integració Comptador Elèctrics a controlador IQ4CN/00/230/MOS, 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PG8C-ED14 u Subministrament Integració UTA a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG8C-ED15 u Subministrament Integració Comptador Energia a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG8C-ED16 u Subministrament Integració Conjunt Bomba Calor i Bomba d'Aigua a controlador IQx/MOS, 28 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 09 LLOC CENTRAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG8C-ED17 u Subministrament Plataforma Supervisió Niagara basat en PC. Inclou.

1ut. CPU amb processador Intel Core I5 o similars, Windows® 10 Professional Espanyol, Memòria de 8 GB, disc dur 500GB SATA Hard Drive, amb Pantalla 21´´, Ratolí USB òptic, teclat, impressora, totalment configurat per a programari IQV.

1ut. Subministrament Llicència Paquet Software Scada NIAGARA4 / IQV, funció Workbench / servidor Web PERSONALITZABLE, protocols aberts IP (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc). Inclou fins a 1000 variables Trend, 1 dispositiu Jace/Niagara

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 10 PROGRAMACIÓ BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8C-ED18	u	Project Management, commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrats per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del connexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per adaptar-los als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per a Scada IQV * Creació de gràfics dinàmics a Scada IQV * preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via web * Integració en sistema Scada, per a integracions en Protocol Bacnet

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 08 CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5 11 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta 3		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 2		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 1		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 0		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Sot.		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de bombes		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **870,000**

2	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Planta 3		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Planta 2	200,000		200,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 1	150,000		150,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 0	60,000		60,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Sot.	90,000		90,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de bombes	170,000		170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **870,000**

3 PG2N-ED01 m Subministrament i instal.lació de subministrament i instal.lació de clabejat del control de les sondes al BMS en la sala de bombes amb tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Planta 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 01 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4 09 FANCOILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEJ4-ED01	u	Fan-coil horitzontal sense carcassa, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 0,9 kW de potència frigorífica màxima i 1,0 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat encastat en cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 PEJ4-ED02 u Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 2,44 kW i potència calorífica 3,82 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control.
Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte.
Referència en plànols F2.
Marca/Model: CARRIER / 42NH425FE o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3 PEJ4-ED03 u Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,00 kW i potència calorífica 4,12 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control.
Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte.
Referència en plànols F3.
Marca/Model: CARRIER / 42NH435FE o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		C	Unidades				C#*D#*E#*F#
	2			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 PEJ4-ED04 u

Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,89 kW i potència calorífica 5,46 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control.
Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte.
Referència en plànols F4.
Marca/Model: CARRIER / 42NH535FE o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 PEJ1-ED05 u

Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 13,67 kW i potència calorífica 20,25 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control.
Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte.
Referència en plànols F5.
Marca/Model: CARRIER / BYA-3.0 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PEJ1-ED06 u

Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 30,78 kW i potència calorífica 45,05 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control.
Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte.
Referència en plànols F6.
Marca/Model: CARRIER / BYA-7.0 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 02 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Título 4 01 QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG45-ED01 u

Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PSOT) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Sot.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG45-ED02 u Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PB) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Sot.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG45-ED03 u Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P1) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Sot.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG45-ED04 u Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P2) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Sot.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PG45-ED05 u Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P3) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Sot.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 02 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Título 4 02 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E756 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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	PLANTA 0							C#*D#*E#*F#
3	Fancoils		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
4	Luminaries		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergencies		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA 1							C#*D#*E#*F#
7	Fancoils		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
8	Luminaries		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
9	Emergencies		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA 2							C#*D#*E#*F#
11	Fancoils		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	Luminaries	300,000		300,000	C#*D#*E#*F#
13	Emergencies	150,000		150,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA 3				C#*D#*E#*F#
15	Fancoils	250,000		250,000	C#*D#*E#*F#
16	Luminaries	300,000		300,000	C#*D#*E#*F#
17	Emergencies	150,000		150,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA SOTERRANI				C#*D#*E#*F#
19	Fancoils	70,000		70,000	C#*D#*E#*F#
20					C#*D#*E#*F#
21					C#*D#*E#*F#
22					C#*D#*E#*F#
23					C#*D#*E#*F#
24					C#*D#*E#*F#
25					C#*D#*E#*F#
26					C#*D#*E#*F#
27					C#*D#*E#*F#
28					C#*D#*E#*F#
29					C#*D#*E#*F#
30					C#*D#*E#*F#
31					C#*D#*E#*F#
32					C#*D#*E#*F#
33					C#*D#*E#*F#
34					C#*D#*E#*F#
35					C#*D#*E#*F#
36					C#*D#*E#*F#
37					C#*D#*E#*F#
38					C#*D#*E#*F#
39					C#*D#*E#*F#
40					C#*D#*E#*F#
41					C#*D#*E#*F#
42					C#*D#*E#*F#
43					C#*D#*E#*F#
44					C#*D#*E#*F#
45					C#*D#*E#*F#
46					C#*D#*E#*F#
47					C#*D#*E#*F#
48					C#*D#*E#*F#
49					C#*D#*E#*F#
50					C#*D#*E#*F#
51					C#*D#*E#*F#
52					C#*D#*E#*F#
53					C#*D#*E#*F#
54					C#*D#*E#*F#
55					C#*D#*E#*F#
56					C#*D#*E#*F#
57					C#*D#*E#*F#
58					C#*D#*E#*F#
59					C#*D#*E#*F#
60					C#*D#*E#*F#
61					C#*D#*E#*F#
62					C#*D#*E#*F#
63					C#*D#*E#*F#
64					C#*D#*E#*F#
65					C#*D#*E#*F#
66					C#*D#*E#*F#
67					C#*D#*E#*F#
68					C#*D#*E#*F#
69					C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

70	C#*D#*E#*F#
71	C#*D#*E#*F#
72	C#*D#*E#*F#
73	C#*D#*E#*F#
74	C#*D#*E#*F#
75	C#*D#*E#*F#
76	C#*D#*E#*F#
77	C#*D#*E#*F#
78	C#*D#*E#*F#
79	C#*D#*E#*F#
80	C#*D#*E#*F#
81	C#*D#*E#*F#
82	C#*D#*E#*F#
83	C#*D#*E#*F#
84	C#*D#*E#*F#
85	C#*D#*E#*F#
86	C#*D#*E#*F#
87	C#*D#*E#*F#
88	C#*D#*E#*F#
89	C#*D#*E#*F#
90	C#*D#*E#*F#
91	C#*D#*E#*F#
92	C#*D#*E#*F#
93	C#*D#*E#*F#
94	C#*D#*E#*F#
95	C#*D#*E#*F#
96	C#*D#*E#*F#
97	C#*D#*E#*F#
98	C#*D#*E#*F#
99	C#*D#*E#*F#
100	C#*D#*E#*F#
101	C#*D#*E#*F#
102	C#*D#*E#*F#
103	C#*D#*E#*F#
104	C#*D#*E#*F#
105	C#*D#*E#*F#
106	C#*D#*E#*F#
107	C#*D#*E#*F#
108	C#*D#*E#*F#
109	C#*D#*E#*F#
110	C#*D#*E#*F#
111	C#*D#*E#*F#
112	C#*D#*E#*F#
113	C#*D#*E#*F#
114	C#*D#*E#*F#
115	C#*D#*E#*F#
116	C#*D#*E#*F#
117	C#*D#*E#*F#
118	C#*D#*E#*F#
119	C#*D#*E#*F#
120	C#*D#*E#*F#
121	C#*D#*E#*F#
122	C#*D#*E#*F#
123	C#*D#*E#*F#
124	C#*D#*E#*F#
125	C#*D#*E#*F#
126	C#*D#*E#*F#
127	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

128	C#*D#*E#*F#
129	C#*D#*E#*F#
130	C#*D#*E#*F#
131	C#*D#*E#*F#
132	C#*D#*E#*F#
133	C#*D#*E#*F#
134	C#*D#*E#*F#
135	C#*D#*E#*F#
136	C#*D#*E#*F#
137	C#*D#*E#*F#
138	C#*D#*E#*F#
139	C#*D#*E#*F#
140	C#*D#*E#*F#
141	C#*D#*E#*F#
142	C#*D#*E#*F#
143	C#*D#*E#*F#
144	C#*D#*E#*F#
145	C#*D#*E#*F#
146	C#*D#*E#*F#
147	C#*D#*E#*F#
148	C#*D#*E#*F#
149	C#*D#*E#*F#
150	C#*D#*E#*F#
151	C#*D#*E#*F#
152	C#*D#*E#*F#
153	C#*D#*E#*F#
154	C#*D#*E#*F#
155	C#*D#*E#*F#
156	C#*D#*E#*F#
157	C#*D#*E#*F#
158	C#*D#*E#*F#
159	C#*D#*E#*F#
160	C#*D#*E#*F#
161	C#*D#*E#*F#
162	C#*D#*E#*F#
163	C#*D#*E#*F#
164	C#*D#*E#*F#
165	C#*D#*E#*F#
166	C#*D#*E#*F#
167	C#*D#*E#*F#
168	C#*D#*E#*F#
169	C#*D#*E#*F#
170	C#*D#*E#*F#
171	C#*D#*E#*F#
172	C#*D#*E#*F#
173	C#*D#*E#*F#
174	C#*D#*E#*F#
175	C#*D#*E#*F#
176	C#*D#*E#*F#
177	C#*D#*E#*F#
178	C#*D#*E#*F#
179	C#*D#*E#*F#
180	C#*D#*E#*F#
181	C#*D#*E#*F#
182	C#*D#*E#*F#
183	C#*D#*E#*F#
184	C#*D#*E#*F#
185	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

186	C#*D#*E#*F#
187	C#*D#*E#*F#
188	C#*D#*E#*F#
189	C#*D#*E#*F#
190	C#*D#*E#*F#
191	C#*D#*E#*F#
192	C#*D#*E#*F#
193	C#*D#*E#*F#
194	C#*D#*E#*F#
195	C#*D#*E#*F#
196	C#*D#*E#*F#
197	C#*D#*E#*F#
198	C#*D#*E#*F#
199	C#*D#*E#*F#
200	C#*D#*E#*F#
201	C#*D#*E#*F#
202	C#*D#*E#*F#
203	C#*D#*E#*F#
204	C#*D#*E#*F#
205	C#*D#*E#*F#
206	C#*D#*E#*F#
207	C#*D#*E#*F#
208	C#*D#*E#*F#
209	C#*D#*E#*F#
210	C#*D#*E#*F#
211	C#*D#*E#*F#
212	C#*D#*E#*F#
213	C#*D#*E#*F#
214	C#*D#*E#*F#
215	C#*D#*E#*F#
216	C#*D#*E#*F#
217	C#*D#*E#*F#
218	C#*D#*E#*F#
219	C#*D#*E#*F#
220	C#*D#*E#*F#
221	C#*D#*E#*F#
222	C#*D#*E#*F#
223	C#*D#*E#*F#
224	C#*D#*E#*F#
225	C#*D#*E#*F#
226	C#*D#*E#*F#
227	C#*D#*E#*F#
228	C#*D#*E#*F#
229	C#*D#*E#*F#
230	C#*D#*E#*F#
231	C#*D#*E#*F#
232	C#*D#*E#*F#
233	C#*D#*E#*F#
234	C#*D#*E#*F#
235	C#*D#*E#*F#
236	C#*D#*E#*F#
237	C#*D#*E#*F#
238	C#*D#*E#*F#
239	C#*D#*E#*F#
240	C#*D#*E#*F#
241	C#*D#*E#*F#
242	C#*D#*E#*F#
243	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

244	C#*D#*E#*F#
245	C#*D#*E#*F#
246	C#*D#*E#*F#
247	C#*D#*E#*F#
248	C#*D#*E#*F#
249	C#*D#*E#*F#
250	C#*D#*E#*F#
251	C#*D#*E#*F#
252	C#*D#*E#*F#
253	C#*D#*E#*F#
254	C#*D#*E#*F#
255	C#*D#*E#*F#
256	C#*D#*E#*F#
257	C#*D#*E#*F#
258	C#*D#*E#*F#
259	C#*D#*E#*F#
260	C#*D#*E#*F#
261	C#*D#*E#*F#
262	C#*D#*E#*F#
263	C#*D#*E#*F#
264	C#*D#*E#*F#
265	C#*D#*E#*F#
266	C#*D#*E#*F#
267	C#*D#*E#*F#
268	C#*D#*E#*F#
269	C#*D#*E#*F#
270	C#*D#*E#*F#
271	C#*D#*E#*F#
272	C#*D#*E#*F#
273	C#*D#*E#*F#
274	C#*D#*E#*F#
275	C#*D#*E#*F#
276	C#*D#*E#*F#
277	C#*D#*E#*F#
278	C#*D#*E#*F#
279	C#*D#*E#*F#
280	C#*D#*E#*F#
281	C#*D#*E#*F#
282	C#*D#*E#*F#
283	C#*D#*E#*F#
284	C#*D#*E#*F#
285	C#*D#*E#*F#
286	C#*D#*E#*F#
287	C#*D#*E#*F#
288	C#*D#*E#*F#
289	C#*D#*E#*F#
290	C#*D#*E#*F#
291	C#*D#*E#*F#
292	C#*D#*E#*F#
293	C#*D#*E#*F#
294	C#*D#*E#*F#
295	C#*D#*E#*F#
296	C#*D#*E#*F#
297	C#*D#*E#*F#
298	C#*D#*E#*F#
299	C#*D#*E#*F#
300	C#*D#*E#*F#
301	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

302	C#*D#*E#*F#
303	C#*D#*E#*F#
304	C#*D#*E#*F#
305	C#*D#*E#*F#
306	C#*D#*E#*F#
307	C#*D#*E#*F#
308	C#*D#*E#*F#
309	C#*D#*E#*F#
310	C#*D#*E#*F#
311	C#*D#*E#*F#
312	C#*D#*E#*F#
313	C#*D#*E#*F#
314	C#*D#*E#*F#
315	C#*D#*E#*F#
316	C#*D#*E#*F#
317	C#*D#*E#*F#
318	C#*D#*E#*F#
319	C#*D#*E#*F#
320	C#*D#*E#*F#
321	C#*D#*E#*F#
322	C#*D#*E#*F#
323	C#*D#*E#*F#
324	C#*D#*E#*F#
325	C#*D#*E#*F#
326	C#*D#*E#*F#
327	C#*D#*E#*F#
328	C#*D#*E#*F#
329	C#*D#*E#*F#
330	C#*D#*E#*F#
331	C#*D#*E#*F#
332	C#*D#*E#*F#
333	C#*D#*E#*F#
334	C#*D#*E#*F#
335	C#*D#*E#*F#
336	C#*D#*E#*F#
337	C#*D#*E#*F#
338	C#*D#*E#*F#
339	C#*D#*E#*F#
340	C#*D#*E#*F#
341	C#*D#*E#*F#
342	C#*D#*E#*F#
343	C#*D#*E#*F#
344	C#*D#*E#*F#
345	C#*D#*E#*F#
346	C#*D#*E#*F#
347	C#*D#*E#*F#
348	C#*D#*E#*F#
349	C#*D#*E#*F#
350	C#*D#*E#*F#
351	C#*D#*E#*F#
352	C#*D#*E#*F#
353	C#*D#*E#*F#
354	C#*D#*E#*F#
355	C#*D#*E#*F#
356	C#*D#*E#*F#
357	C#*D#*E#*F#
358	C#*D#*E#*F#
359	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

360	C#*D#*E#*F#
361	C#*D#*E#*F#
362	C#*D#*E#*F#
363	C#*D#*E#*F#
364	C#*D#*E#*F#
365	C#*D#*E#*F#
366	C#*D#*E#*F#
367	C#*D#*E#*F#
368	C#*D#*E#*F#
369	C#*D#*E#*F#
370	C#*D#*E#*F#
371	C#*D#*E#*F#
372	C#*D#*E#*F#
373	C#*D#*E#*F#
374	C#*D#*E#*F#
375	C#*D#*E#*F#
376	C#*D#*E#*F#
377	C#*D#*E#*F#
378	C#*D#*E#*F#
379	C#*D#*E#*F#
380	C#*D#*E#*F#
381	C#*D#*E#*F#
382	C#*D#*E#*F#
383	C#*D#*E#*F#
384	C#*D#*E#*F#
385	C#*D#*E#*F#
386	C#*D#*E#*F#
387	C#*D#*E#*F#
388	C#*D#*E#*F#
389	C#*D#*E#*F#
390	C#*D#*E#*F#
391	C#*D#*E#*F#
392	C#*D#*E#*F#
393	C#*D#*E#*F#
394	C#*D#*E#*F#
395	C#*D#*E#*F#
396	C#*D#*E#*F#
397	C#*D#*E#*F#
398	C#*D#*E#*F#
399	C#*D#*E#*F#
400	C#*D#*E#*F#
401	C#*D#*E#*F#
402	C#*D#*E#*F#
403	C#*D#*E#*F#
404	C#*D#*E#*F#
405	C#*D#*E#*F#
406	C#*D#*E#*F#
407	C#*D#*E#*F#
408	C#*D#*E#*F#
409	C#*D#*E#*F#
410	C#*D#*E#*F#
411	C#*D#*E#*F#
412	C#*D#*E#*F#
413	C#*D#*E#*F#
414	C#*D#*E#*F#
415	C#*D#*E#*F#
416	C#*D#*E#*F#
417	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

418	C#*D#*E#*F#
419	C#*D#*E#*F#
420	C#*D#*E#*F#
421	C#*D#*E#*F#
422	C#*D#*E#*F#
423	C#*D#*E#*F#
424	C#*D#*E#*F#
425	C#*D#*E#*F#
426	C#*D#*E#*F#
427	C#*D#*E#*F#
428	C#*D#*E#*F#
429	C#*D#*E#*F#
430	C#*D#*E#*F#
431	C#*D#*E#*F#
432	C#*D#*E#*F#
433	C#*D#*E#*F#
434	C#*D#*E#*F#
435	C#*D#*E#*F#
436	C#*D#*E#*F#
437	C#*D#*E#*F#
438	C#*D#*E#*F#
439	C#*D#*E#*F#
440	C#*D#*E#*F#
441	C#*D#*E#*F#
442	C#*D#*E#*F#
443	C#*D#*E#*F#
444	C#*D#*E#*F#
445	C#*D#*E#*F#
446	C#*D#*E#*F#
447	C#*D#*E#*F#
448	C#*D#*E#*F#
449	C#*D#*E#*F#
450	C#*D#*E#*F#
451	C#*D#*E#*F#
452	C#*D#*E#*F#
453	C#*D#*E#*F#
454	C#*D#*E#*F#
455	C#*D#*E#*F#
456	C#*D#*E#*F#
457	C#*D#*E#*F#
458	C#*D#*E#*F#
459	C#*D#*E#*F#
460	C#*D#*E#*F#
461	C#*D#*E#*F#
462	C#*D#*E#*F#
463	C#*D#*E#*F#
464	C#*D#*E#*F#
465	C#*D#*E#*F#
466	C#*D#*E#*F#
467	C#*D#*E#*F#
468	C#*D#*E#*F#
469	C#*D#*E#*F#
470	C#*D#*E#*F#
471	C#*D#*E#*F#
472	C#*D#*E#*F#
473	C#*D#*E#*F#
474	C#*D#*E#*F#
475	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

476	C#*D#*E#*F#
477	C#*D#*E#*F#
478	C#*D#*E#*F#
479	C#*D#*E#*F#
480	C#*D#*E#*F#
481	C#*D#*E#*F#
482	C#*D#*E#*F#
483	C#*D#*E#*F#
484	C#*D#*E#*F#
485	C#*D#*E#*F#
486	C#*D#*E#*F#
487	C#*D#*E#*F#
488	C#*D#*E#*F#
489	C#*D#*E#*F#
490	C#*D#*E#*F#
491	C#*D#*E#*F#
492	C#*D#*E#*F#
493	C#*D#*E#*F#
494	C#*D#*E#*F#
495	C#*D#*E#*F#
496	C#*D#*E#*F#
497	C#*D#*E#*F#
498	C#*D#*E#*F#
499	C#*D#*E#*F#
500	C#*D#*E#*F#
501	C#*D#*E#*F#
502	C#*D#*E#*F#
503	C#*D#*E#*F#
504	C#*D#*E#*F#
505	C#*D#*E#*F#
506	C#*D#*E#*F#
507	C#*D#*E#*F#
508	C#*D#*E#*F#
509	C#*D#*E#*F#
510	C#*D#*E#*F#
511	C#*D#*E#*F#
512	C#*D#*E#*F#
513	C#*D#*E#*F#
514	C#*D#*E#*F#
515	C#*D#*E#*F#
516	C#*D#*E#*F#
517	C#*D#*E#*F#
518	C#*D#*E#*F#
519	C#*D#*E#*F#
520	C#*D#*E#*F#
521	C#*D#*E#*F#
522	C#*D#*E#*F#
523	C#*D#*E#*F#
524	C#*D#*E#*F#
525	C#*D#*E#*F#
526	C#*D#*E#*F#
527	C#*D#*E#*F#
528	C#*D#*E#*F#
529	C#*D#*E#*F#
530	C#*D#*E#*F#
531	C#*D#*E#*F#
532	C#*D#*E#*F#
533	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

534	C#*D#*E#*F#
535	C#*D#*E#*F#
536	C#*D#*E#*F#
537	C#*D#*E#*F#
538	C#*D#*E#*F#
539	C#*D#*E#*F#
540	C#*D#*E#*F#
541	C#*D#*E#*F#
542	C#*D#*E#*F#
543	C#*D#*E#*F#
544	C#*D#*E#*F#
545	C#*D#*E#*F#
546	C#*D#*E#*F#
547	C#*D#*E#*F#
548	C#*D#*E#*F#
549	C#*D#*E#*F#
550	C#*D#*E#*F#
551	C#*D#*E#*F#
552	C#*D#*E#*F#
553	C#*D#*E#*F#
554	C#*D#*E#*F#
555	C#*D#*E#*F#
556	C#*D#*E#*F#
557	C#*D#*E#*F#
558	C#*D#*E#*F#
559	C#*D#*E#*F#
560	C#*D#*E#*F#
561	C#*D#*E#*F#
562	C#*D#*E#*F#
563	C#*D#*E#*F#
564	C#*D#*E#*F#
565	C#*D#*E#*F#
566	C#*D#*E#*F#
567	C#*D#*E#*F#
568	C#*D#*E#*F#
569	C#*D#*E#*F#
570	C#*D#*E#*F#
571	C#*D#*E#*F#
572	C#*D#*E#*F#
573	C#*D#*E#*F#
574	C#*D#*E#*F#
575	C#*D#*E#*F#
576	C#*D#*E#*F#
577	C#*D#*E#*F#
578	C#*D#*E#*F#
579	C#*D#*E#*F#
580	C#*D#*E#*F#
581	C#*D#*E#*F#
582	C#*D#*E#*F#
583	C#*D#*E#*F#
584	C#*D#*E#*F#
585	C#*D#*E#*F#
586	C#*D#*E#*F#
587	C#*D#*E#*F#
588	C#*D#*E#*F#
589	C#*D#*E#*F#
590	C#*D#*E#*F#
591	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

592	C#*D#*E#*F#
593	C#*D#*E#*F#
594	C#*D#*E#*F#
595	C#*D#*E#*F#
596	C#*D#*E#*F#
597	C#*D#*E#*F#
598	C#*D#*E#*F#
599	C#*D#*E#*F#
600	C#*D#*E#*F#
601	C#*D#*E#*F#
602	C#*D#*E#*F#
603	C#*D#*E#*F#
604	C#*D#*E#*F#
605	C#*D#*E#*F#
606	C#*D#*E#*F#
607	C#*D#*E#*F#
608	C#*D#*E#*F#
609	C#*D#*E#*F#
610	C#*D#*E#*F#
611	C#*D#*E#*F#
612	C#*D#*E#*F#
613	C#*D#*E#*F#
614	C#*D#*E#*F#
615	C#*D#*E#*F#
616	C#*D#*E#*F#
617	C#*D#*E#*F#
618	C#*D#*E#*F#
619	C#*D#*E#*F#
620	C#*D#*E#*F#
621	C#*D#*E#*F#
622	C#*D#*E#*F#
623	C#*D#*E#*F#
624	C#*D#*E#*F#
625	C#*D#*E#*F#
626	C#*D#*E#*F#
627	C#*D#*E#*F#
628	C#*D#*E#*F#
629	C#*D#*E#*F#
630	C#*D#*E#*F#
631	C#*D#*E#*F#
632	C#*D#*E#*F#
633	C#*D#*E#*F#
634	C#*D#*E#*F#
635	C#*D#*E#*F#
636	C#*D#*E#*F#
637	C#*D#*E#*F#
638	C#*D#*E#*F#
639	C#*D#*E#*F#
640	C#*D#*E#*F#
641	C#*D#*E#*F#
642	C#*D#*E#*F#
643	C#*D#*E#*F#
644	C#*D#*E#*F#
645	C#*D#*E#*F#
646	C#*D#*E#*F#
647	C#*D#*E#*F#
648	C#*D#*E#*F#
649	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

650	C#*D#*E#*F#
651	C#*D#*E#*F#
652	C#*D#*E#*F#
653	C#*D#*E#*F#
654	C#*D#*E#*F#
655	C#*D#*E#*F#
656	C#*D#*E#*F#
657	C#*D#*E#*F#
658	C#*D#*E#*F#
659	C#*D#*E#*F#
660	C#*D#*E#*F#
661	C#*D#*E#*F#
662	C#*D#*E#*F#
663	C#*D#*E#*F#
664	C#*D#*E#*F#
665	C#*D#*E#*F#
666	C#*D#*E#*F#
667	C#*D#*E#*F#
668	C#*D#*E#*F#
669	C#*D#*E#*F#
670	C#*D#*E#*F#
671	C#*D#*E#*F#
672	C#*D#*E#*F#
673	C#*D#*E#*F#
674	C#*D#*E#*F#
675	C#*D#*E#*F#
676	C#*D#*E#*F#
677	C#*D#*E#*F#
678	C#*D#*E#*F#
679	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.670,000**

2 PG33-E76G 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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	PLANTA COBERTA		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

3 PG33-E76H 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 5x4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Ampliació Quadres		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	UTA		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 PG33-E76K 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 5x16 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

5 PG2N-EUKB m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	PLANTA 0							C#*D#*E#*F#
3	Fancoils		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
4	Luminaries		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergencies		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA 1							C#*D#*E#*F#
7	Fancoils		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
8	Luminaries		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
9	Emergencies		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA 2							C#*D#*E#*F#
11	Fancoils		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#
12	Luminaries		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
13	Emergencies		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA 3							C#*D#*E#*F#
15	Fancoils		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
16	Luminaries		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
17	Emergencies		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA SOTERRANI							C#*D#*E#*F#
19	Fancoils		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32								C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35								C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38								C#*D#*E#*F#
39								C#*D#*E#*F#
40								C#*D#*E#*F#
41								C#*D#*E#*F#
42								C#*D#*E#*F#
43								C#*D#*E#*F#
44								C#*D#*E#*F#
45								C#*D#*E#*F#
46								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

47	C#*D#*E#*F#
48	C#*D#*E#*F#
49	C#*D#*E#*F#
50	C#*D#*E#*F#
51	C#*D#*E#*F#
52	C#*D#*E#*F#
53	C#*D#*E#*F#
54	C#*D#*E#*F#
55	C#*D#*E#*F#
56	C#*D#*E#*F#
57	C#*D#*E#*F#
58	C#*D#*E#*F#
59	C#*D#*E#*F#
60	C#*D#*E#*F#
61	C#*D#*E#*F#
62	C#*D#*E#*F#
63	C#*D#*E#*F#
64	C#*D#*E#*F#
65	C#*D#*E#*F#
66	C#*D#*E#*F#
67	C#*D#*E#*F#
68	C#*D#*E#*F#
69	C#*D#*E#*F#
70	C#*D#*E#*F#
71	C#*D#*E#*F#
72	C#*D#*E#*F#
73	C#*D#*E#*F#
74	C#*D#*E#*F#
75	C#*D#*E#*F#
76	C#*D#*E#*F#
77	C#*D#*E#*F#
78	C#*D#*E#*F#
79	C#*D#*E#*F#
80	C#*D#*E#*F#
81	C#*D#*E#*F#
82	C#*D#*E#*F#
83	C#*D#*E#*F#
84	C#*D#*E#*F#
85	C#*D#*E#*F#
86	C#*D#*E#*F#
87	C#*D#*E#*F#
88	C#*D#*E#*F#
89	C#*D#*E#*F#
90	C#*D#*E#*F#
91	C#*D#*E#*F#
92	C#*D#*E#*F#
93	C#*D#*E#*F#
94	C#*D#*E#*F#
95	C#*D#*E#*F#
96	C#*D#*E#*F#
97	C#*D#*E#*F#
98	C#*D#*E#*F#
99	C#*D#*E#*F#
100	C#*D#*E#*F#
101	C#*D#*E#*F#
102	C#*D#*E#*F#
103	C#*D#*E#*F#
104	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

105	C#*D#*E#*F#
106	C#*D#*E#*F#
107	C#*D#*E#*F#
108	C#*D#*E#*F#
109	C#*D#*E#*F#
110	C#*D#*E#*F#
111	C#*D#*E#*F#
112	C#*D#*E#*F#
113	C#*D#*E#*F#
114	C#*D#*E#*F#
115	C#*D#*E#*F#
116	C#*D#*E#*F#
117	C#*D#*E#*F#
118	C#*D#*E#*F#
119	C#*D#*E#*F#
120	C#*D#*E#*F#
121	C#*D#*E#*F#
122	C#*D#*E#*F#
123	C#*D#*E#*F#
124	C#*D#*E#*F#
125	C#*D#*E#*F#
126	C#*D#*E#*F#
127	C#*D#*E#*F#
128	C#*D#*E#*F#
129	C#*D#*E#*F#
130	C#*D#*E#*F#
131	C#*D#*E#*F#
132	C#*D#*E#*F#
133	C#*D#*E#*F#
134	C#*D#*E#*F#
135	C#*D#*E#*F#
136	C#*D#*E#*F#
137	C#*D#*E#*F#
138	C#*D#*E#*F#
139	C#*D#*E#*F#
140	C#*D#*E#*F#
141	C#*D#*E#*F#
142	C#*D#*E#*F#
143	C#*D#*E#*F#
144	C#*D#*E#*F#
145	C#*D#*E#*F#
146	C#*D#*E#*F#
147	C#*D#*E#*F#
148	C#*D#*E#*F#
149	C#*D#*E#*F#
150	C#*D#*E#*F#
151	C#*D#*E#*F#
152	C#*D#*E#*F#
153	C#*D#*E#*F#
154	C#*D#*E#*F#
155	C#*D#*E#*F#
156	C#*D#*E#*F#
157	C#*D#*E#*F#
158	C#*D#*E#*F#
159	C#*D#*E#*F#
160	C#*D#*E#*F#
161	C#*D#*E#*F#
162	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

163	C#*D#*E#*F#
164	C#*D#*E#*F#
165	C#*D#*E#*F#
166	C#*D#*E#*F#
167	C#*D#*E#*F#
168	C#*D#*E#*F#
169	C#*D#*E#*F#
170	C#*D#*E#*F#
171	C#*D#*E#*F#
172	C#*D#*E#*F#
173	C#*D#*E#*F#
174	C#*D#*E#*F#
175	C#*D#*E#*F#
176	C#*D#*E#*F#
177	C#*D#*E#*F#
178	C#*D#*E#*F#
179	C#*D#*E#*F#
180	C#*D#*E#*F#
181	C#*D#*E#*F#
182	C#*D#*E#*F#
183	C#*D#*E#*F#
184	C#*D#*E#*F#
185	C#*D#*E#*F#
186	C#*D#*E#*F#
187	C#*D#*E#*F#
188	C#*D#*E#*F#
189	C#*D#*E#*F#
190	C#*D#*E#*F#
191	C#*D#*E#*F#
192	C#*D#*E#*F#
193	C#*D#*E#*F#
194	C#*D#*E#*F#
195	C#*D#*E#*F#
196	C#*D#*E#*F#
197	C#*D#*E#*F#
198	C#*D#*E#*F#
199	C#*D#*E#*F#
200	C#*D#*E#*F#
201	C#*D#*E#*F#
202	C#*D#*E#*F#
203	C#*D#*E#*F#
204	C#*D#*E#*F#
205	C#*D#*E#*F#
206	C#*D#*E#*F#
207	C#*D#*E#*F#
208	C#*D#*E#*F#
209	C#*D#*E#*F#
210	C#*D#*E#*F#
211	C#*D#*E#*F#
212	C#*D#*E#*F#
213	C#*D#*E#*F#
214	C#*D#*E#*F#
215	C#*D#*E#*F#
216	C#*D#*E#*F#
217	C#*D#*E#*F#
218	C#*D#*E#*F#
219	C#*D#*E#*F#
220	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

221	C#*D#*E#*F#
222	C#*D#*E#*F#
223	C#*D#*E#*F#
224	C#*D#*E#*F#
225	C#*D#*E#*F#
226	C#*D#*E#*F#
227	C#*D#*E#*F#
228	C#*D#*E#*F#
229	C#*D#*E#*F#
230	C#*D#*E#*F#
231	C#*D#*E#*F#
232	C#*D#*E#*F#
233	C#*D#*E#*F#
234	C#*D#*E#*F#
235	C#*D#*E#*F#
236	C#*D#*E#*F#
237	C#*D#*E#*F#
238	C#*D#*E#*F#
239	C#*D#*E#*F#
240	C#*D#*E#*F#
241	C#*D#*E#*F#
242	C#*D#*E#*F#
243	C#*D#*E#*F#
244	C#*D#*E#*F#
245	C#*D#*E#*F#
246	C#*D#*E#*F#
247	C#*D#*E#*F#
248	C#*D#*E#*F#
249	C#*D#*E#*F#
250	C#*D#*E#*F#
251	C#*D#*E#*F#
252	C#*D#*E#*F#
253	C#*D#*E#*F#
254	C#*D#*E#*F#
255	C#*D#*E#*F#
256	C#*D#*E#*F#
257	C#*D#*E#*F#
258	C#*D#*E#*F#
259	C#*D#*E#*F#
260	C#*D#*E#*F#
261	C#*D#*E#*F#
262	C#*D#*E#*F#
263	C#*D#*E#*F#
264	C#*D#*E#*F#
265	C#*D#*E#*F#
266	C#*D#*E#*F#
267	C#*D#*E#*F#
268	C#*D#*E#*F#
269	C#*D#*E#*F#
270	C#*D#*E#*F#
271	C#*D#*E#*F#
272	C#*D#*E#*F#
273	C#*D#*E#*F#
274	C#*D#*E#*F#
275	C#*D#*E#*F#
276	C#*D#*E#*F#
277	C#*D#*E#*F#
278	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

279	C#*D#*E#*F#
280	C#*D#*E#*F#
281	C#*D#*E#*F#
282	C#*D#*E#*F#
283	C#*D#*E#*F#
284	C#*D#*E#*F#
285	C#*D#*E#*F#
286	C#*D#*E#*F#
287	C#*D#*E#*F#
288	C#*D#*E#*F#
289	C#*D#*E#*F#
290	C#*D#*E#*F#
291	C#*D#*E#*F#
292	C#*D#*E#*F#
293	C#*D#*E#*F#
294	C#*D#*E#*F#
295	C#*D#*E#*F#
296	C#*D#*E#*F#
297	C#*D#*E#*F#
298	C#*D#*E#*F#
299	C#*D#*E#*F#
300	C#*D#*E#*F#
301	C#*D#*E#*F#
302	C#*D#*E#*F#
303	C#*D#*E#*F#
304	C#*D#*E#*F#
305	C#*D#*E#*F#
306	C#*D#*E#*F#
307	C#*D#*E#*F#
308	C#*D#*E#*F#
309	C#*D#*E#*F#
310	C#*D#*E#*F#
311	C#*D#*E#*F#
312	C#*D#*E#*F#
313	C#*D#*E#*F#
314	C#*D#*E#*F#
315	C#*D#*E#*F#
316	C#*D#*E#*F#
317	C#*D#*E#*F#
318	C#*D#*E#*F#
319	C#*D#*E#*F#
320	C#*D#*E#*F#
321	C#*D#*E#*F#
322	C#*D#*E#*F#
323	C#*D#*E#*F#
324	C#*D#*E#*F#
325	C#*D#*E#*F#
326	C#*D#*E#*F#
327	C#*D#*E#*F#
328	C#*D#*E#*F#
329	C#*D#*E#*F#
330	C#*D#*E#*F#
331	C#*D#*E#*F#
332	C#*D#*E#*F#
333	C#*D#*E#*F#
334	C#*D#*E#*F#
335	C#*D#*E#*F#
336	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

337	C#*D#*E#*F#
338	C#*D#*E#*F#
339	C#*D#*E#*F#
340	C#*D#*E#*F#
341	C#*D#*E#*F#
342	C#*D#*E#*F#
343	C#*D#*E#*F#
344	C#*D#*E#*F#
345	C#*D#*E#*F#
346	C#*D#*E#*F#
347	C#*D#*E#*F#
348	C#*D#*E#*F#
349	C#*D#*E#*F#
350	C#*D#*E#*F#
351	C#*D#*E#*F#
352	C#*D#*E#*F#
353	C#*D#*E#*F#
354	C#*D#*E#*F#
355	C#*D#*E#*F#
356	C#*D#*E#*F#
357	C#*D#*E#*F#
358	C#*D#*E#*F#
359	C#*D#*E#*F#
360	C#*D#*E#*F#
361	C#*D#*E#*F#
362	C#*D#*E#*F#
363	C#*D#*E#*F#
364	C#*D#*E#*F#
365	C#*D#*E#*F#
366	C#*D#*E#*F#
367	C#*D#*E#*F#
368	C#*D#*E#*F#
369	C#*D#*E#*F#
370	C#*D#*E#*F#
371	C#*D#*E#*F#
372	C#*D#*E#*F#
373	C#*D#*E#*F#
374	C#*D#*E#*F#
375	C#*D#*E#*F#
376	C#*D#*E#*F#
377	C#*D#*E#*F#
378	C#*D#*E#*F#
379	C#*D#*E#*F#
380	C#*D#*E#*F#
381	C#*D#*E#*F#
382	C#*D#*E#*F#
383	C#*D#*E#*F#
384	C#*D#*E#*F#
385	C#*D#*E#*F#
386	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.670,000**

6 PG2J-4BMJ m Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					

AMIDAMENTS

2	Planta 3	45,000		45,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 2	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 02 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Título 4 03 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG6E-771U	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3 03 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
Título 4 01 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH23-II1Q	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 189,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PH21-AZTK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
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

AMIDAMENTS

1 PH57-B3BU u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo GR GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3 01 CLASIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-ED46	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	M3					
2	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	RESIDUS NO ESPECIALS							C#*D#*E#*F#
4	Metalls		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	codi 170101 (mescles formigó, maons, teules)		6,250				6,250	C#*D#*E#*F#
6	codi 170201 (fusta)		0,990				0,990	C#*D#*E#*F#
7	Petris 170107		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
8	Guixos 170802		36,020				36,020	C#*D#*E#*F#
9	Altres		395,740				395,740	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					439,490	SUMSUBTOTAL(G3:G9)
11	Subtotal "A origen"	O					439,490	SUMORIGEN(G1:G10)

TOTAL AMIDAMENT **439,490**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo GR GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I3Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	RESIDUS NO ESPECIALS							C#*D#*E#*F#
4	Metalls		3,140				3,140	C#*D#*E#*F#
5	codi 170101 (mescles formigó, maons, teules)		4,630				4,630	C#*D#*E#*F#
6	codi 170201 (fusta)		0,730				0,730	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Petris 170107		0,360		0,360	C#*D#*E#*F#
8	Guixos 170802		26,680		26,680	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S			35,540	SUMSUBTOTAL(G3:G8)
10	Subtotal "A origen"	O			35,540	SUMORIGEN(G1:G9)

TOTAL AMIDAMENT **35,540**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	RESIDUS NO ESPECIALS							C#*D#*E#*F#
4	Metalls		3,140				3,140	C#*D#*E#*F#
5	codi 170201 (fusta)		0,730				0,730	C#*D#*E#*F#
6	Petris 170107		0,360				0,360	C#*D#*E#*F#
7	Guixos 170802		26,680				26,680	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					30,910	SUMSUBTOTAL(G3:G7)
9	Subtotal "A origen"	O					30,910	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **30,910**

3 P2R5-DT2V m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	codi 170107 (mescles formigó, maons, teules)		4,630				4,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,630**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo SS SEGURETAT I SALUT
Título 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES
Título 4 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Título 5 01 PROTECCIONS DE CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P1477-65LO u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

	2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
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
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
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
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194

AMIDAMENTS

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
1	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
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
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 despreniment ràpid, amb plantilles i

AMIDAMENTS

puntera metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

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 despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
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
1	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

AMIDAMENTS

	2			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
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

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
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
1	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Hores					
2			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo SS SEGURETAT I SALUT
Título 3 02 TANCAMENTS I DIVISORIES
Título 4 01 TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo SS SEGURETAT I SALUT
Título 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Título 4 01 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 PBB5-65KZ u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo SS SEGURETAT I SALUT
Título 3 04 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Título 4 01 QUADRE PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Sot.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo SS SEGURETAT I SALUT
Título 3 05 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA
Título 4 01 ESCOMESSA PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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 premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

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 diàmetre20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats			
2			2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo SS SEGURETAT I SALUT
Título 3 06 INSTAL.LACIÓ CONTRA INDENDIS I DE SEGURETAT
Título 4 01 EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo SS SEGURETAT I SALUT
Título 3 07 EQUIPAMENTS
Título 4 01 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo SS SEGURETAT I SALUT
Título 3 07 EQUIPAMENTS
Título 4 02 EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESUPUESTO EXP. IT-2022-1194
Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	07	EQUIPAMENTS
Título 4	03	ELEMENTS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Hores					
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

DOCUMENT NÚM. V
PRESSUPOST (PR)

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 09/09/24 Pág.:1

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
1	P129-H8X5	mes	Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta	1.318,80	1,000	1.318,80	0,20
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	15,30	4,000	61,20	0,01
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	31,43	15,000	471,45	0,07
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	71,97	3,000	215,91	0,03
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	18,000	116,82	0,02
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	2,000	47,32	0,01
7	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	15,62	3,000	46,86	0,01
8	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	38,70	4,000	154,80	0,02
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	0,00
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	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,72	40,000	28,80	0,00
12	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24	40,000	9,60	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
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	7,62	8,000	60,96	0,01
14	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,58	22,000	364,76	0,06
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	1,000	18,04	0,00
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	25,08	4,000	100,32	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	27,47	12,000	329,64	0,05
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	25,08	6,000	150,48	0,02
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	14,42	16,000	230,72	0,03
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	14,42	3,000	43,26	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	93,65	3,000	280,95	0,04
22	P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	160,29	6,800	1.089,97	0,16
23	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	52,11	32,000	1.667,52	0,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
24	P1D1-HA2O	m3	Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge	93,66	90,300	8.457,50	1,28
25	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,47	14,000	188,58	0,03
26	P2143-4RQV	m	Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,95	1.046,590	994,26	0,15
27	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	7,56	1.146,790	8.669,73	1,31
28	P214I-ED02	m2	Enderroc religa tramex, mà+compress.,càrrega man/mec.	7,01	62,770	440,02	0,07
29	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	53,86	4,620	248,83	0,04
30	P21D0-HBKI	u	Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	32,08	1,000	32,08	0,00
31	P21DB-ED23	u	Desmuntatge i acopi de detectors o pulsadors d'incendis i posterior muntatge amb mitjans manuals.	9,45	162,000	1.530,90	0,23
32	P21DB-ED24	u	Desmuntatge de llumenera d'emergencia superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	5,41	63,000	340,83	0,05
33	P21DB-ED45	u	Desmuntatge i muntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització	11,90	9,000	107,10	0,02
34	P21DD-ED44	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals i càrrega de runes sobre camió o contenidor.	12,08	104,000	1.256,32	0,19
35	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	5,49	1.434,280	7.874,20	1,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
36	P21GA-CUNE	m	Arrencada de conducte circular metàl·lic de diàmetre 300 a 600 mm, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,59	20,000	131,80	0,02
37	P21GA-CUNO	m2	Arrencada de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	2,47	127,000	313,69	0,05
38	P21GC-CUO8	u	Desmuntatge per a substitució de caixa de ventilació equipada amb ventilador centrífug, de cabal <= 5000 m3/h, motor exterior i transmissió per corretja trapezoïdal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	27,45	6,000	164,70	0,02
39	P21GD-CUKW	u	Arrencada, 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	121,43	1,000	121,43	0,02
40	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	41,17	87,000	3.581,79	0,54
41	P2R2-ED46	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,11	439,490	11.035,59	1,67
42	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	30,910	752,35	0,11
43	P2R5-DT2V	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	4,630	112,69	0,02
44	P2R6-4I3Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	3,30	35,540	117,28	0,02
45	P444ED31	m	Desmuntatge de marquesina d'acer, amb carrega manual i abocat en un contenidor autoritzat	51,60	11,970	617,65	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
46	P45C0-ED30	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb cubilot	151,80	4,620	701,32	0,11
47	P4FN-4SMK	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor	17,07	75,000	1.280,25	0,19
48	P542ED21	m2	Desmuntatge coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada	15,95	12,000	191,40	0,03
49	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	139,90	1,000	139,90	0,02
50	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	3,06	30,000	91,80	0,01
51	P815-3FN3	m2	Enguixat a bona vista sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	14,20	185,970	2.640,77	0,40
52	P8311-9KGI	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	78,20	14,000	1.094,80	0,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
53	P843-A8FJ	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció 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 67 mm	76,06	42,650	3.243,96	0,49
54	P845ED27	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra	29,77	84,480	2.514,97	0,38
55	P845-ED41	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra	30,22	84,480	2.552,99	0,39
56	P846-9JOD	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	34,85	81,050	2.824,59	0,43
57	P846-9JP0	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	44,05	669,410	29.487,51	4,46

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
58	P84J-9JQX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	51,57	662,480	34.164,09	5,16
59	P84N-A82A	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	51,53	2,493	128,46	0,02
60	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	46,86	45,964	2.153,87	0,33
61	P84O-AHFB	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	27,98	71,000	1.986,58	0,30
62	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,10	1.160,100	7.076,61	1,07
63	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,25	3.145,350	16.513,09	2,50
64	P9S0-5Z7R	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	90,21	62,770	5.662,48	0,86
65	P9U4-4ZAZ	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	7,07	1.046,590	7.399,39	1,12
66	PB30ED40	m	malla textil, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm, inclou desmuntatge i montar de nou	26,86	137,730	3.699,43	0,56

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
67	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
68	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	32,55	8,000	260,40	0,04
69	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	18,67	10,000	186,70	0,03
70	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	1,74	100,000	174,00	0,03
71	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 recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	28,90	844,000	24.391,60	3,69
72	PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referencia a 10°C de 0,040 W(m.K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament. (P - 8)	58,05	144,000	8.359,20	1,26
73	PEGK-CSTS	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment	930,60	7,000	6.514,20	0,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
74	PEJ1-ED05	u	Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 13,67 kW i potència calorífica 20,25 kW, a condicions de 25°C, 7-12°C en mode estiu i 20°C, 45-40°C en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F5. Marca/Model: CARRIER / BYA-3.0 o equivalent	5.268,24	1,000	5.268,24	0,80
75	PEJ1-ED06	u	Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 30,78 kW i potència calorífica 45,05 kW, a condicions de 25°C, 7-12°C en mode estiu i 20°C, 45-40°C en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F6. Marca/Model: CARRIER / BYA-7.0 o equivalent	8.244,89	1,000	8.244,89	1,25
76	PEJ4-ED01	u	Fan-coil horitzontal sense carcassa, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 0,9 kW de potència frigorífica màxima i 1,0 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat encastat en cel ras	598,08	45,000	26.913,60	4,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
77	PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 2,44 kW i potència calorífica 3,82 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F2. Marca/Model: CARRIER / 42NH425FE o equivalent	694,06	18,000	12.493,08	1,89
78	PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,00 kW i potència calorífica 4,12 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F3. Marca/Model: CARRIER / 42NH435FE o equivalent	715,66	8,000	5.725,28	0,87

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
79	PEJ4-ED04	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,89 kW i potència calorífica 5,46 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F4. Marca/Model: CARRIER / 42NH535FE o equivalent	778,25	5,000	3.891,25	0,59

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
80	PEJD-ED01	u	Suministre i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire de construcció intempèrie i disposició 2 pisos, format per ventilador/s elèctric/s tipus plug fan EC, bateries d'aigua en tub de coure i aletes d'alumini i seccions de filtrat, amb classificació UNE-EN 779, amb les següents característiques: -Ventilador d'impulsió: Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 87.3 dBA - Bateria aigua freda: Potència: 46.58 kW Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7°C / 12°C Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 °C- 73.1 %HR / 20 °C- 91.3 %HR -Filtres Impulsió: M6 + F9 -Silenciador d'impulsió Longitud (mm) : 1000 Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2 -Ventilador de tornada Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 80.2 dBA -Filtres retorn: M6 -Silenciador de retorn Longitud (mm) : 500 Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8 -Recuperador de calor -Tipus: Rotatiu entàlpic -Caudal (Aire exterior/extracció): 9800 m3/h / 9800 m3/h -Comportes de by-pass per a free-cooling: No -Compliment d'ErP: 2018 -Quadre elèctric i de control incloent: -Armari elèctric i de regulació integrat al climatitzador. -Perifèrics de control instal·lats (servomotors, sondes, pressòstats, excepte vàlvules de dues vies i sondes de temperatura i humitat en conducte, que inclouran únicament subministrament)	29.042,29	1,000	29.042,29	4,39

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
			-PLC preprogramat, lliurement configurable. Terminal de comandament compost per pantalla de text retroil·luminada en múltiples idiomes per a una fàcil configuració del controlador. Dissenyat per anar muntat localment al quadre de control del climatitzador i/o instal·lat a distància. -Precablejats als mòduls. -Programació del regulador -Comunicació MODBUSRTU inclosa Les proteccions elèctriques incloses són: - Seccionador general - Bolet d'emergència - Interruptor Diferencial Comú (Variadors de freqüència ventiladors, bomba humectació, motor recuperador rotatiu, bomba bateries recuperació) - Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC impulsió - Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC retorn - Protecció Línia per a enllumenat i endoll - Protecció Línia per a maniobra (L, N) i control (0, 24v) - Borner de connexions (Escomesa General, L, N, 0v, 24v, &) - Borner de connexions de senyals de control -Envoltant: -Panell Sandvitx de xapa d'acer d'1 mm de gruix prelacat per la part exterior -Aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat de 50 mm (U=0.9W/m2K) -Perfil d'alumini amb tractament de pont tèrmic -Bancada fabricada en xapa d'acer galvanitzat en fred de 3mm de gruix -Marca/Model: TROX/TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent. Classificació de l'equip segons EN1886: Resistència mecànica (-1000 / +1000 Pa): D1 / D2 Estanqueïtat (-400 / +700 Pa): L1 (M) / L2 (R) Fugida d'aire per derivació a través del filtre: F9				

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
			Transmissió tèrmica: T2 Pont tèrmic: TB2 Aïllament acústic de la carcassa per freqüències: 6/17/23/31/32/27/35/46 Amb certificació EUROVENT. (L'equivalència s'efectuarà complint la norma UNE-EN 1886) Posada en marxa inclosa per part de l'instal·lador.				
81	PEK5-ED05	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 300 mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x300 o equivalent REF. Plànol CR1.	326,46	1,000	326,46	0,05
82	PEK5-ED06	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 400mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x400 o equivalent REF. Plànol CR3.	378,96	1,000	378,96	0,06
83	PEK5-ED07	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 500 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN500x300 o equivalent REF. Plànol CR2.	315,96	1,000	315,96	0,05
84	PEK5-ED08	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 300 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / 300x300 o equivalent REF. Plànol CR4.	263,46	1,000	263,46	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
85	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 Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-HD-M/300x8/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent Ref. Plànols: DR2	116,82	6,000	700,92	0,11
86	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-HD-M/500x24/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR1	144,49	21,000	3.034,29	0,46
87	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. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x225/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE1	40,66	21,000	853,86	0,13
88	PEKK-38G3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI2	27,23	25,000	680,75	0,10

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
89	PEKK-38G6	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/525x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI4	48,52	1,000	48,52	0,01
90	PEKK-38G9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI5	32,79	25,000	819,75	0,12
91	PEKK-38GA	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE2	36,79	45,000	1.655,55	0,25
92	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. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI3	33,07	2,000	66,14	0,01
93	PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x325/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE3	42,72	45,000	1.922,40	0,29

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
94	PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x75/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI1	25,92	81,000	2.099,52	0,32
95	PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 865x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/865x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI6	74,64	24,000	1.791,36	0,27
96	PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/1025x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI7	79,47	5,000	397,35	0,06
97	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 Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/600x600/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE4	82,11	5,000	410,55	0,06
98	PEU3-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 boca brida de DN65 - 1 boca brida de DN100 - 3 boques brida de DN125 - 2 boques de DN25 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	1.815,19	1,000	1.815,19	0,27

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
99	PEU3-ED02	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. - 2 boca brida de DN65 - 2 boca brida de DN100 - 2 boca brida de DN125 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	1.972,69	1,000	1.972,69	0,30
100	PEU3-ED03	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. - 3 boques brida de DN125 Totalment muntat i en funcionament.	1.185,19	1,000	1.185,19	0,18
101	PEU3-ED04	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN160 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. - 3 boques brida de DN100 Totalment muntat i en funcionament.	1.080,19	1,000	1.080,19	0,16
102	PEU3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN75 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. - 3 boques brida de DN65 Totalment muntat i en funcionament.	1.080,19	1,000	1.080,19	0,16
103	PEU6-ED01	u	Dipòsit d'expansió de 500 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1'', col·locat roscat	1.457,29	1,000	1.457,29	0,22

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
104	PEU6-ED02	u	Desmuntatge del dipòsit d'inèrcia de 1000 litres i acopi per tornar a col·locar a la instal·lació. Totalment muntant i en funcionament amb la bancada de suport inclòs.	328,54	1,000	328,54	0,05
105	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	18,63	4,000	74,52	0,01
106	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	26,81	9,000	241,29	0,04
107	PEV3-HAHP	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	1.451,32	1,000	1.451,32	0,22
108	PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	81,10	5,000	405,50	0,06
109	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.	23,92	545,000	13.036,40	1,97

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
110	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	15,66	20,000	313,20	0,05
111	PFC0-4HYH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	48,44	26,000	1.259,44	0,19
112	PFC0-4HYK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	59,39	20,000	1.187,80	0,18
113	PFC0-4HYQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	83,61	52,000	4.347,72	0,66
114	PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	4,69	54,000	253,26	0,04
115	PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	35,95	11,000	395,45	0,06
116	PFC0-4I0V	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	5,70	129,000	735,30	0,11
117	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,62	265,000	2.019,30	0,31
118	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,23	326,000	3.334,98	0,50
119	PFC0-4I14	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	13,69	345,000	4.723,05	0,71

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
120	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	17,16	268,000	4.598,88	0,69
121	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	25,44	90,000	2.289,60	0,35
122	PFM3-8G5X	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	96,96	4,000	387,84	0,06
123	PFM3-8G5Y	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	120,88	6,000	725,28	0,11
124	PFM3-8G60	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	63,37	4,000	253,48	0,04
125	PFQ0-3KC1	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 114 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	72,36	26,000	1.881,36	0,28
126	PFQ0-3KC3	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 160 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	81,92	52,000	4.259,84	0,64

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
127	PFQ0-3KEU	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	15,12	129,000	1.950,48	0,29
128	PFQ0-3KF2	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 35 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	18,42	265,000	4.881,30	0,74
129	PFQ0-3KF4	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 42 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	20,25	326,000	6.601,50	1,00
130	PFQ0-3KF8	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	23,33	345,000	8.048,85	1,22
131	PFQ0-3KF9	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 64 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	25,75	261,000	6.720,75	1,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
132	PFQ0-3KH7	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	53,45	90,000	4.810,50	0,73
133	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	13,11	54,000	707,94	0,11
134	PFQ0-3LAL	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 64 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	50,20	7,000	351,40	0,05
135	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	56,99	11,000	626,89	0,09
136	PFQ0-ED01	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 200 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	89,84	18,000	1.617,12	0,24

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
137	PFQ0-IL38	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 125 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	82,55	20,000	1.651,00	0,25
138	PG2J-4BMJ	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	56,53	55,000	3.109,15	0,47
139	PG2J-ED43	m	Modificació de safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	39,15	96,000	3.758,40	0,57
140	PG2N-ED01	m	Subministrament i instal.lació de subministrament i instal.lació de clabejat del control de les sondes al BMS en la sala de bombes amb tub.	381,08	1,000	381,08	0,06
141	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	2,08	870,000	1.809,60	0,27
142	PG2N-EUKB	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	2,46	2.670,000	6.568,20	0,99

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
143	PG33-E756	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 tub	2,64	2.670,000	7.048,80	1,07
144	PG33-E76G	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 tub	3,62	180,000	651,60	0,10
145	PG33-E76H	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 5x4 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	4,89	45,000	220,05	0,03
146	PG33-E76K	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 5x16 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	15,59	5,000	77,95	0,01
147	PG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PSOT) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	394,23	1,000	394,23	0,06
148	PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PB) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	588,48	1,000	588,48	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
149	PG45-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P1) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	667,23	1,000	667,23	0,10
150	PG45-ED04	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P2) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	926,58	1,000	926,58	0,14
151	PG45-ED05	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P3) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	3.322,68	1,000	3.322,68	0,50
152	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.	1.103,29	1,000	1.103,29	0,17
153	PG6E-771U	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	18,53	10,000	185,30	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
154	PG8C-ED01	u	Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador. 1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	989,66	2,000	1.979,32	0,30
155	PG8C-ED02	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 0 i -1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	887,03	1,000	887,03	0,13
156	PG8C-ED03	u	Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din.	393,45	2,000	786,90	0,12

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
157	PG8C-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	751,41	68,000	51.095,88	7,72
158	PG8C-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	501,71	3,000	1.505,13	0,23

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
159	PG8C-ED06	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	1.328,99	2,000	2.657,98	0,40

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
160	PG8C-ED07	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	3.004,86	1,000	3.004,86	0,45
161	PG8C-ED08	u	Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac.	1.316,75	2,000	2.633,50	0,40
162	PG8C-ED09	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc.	2.076,60	1,000	2.076,60	0,31

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
163	PG8C-ED10	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc.	2.242,55	1,000	2.242,55	0,34
164	PG8C-ED11	u	Subministrament Mesurador de potència i energia elèctrica (1 canals trifàsics), refmontrol o similars, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en carril DIN. Trafàs compatible /5, no inclosos.	287,35	4,000	1.149,40	0,17
165	PG8C-ED12	u	Subministrament Multical 603 o equivalent, de Calories i/o Frigories amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similars. Inclou: * Integrador independent MULTICAL® 603-E * Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per a CALOR/FRED (segons llistat a baix) amb cable de connexió al integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot demanar amb llarg de 5m o 10m - veure preus a baix). * Alimentació (a escollir entre pila de Liti, 230 VAC o 24 VAC) * 2 sondes de temperatura Pt500 d'1,5 m (amb beines o portasondes). 5 m a partir de DN100 * Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys) * Suport pla per a instal·lació de l'integrador en paret (si no es vol muntar sobre cabalímetre) * Placa metàl·lica incorporada per a capçal de lectura òptica. * Compleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 * Comunicacions Bms * Configurat i parametritzat	1.998,85	1,000	1.998,85	0,30
166	PG8C-ED13	u	Subministrament Integració Comptador Elèctrics a controlador IQ4CN/00/230/MOS, 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	177,20	4,000	708,80	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
167	PG8C-ED14	u	Subministrament Integració UTA a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	254,90	1,000	254,90	0,04
168	PG8C-ED15	u	Subministrament Integració Comptador Energia a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	300,12	1,000	300,12	0,05
169	PG8C-ED16	u	Subministrament Integració Conjunt Bomba Calor i Bomba d'Aigua a controlador IQx/MOS, 28 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	283,55	3,000	850,65	0,13
170	PG8C-ED17	u	Subministrament Plataforma Supervisió Niagara basat en PC. Inclou. 1ut. CPU amb processador Intel Core I5 o similars, Windows® 10 Professional Espanyol, Memòria de 8 GB, disc dur 500GB SATA Hard Drive, amb Pantalla 21´´, Ratolí USB òptic, teclat, impressora, totalment configurat per a programari IQV. 1ut. Subministrament Llicència Paquet Software Scada NIAGARA4 / IQV, funció Workbench / servidor Web PERSONALITZABLE, protocols aberts IP (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc). Inclou fins a 1000 variables Trend, 1 dispositiu Jace/Niagara	8.852,11	1,000	8.852,11	1,34

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
171	PG8C-ED18	u	Project Management, commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrats per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del connexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per adaptar-los als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per a Scada IQV * Creació de gràfics dinàmics a Scada IQV * preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via web * Integració en sistema Scada, per a integracions en Protocol Bacnet	5.365,99	1,000	5.365,99	0,81
172	PH21-AZTK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	126,36	68,000	8.592,48	1,30
173	PH23-II1Q	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada	97,96	189,000	18.514,44	2,80
174	PH57-B3BU	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	108,12	80,000	8.649,60	1,31

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
175	PHN8-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 2930 rpm Cabal nominal: 51,7 m³/h Altitud nominal: 20,2 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 138 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor:Fundició Impulsor: EN-GJL-200	6.497,58	2,000	12.995,16	1,96

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
			Impulsor: ASTM classe 30 Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 16 bar Pressió màxima a temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port: 360 mm Grandària de la brida del motor: FF215 Dades elèctriques: Tipus de motor: 112MC Eficiència de classe IE:IE5 Potència nominal - P2:4 kW Freqüència de comanda: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 7,60-6,20 A Cos phi - factor de potència: 0,92-0,87 Velocitat nominal: 360-4000 rpm Eficiència: 92,2% Eficiència del motor a càrrega total: 92,2 % Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classes d'aïllament (IEC 85): F N° Motor: 98971270 Altres: Índex deficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net: 63,4 kg Pes brut: 82 kg Volum de transport: 0,39 m³ VVS danès n.°:381944250 Finés:4616392 NRF noruec n.°:9043621 Punt de treball: q=35,4m3/h i H=20,6m Ref Plànols: B1 Marca/Model: Grundfos /TPE 65-250/2 S-A-F-A BQQE-KWB o equivalent			

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
176	PHN8-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 5200 rpm Cabal nominal: 14,9 m³/h Altitud nominal: 13,8 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 62 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor: Composite Impulsor: PES+30% GF	4.380,78	2,000	8.761,56	1,32

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%

Instal·lació:
Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C
Pressió màxima de treball: 10 bar
Pressió màxima a temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de connexió: DN 32
Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10
Longitud port a port: 220 mm
Grandària de la brida del motor:56C

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 80A
Eficiència de classe IE:IE5
Potència nominal - P2: 0,75 kW
Freqüència de comanda: 50/60 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 1,70-1,60 A
Cos phi - factor de potència: 0,82-0,66
Velocitat nominal: 480-5900 rpm
Eficiència: 88,1%
Eficiència del motor a càrrega total: 88,1%
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classes d'aïllament (IEC 85): F
N° Motor: 99138035

Altres:
Índex deficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net: 23,6 kg
Pes brut: 31,1 kg
Volum de transport: 0,104 m³
VVS danès n.°:381620200
Finés:5745832
NRF noruec n.°:4616249

Punt de treball: q=8,4m3/h i H=11m
Ref Plànols: B2
Marca/Model: Grundfos TPE3 32-200 S-A-F-A-BQQE-FDC o similar

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
177	PHN8-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat predeterminada: 2920 rpm Cabal nominal:49.1 m³/h Alçada nominal:28 m Diàmetre real de l'impulsor: 158 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic:Fundició Carcassa de la bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM class 35 Impulsor:Fundició	7.648,76	2,000	15.297,52	2,31

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
			Impulsor:EN-GJL-200 Impulsor: ASTM class 30 Instal·lació: Rang de temperatures ambients: -20 .. 50 °C Pressió de treball màxima: 16 bar Pressió màxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió:DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port:360 mm Grandària de la brida del motor:FF265 Dades elèctriques: Tipus de motor:132SE Classe eficiència IE:IE5 Potència nominal - P2:5.5 kW Freqüència de xarxa: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 10.3-8.20 A Cos phi - factor de potència:0.92-0.88 Velocitat nominal: 360-4000 rpm Eficiència:92.7% Eficiència del motor a càrrega total: 92.7 % Nombre de pols:2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classe d'aïllament (IEC 85): F Motor Núm.:98971271 Altres: Índex d'eficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net:84.8 kg Pes brut: 103 kg Volum de transport:0.39 m³ VVS danès n.°:381944340 Finès:4616393 Punt de treball: q=39,6m3/h i H=25m Ref Plànols: B3 Marca/Model: Grundfos TPE 65-340/2 S-A-F-A-BQQE-LWB o equivalent				
178	PK28-G49V	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat	29,49	9,000	265,41	0,04
179	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	96,35	1,000	96,35	0,01
180	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	55,27	8,000	442,16	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
181	PN32-AXOG	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 dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	24,49	2,000	48,98	0,01
182	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	19,53	90,000	1.757,70	0,27
183	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	33,09	1,000	33,09	0,01
184	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	43,32	2,000	86,64	0,01
185	PN38-EC69	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	58,93	2,000	117,86	0,02
186	PN38-EC7C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	18,89	10,000	188,90	0,03
187	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	23,30	64,000	1.491,20	0,23
188	PN38-EC7Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	79,62	6,000	477,72	0,07
189	PN38-EC7W	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	158,21	4,000	632,84	0,10

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
190	PN38-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 omplit automàtic i comptador. Part proporcinal de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament.	549,49	1,000	549,49	0,08
191	PN45-FDDH	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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	87,89	5,000	439,45	0,07
192	PN45-FDDI	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	126,65	14,000	1.773,10	0,27
193	PN45-FDDJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	160,40	1,000	160,40	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
194	PN45-FDEO	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	60,05	5,000	300,25	0,05
195	PN75-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN15-Qmax:470l/h o equivalent	226,04	45,000	10.171,80	1,54
196	PN75-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN20-Qmax:1150l/h o equivalent	246,96	31,000	7.655,76	1,16
197	PN75-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de tres vies. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / CV 316 RGA DN40 3 vias kv25 o equivalent	578,59	1,000	578,59	0,09
198	PN75-ED04	u	Subministrament i instal·lació de actuador electrotèrmic tot/res. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / T/N EMO-T 24V NC 1m oequivalent	121,16	76,000	9.208,16	1,39
199	PN75-ED05	u	Subministrament i instal·lació de actuador proporcional. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Slider 750 24 V o equivalent	719,62	1,000	719,62	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
200	PN84-DAKG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	269,57	2,000	539,14	0,08
201	PN85-HIRB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	72,36	2,000	144,72	0,02
202	PN85-I1I7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	168,90	2,000	337,80	0,05
203	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	163,56	1,000	163,56	0,02
204	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	344,22	3,000	1.032,66	0,16
205	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	777,51	2,000	1.555,02	0,23
206	PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	72,03	1,000	72,03	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
207	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	178,98	2,000	357,96	0,05
208	PNE1-762B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 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	314,61	1,000	314,61	0,05
209	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,83	870,000	1.592,10	0,24
210	PQN1-ED31	m	Escala metàl·lica recta en dos trams, amb pasarel·la feta de religa de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	368,54	4,700	1.732,14	0,26
211	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
212	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	153,62	0,000	0,00	0,00
213	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	23,51	40,000	940,40	0,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Máscara: * (Ordenación por código)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%
214	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	8,66	78,000	675,48	0,10
215	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	9,88	119,000	1.175,72	0,18
			TOTAL:			**661.736,34**	**100,00**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	23,67000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,85000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	23,67000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	23,76000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	23,63000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,63000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	23,63000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,67000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,67000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,17000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	22,17000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	22,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,04000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,97000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	27,88000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	26,97000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,88000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	27,45000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	26,97000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	27,88000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,40000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,88000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,97000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	26,97000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	27,42000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	26,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C15F-00HR	mes	Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta	1.256,00000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	1,22000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,16000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,16000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,16000	€
B06E-10AH	m3	Formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	112,68000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,68000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,00000	€
B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,57000	€
B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,60000	€
B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,52000	€
B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	2,10000	€
B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,34000	€
B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	2,89000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,04000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,56000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,76000	€
B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	5,24000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,83000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,22000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,50000	€
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,08000	€
B0B3-1K76	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	60,19000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,93000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,34000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,63000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,66000	€
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	7,12000	€
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	14,57000	€
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	68,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	29,93000	€
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	€
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 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	€
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	€
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	7,26000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,79000	€
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	23,89000	€
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	26,16000	€
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	23,89000	€
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	13,73000	€
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	13,73000	€
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	89,19000	€
B44Z-0LXP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,62000	€
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,13000	€
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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,62000	€
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	113,29000	€
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	0,16000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,52000	€
B7C93-0J0E	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,811 m2·K/W	6,74000	€
B7CQ0-2GF0	m2	Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic	4,60000	€
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	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,31000	€
B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411	19,11000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,27000	€
B840-28CV	u	Amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2	2,81000	€
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	4,57000	€
B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,63000	€
B84H-33DR	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	19,84000	€
B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	33,37000	€
B84M-2I92	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	14,78000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,40000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B9U2-0JCR	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària	2,65000	€
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	8,61000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	14,26000	€
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	6,82000	€
BE51-ED01	u	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referencia a 10ºC de 0,040 W(m.K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament. (P - 8)	35,60000	€
BEGA-34BX	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	729,44000	€
BEJ1-ED06	u	Climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 30,78 kW i potència calorífica 45,05 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat.	7.165,91000	€
BEJ3-ED01	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 1,42 kW i potència calorífica 2,40 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	411,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEJ3-ED02	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 2,44 kW i potència calorífica 3,82 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	463,02000	€
BEJ3-ED03	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,00 kW i potència calorífica 4,12 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	483,59000	€
BEJ3-ED04	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,89 kW i potència calorífica 5,46 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	543,20000	€
BEJ3-ED05	u	Climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 13,67 kW i potència calorífica 20,25 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades.	4.489,39000	€
BEJB-ED01	U	Suministre i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire de construcció intempèrie i disposició 2 pisos, format per ventilador/s elèctric/s tipus plug fan EC, bateries d'aigua en tub de coure i aletes d'alumini i seccions de filtrat, amb classificació UNE-EN 779, amb les següents característiques: -Ventilador d'impulsió: Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 87.3 dBA - Bateria aigua freda: Potència: 46.58 kW Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR -Filtres Impulsió: M6 + F9 -Silenciador d'impulsió Longitud (mm) : 1000 Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2 -Ventilador de tornada Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 80.2 dBA -Filtres retorn: M6 -Silenciador de retorn Longitud (mm) : 500 Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8 -Recuperador de calor -Tipus: Rotatiu entàlpic -Caudal (Aire exterior/extracció): 9800 m3/h / 9800 m3/h -Comportes de by-pass per a free-cooling: No -Compliment d'ErP: 2018 -Quadre elèctric i de control incloent: -Armari elèctric i de regulació integrat al climatitzador. -Perifèrics de control instal·lats (servomotors, sondes, pressòstats, excepte vàlvules de dues vies i sondes de temperatura i humitat en conducte, que inclouran únicament subministrament) -PLC preprogramat, lliurement configurable. Terminal de comandament compost per pantalla de text retroil·luminada en múltiples idiomes per a una fàcil configuració del controlador. Dissenyat per anar muntat localment al quadre de control del climatitzador i/o instal·lat a distància.	27.000,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		-Precablejats als mòduls. -Programació del regulador -Comunicació MODBUSRTU inclosa Les proteccions elèctriques incloses són: - Seccionador general - Bolet d'emergència - Interruptor Diferencial Comú (Variadors de freqüència ventiladors, bomba humectació, motor recuperador rotatiu, bomba bateries recuperació) - Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC impulsió - Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC retorn - Protecció Línia per a enllumenat i endoll - Protecció Línia per a maniobra (L, N) i control (0, 24v) - Borner de connexions (Escomesa General, L, N, 0v, 24v, &) - Borner de connexions de senyals de control -Envoltant: -Panell Sandvitx de xapa d'acer d'1 mm de gruix prelacat per la part exterior -Aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat de 50 mm (U=0.9W/m2K) -Perfil d'alumini amb tractament de pont tèrmic -Bancada fabricada en xapa d'acer galvanitzat en fred de 3mm de gruix -Marca/Model: TROX/TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent. Classificació de l'equip segons EN1886: Resistència mecànica (-1000 / +1000 Pa): D1 / D2 Estanqueïtat (-400 / +700 Pa): L1 (M) / L2 (R) Fugida d'aire per derivació a través del filtre: F9 Transmissió tèrmica: T2 Pont tèrmic: TB2 Aïllament acústic de la carcassa per freqüències: 6/17/23/31/32/27/35/46 Amb certificació EUROVENT. (L'equivalència s'efectuarà complint la norma UNE-EN 1886)		
BEK5-ED05	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 300 mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x300 o equivalent REF. Plànol CR1.	290,00000	€
BEK5-ED06	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 400mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x400 o equivalent REF. Plànol CR3.	340,00000	€
BEK5-ED07	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=500mm,H=300mm,col.	280,00000	€
BEK5-ED08	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=300mm,H=300mm,col.	230,00000	€
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	110,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	15,81000	€
BEKJ-0MFD	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	19,35000	€
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	23,04000	€
BEKJ-0MFL	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	10,25000	€
BEKJ-0MFT	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	20,07000	€
BEKJ-0MG3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	15,54000	€
BEKJ-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x325/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE3	25,00000	€
BEKJ-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 865x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/865x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI6	55,40000	€
BEKJ-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/1025x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI7	60,00000	€
BEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x75/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI1	9,00000	€
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	52,06000	€
BEU3-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 boca brida de DN65 - 1 boca brida de DN100 - 3 boques brida de DN125 - 2 boques de DN25 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	1.700,00000	€
BEU3-ED02	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. - 2 boca brida de DN65 - 2 boca brida de DN100 - 2 boca brida de DN125 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	1.850,00000	€
BEU3-ED03	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. - 3 boques brida de DN125	1.100,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Totalment muntat i en funcionament.		
BEU3-ED04	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN160 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. - 3 boques brida de DN100 Totalment muntat i en funcionament.	1.000,00000	€
BEU3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN75 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. - 3 boques brida de DN65 Totalment muntat i en funcionament.	1.000,00000	€
BEU6-ED01	u	Dipòsit d'expansió de 500 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat	1.350,00000	€
BEU9-0SR0	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	17,62000	€
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	€
BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	18,46000	€
BEV3-H5WX	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.369,90000	€
BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	45,84000	€
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	€
BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
BFA7-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.	16,50000	€
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	1,36000	€
BFC0-0AFF	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,43000	€
BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,34000	€
BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,77000	€
BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,96000	€
BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,85000	€
BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	11,85000	€
BFC0-0AFY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	18,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFC0-0AFZ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	27,25000	€
BFC0-0AG0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	37,74000	€
BFC0-0AG2	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	57,07000	€
BFC0-0AG3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,87000	€
BFM3-2166	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	31,57000	€
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	€
BFM3-216E	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	65,42000	€
BFQ0-0DDP	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 114 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	56,28000	€
BFQ0-0DDR	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 160 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	64,18000	€
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	5,59000	€
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	6,70000	€
BFQ0-0DGS	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 35 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	9,18000	€
BFQ0-0DGU	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 42 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	10,89000	€
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	12,74000	€
BFQ0-0DK5	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 64 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	14,49000	€
BFQ0-0DKR	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 125 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	76,68000	€
BFQ0-0DKW	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 64 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	37,12000	€
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	39,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

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	42,44000	€
BFQ0-ED01	u	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 200 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	73,00000	€
BFWA-0AP2	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	16,19000	€
BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,79000	€
BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,91000	€
BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,50000	€
BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,63000	€
BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,67000	€
BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	9,59000	€
BFWA-0APA	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	11,68000	€
BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,61000	€
BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,76000	€
BFWA-0APE	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	12,10000	€
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,81000	€
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	€
BFYF-0APX	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de, soldat	1,18000	€
BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	0,08000	€
BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	0,13000	€
BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	0,28000	€
BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de, soldat	0,36000	€
BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	0,51000	€
BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de, soldat	0,59000	€
BFYF-0AQ5	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de, soldat	0,60000	€
BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	0,19000	€
BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	0,43000	€
BFYF-0AQ9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de, soldat	0,76000	€
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	€
BG29-1ZT2	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	12,53000	€
BG2G-1OJV	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	6,26000	€
BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	14,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	16,13000	€
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	1,03000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	1,38000	€
BG2Q-ED01	u	Subministrament i instal.lació de subministrament i instal.lació de clabejat del control de les sondes al BMS en la sala de bombes amb tub.	362,00000	€
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 poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2WW	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 5x16 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	11,99000	€
BG33-G2WX	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 5x4 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	3,80000	€
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	2,61000	€
BG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PSOT) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	365,00000	€
BG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PB) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	550,00000	€
BG45-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P1) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	625,00000	€
BG45-ED04	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P2) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	872,00000	€
BG45-ED05	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P3) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	3.154,00000	€
BG45-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.	1.040,30000	€
BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	10,21000	€
BG80-ED01	u	Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador. 1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	932,07000	€
BG80-ED02	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 0 i -1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	834,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG80-ED03	u	Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din.	364,25000	€
BG80-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	705,16000	€
BG80-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	467,35000	€
BG80-ED06	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	1.255,24000	€
BG80-ED07	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 5 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 5 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 5 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura Controlador per a control Fancoil model espai tipus 5 fancoils i 1 termòstat	2.851,31000	€
BG80-ED08	u	Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac.	1.243,58000	€
BG80-ED09	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc.	1.967,25000	€
BG80-ED10	u	Subministrament Quadre elèctric per a control producció. Inclou carril din, proteccions, espai per a controladors indicats, borns de bus per a camp, buit per a panell tàctil en armari. Totalment comprovat, modalitat plug and play.	2.125,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG80-ED11	u	Mesurador de potència i energia elèctrica	263,20000	€
BG80-ED12	u	Subministrament Multical 603 o equivalent, de Calories i/o Frigories amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similars. Inclou: * Integrador independent MULTICAL® 603-E * Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per a CALOR/FRED (segons llistat a baix) amb cable de connexió al integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot demanar amb llarg de 5m o 10m - veure preus a baix). * Alimentació (a escollir entre pila de Liti, 230 VAC o 24 VAC) * 2 sondes de temperatura Pt500 d'1,5 m (amb beines o portasondes). 5 m a partir de DN100 * Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys) * Suport pla per a instal·lació de l'integrador en paret (si no es vol muntar sobre cabalímetre) * Placa metàl·lica incorporada per a capçal de lectura òptica. * Compleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 * Comunicacions Bms * Configurat i parametritzat	1.893,20000	€
BG80-ED13	u	Integració comptador elèctric	158,30000	€
BG80-ED14	u	Integració UTA	232,30000	€
BG80-ED15	u	Integració comptador d'energia tèrmica	275,36000	€
BG80-ED16	u	Subministrament Integració Conjunt Bomba Calor i Bomba d'Aigua a controlador IQx/MOS, 28 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	259,58000	€
BG80-ED17	u	Plataforma Supervisió Niagara basat en PC	8.420,12000	€
BG80-ED18	u	Project Management, commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrats per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del connexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per adaptar-los als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per a Scada IQV * Creació de gràfics dinàmics a Scada IQV * preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via web * Integració en sistema Scada, per a integracions en Protocol Bacnet	5.100,00000	€
BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000	€
BH20-2LTN	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	104,66000	€
BH22-I4IA	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	77,61000	€
BH65-2IIO	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	95,13000	€
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	42,01000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,95000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,35000	€
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 teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (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	13,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	133,41000	€
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	21,05000	€
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	28,18000	€
BN38-0XCN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	60,13000	€
BN38-0XCO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	9,36000	€
BN38-0XCP	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	43,04000	€
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	9,97000	€
BN38-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, vàlvula de ompñlit automàtic i comptador. Part proporcinal de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament.	510,24000	€
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	65,39000	€
BN44-2JQL	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 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	125,03000	€
BN44-2JQQ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 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	99,69000	€
BN44-2JQV	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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	48,56000	€
BN72-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res, estabilització de pressió i femella RHL 15. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN15-Qmax:470l/h o equivalent	203,24000	€
BN72-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN20-Qmax:1150l/h o equivalent	223,17000	€
BN72-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de tres vies. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / CV 316 RGA DN40 3 vias kv25 o equivalent	539,00000	€
BN72-ED04	u	Subministrament i instal·lació de actuador electrotèrmic tot/res. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / T/N EMO-T 24V NC 1m oequivalent	103,36000	€
BN72-ED05	u	Subministrament i instal·lació de actuador proporcional. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Slider 750 24 V o equivalent	673,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN84-0X3I	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	207,03000	€
BN85-HEK8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	51,65000	€
BN85-HJ1U	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	124,23000	€
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	147,14000	€
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	662,00000	€
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	270,27000	€
BNC1-H5O8	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	59,18000	€
BNC1-H5OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	128,60000	€
BNE1-1N4V	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 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	249,92000	€
BNL1-ED01	U	Bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 2930 rpm Cabal nominal: 51,7 m³/h Altitud nominal: 20,2 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 138 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor:Fundició Impulsor: EN-GJL-200 Impulsor: ASTM classe 30	6.031,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 16 bar Pressió màxima a temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port: 360 mm Grandària de la brida del motor: FF215 Dades elèctriques: Tipus de motor: 112MC Eficiència de classe IE:IE5 Potència nominal - P2:4 kW Freqüència de comanda: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 7,60-6,20 A Cos phi - factor de potència: 0,92-0,87 Velocitat nominal: 360-4000 rpm Eficiència: 92,2% Eficiència del motor a càrrega total: 92,2 % Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classes d'aïllament (IEC 85): F Nº Motor: 98971270 Altres: Índex deficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net: 63,4 kg Pes brut: 82 kg Volum de transport: 0,39 m³ VVS danès n.º:381944250 Finés:4616392 NRF noruec n.º:9043621 Punt de treball: q=35,4m3/h i H=20,6m Ref Plànols: B1 Marca/Model: Grundfos /TPE 65-250/2 S-A-F-A BQQE-KWB o equivalent		
BNL1-ED02	u	Bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 5200 rpm Cabal nominal: 14,9 m³/h Altitud nominal: 13,8 m	4.015,20000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Diàmetre de la part real de l'impulsor: 62 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor: Composite Impulsor: PES+30% GF Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 10 bar Pressió màxima a temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 32 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 220 mm Grandària de la brida del motor:56C Dades elèctriques: Tipus de motor: 80A Eficiència de classe IE:IE5 Potència nominal - P2: 0,75 kW Freqüència de comanda: 50/60 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 1,70-1,60 A Cos phi - factor de potència: 0,82-0,66 Velocitat nominal: 480-5900 rpm Eficiència: 88,1% Eficiència del motor a càrrega total: 88,1% Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classes d'aïllament (IEC 85): F Nº Motor: 99138035 Altres: Índex deficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net: 23,6 kg Pes brut: 31,1 kg Volum de transport: 0,104 m³ VVS danès n.º:381620200 Finés:5745832 NRF noruec n.º:4616249 Ref Plànols: B2 Marca/Model: Grundfos TPE3 32-200 S-A-F-A-BQQE-FDC o equivalent		
BNL1-ED03	u	Bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial.	7.127,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat predeterminada: 2920 rpm Cabal nominal:49.1 m³/h Alçada nominal:28 m Diàmetre real de l'impulsor: 158 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic:Fundició Carcassa de la bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM class 35 Impulsor:Fundició Impulsor:EN-GJL-200 Impulsor: ASTM class 30 Instal·lació: Rang de temperatures ambients: -20 .. 50 °C Pressió de treball màxima: 16 bar Pressió màxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió:DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port:360 mm Grandària de la brida del motor:FF265 Dades elèctriques: Tipus de motor:132SE Classe eficiència IE:IE5 Potència nominal - P2:5.5 kW Freqüència de xarxa: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 10.3-8.20 A Cos phi - factor de potència:0.92-0.88 Velocitat nominal: 360-4000 rpm Eficiència:92.7% Eficiència del motor a càrrega total: 92.7 % Nombre de pols:2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classe d'aïllament (IEC 85): F Motor Núm.:98971271 Altres: Índex d'eficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net:84.8 kg Pes brut: 103 kg Volum de transport:0.39 m³ VVS danès n.º:381944340 Finès:4616393		
BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,91000	€
BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	146,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

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** **215,59000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,04000	=	24,19200	
				Subtotal:			24,19200	24,19200
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
				Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,01000	=	32,14530	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
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	145,42000	=	29,08400	
				Subtotal:			189,63730	189,63730
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24192
		COST DIRECTE						215,59372
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**215,59372**

B07K-0LR1 m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **151,62000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,17000	=	22,17000	
				Subtotal:			22,17000	22,17000
Materials								
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,16000	=	128,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	2,04000	=	1,22400	
				Subtotal:			129,22400	129,22400
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22170
		COST DIRECTE						151,61570
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**151,61570**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**P129-H8X5**	mes	Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta	**Rend.:**	**1,000**	**1.318,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15F-00HR	mes	Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta	1,000	/R x	1.256,00000	=	1.256,00000	
			Subtotal:					1.256,00000	1.256,00000
			COST DIRECTE						1.256,00000
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			62,80000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.318,80000**

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**			**15,30**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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	14,57000	=	14,57000	
			Subtotal:					14,57000	14,57000
			COST DIRECTE						14,57000
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,72850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,29850**

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**			**31,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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	29,93000	=	29,93000	
			Subtotal:					29,93000	29,93000
			COST DIRECTE						29,93000
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			1,49650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,42650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
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 despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**Rend.:**	**1,000**	**71,97**	€

			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	68,54000	=	68,54000	
				Subtotal:			68,54000	68,54000
				COST DIRECTE				68,54000
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		3,42700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,96700**

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**	**6,49**	€

			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**

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**	**23,66**	€

			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

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		22,53000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,12650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,65650**

P-7 **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**

P-8 **P147L-EQD7** u Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç **Rend.: 1,000** **38,70** €

			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**

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** **1,65** €

			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

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	8,69 €

				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**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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	5,00	%		0,03450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,72450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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	5,00	%		0,01150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,24150**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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	7,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	1,000	x 7,26000	= 7,26000		
					Subtotal:	7,26000		7,26000
					COST DIRECTE			7,26000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,36300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,62300**
P-14	**P1480-FK75**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**		**16,58**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,79000	= 15,79000		
					Subtotal:	15,79000		15,79000
					COST DIRECTE			15,79000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,78950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,57950**
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	**Rend.:**	**1,000**		**18,04**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	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	1,000	x 17,18000	= 17,18000		
					Subtotal:	17,18000		17,18000
					COST DIRECTE			17,18000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,85900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,03900**
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	**Rend.:**	**1,000**		**25,08**	€
				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 23,89000	= 23,89000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		23,89000	23,89000
			COST DIRECTE			23,89000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,19450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,08450**

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** **27,47** €

				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	26,16000	=	26,16000	
			Subtotal:					26,16000	26,16000
			COST DIRECTE						26,16000
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			1,30800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,46800**

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** **25,08** €

				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	23,89000	=	23,89000	
			Subtotal:					23,89000	23,89000
			COST DIRECTE						23,89000
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			1,19450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,08450**

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** **14,42** €

				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	13,73000	=	13,73000	
			Subtotal:					13,73000	13,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		13,73000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,68650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,41650**

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** **14,42** €

				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	13,73000	=	13,73000	
					Subtotal:			13,73000	13,73000

COST DIRECTE		13,73000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,68650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,41650**

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** **93,65** €

				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	89,19000	=	89,19000	
					Subtotal:			89,19000	89,19000

COST DIRECTE		89,19000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	4,45950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,64950**

P-22 **P151I-65M8** m Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **160,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	26,97000	=	26,97000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,17000	=	22,17000	
					Subtotal:			49,14000	49,14000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z-0LXP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	55,000	x 1,62000 =	89,10000		
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	1,330	x 5,24000 =	6,96920		
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	15,800	x 0,44000 =	6,95200		
					Subtotal:	103,02120		103,02120
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,49140
				COST DIRECTE				152,65260
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			7,63263
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**160,28523**

P-23 **P15Z0-67C7** h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions **Rend.: 1,000** **52,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,17000	=	22,17000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	26,97000	=	26,97000	
					Subtotal:			49,14000	49,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,49140
				COST DIRECTE					49,63140
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			2,48157
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,11297**

P-24 **P1D1-HA2O** m3 Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge **Rend.: 1,000** **93,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	23,85000	=	11,92500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	27,45000	=	13,72500	
					Subtotal:			25,65000	25,65000
Materials									
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,13000	=	12,78000	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,52000	=	3,12000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,025	x	354,62000	=	8,86550	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,750	x	1,83000	=	1,37250	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	7,12000	=	37,02400	
					Subtotal:			63,16200	63,16200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38475
COST DIRECTE			89,19675
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		4,45984
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,65659**

P-25 **P2142-4RN1** m2 Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	22,17000	=	12,63690	
					Subtotal:			12,63690	12,63690
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18955
				COST DIRECTE					12,82645
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,64132
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,46778**

P-26 **P2143-4RQV** m Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **0,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	22,17000	=	0,88680	
					Subtotal:			0,88680	0,88680
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01330
				COST DIRECTE					0,90010
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,04501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,94511**

P-27 **P214I-AKZK** m2 Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	22,17000	=	7,09440	
					Subtotal:			7,09440	7,09440
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10642
				COST DIRECTE					7,20082
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,36004
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,56086**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-28	**P214I-ED02**	m2	Enderroc religa tramex, mà+compress.,càrrega man/mec.	**Rend.:**	**1,000**				**7,01** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	22,17000	=	1,99530	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,04000	=	3,45600	
					Subtotal:			5,45130	5,45130
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,080	/R x	14,32000	=	1,14560	
					Subtotal:			1,14560	1,14560
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08177
				COST DIRECTE					6,67867
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,33393
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,01260**
P-29	**P214N-52TT**	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**53,86** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	22,17000	=	8,86800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x	23,04000	=	16,58880	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	27,42000	=	10,96800	
					Subtotal:			36,42480	36,42480
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	14,32000	=	5,15520	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	81,37000	=	5,93187	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	8,09000	=	3,23600	
					Subtotal:			14,32307	14,32307
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,54637
				COST DIRECTE					51,29424
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,56471
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,85895**
P-30	**P21D0-HBKI**	u	Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**32,08** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,17000	=	2,21700	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	27,88000	=	27,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	30,09700	30,09700
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,45146
	COST DIRECTE			30,54846
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,52742
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,07588**

P-31 **P21DB-ED23** u Desmuntatge i acopi de detectors o pulsadors d'incendis i posterior muntatge amb mitjans manuals. **Rend.: 0,400** **9,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	22,17000	=	8,86800	
			Subtotal:					8,86800	8,86800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,13302
			COST DIRECTE						9,00102
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					0,45005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,45107**

P-32 **P21DB-ED24** u Desmuntatge de llumenera d'emergencia superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	27,88000	=	2,78800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
			Subtotal:					5,15100	5,15100
			COST DIRECTE						5,15100
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					0,25755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,40855**

P-33 **P21DB-ED45** u Desmuntatge i muntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització **Rend.: 1,000** **11,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	27,88000	=	6,13360	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	23,63000	=	5,19860	
			Subtotal:					11,33220	11,33220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			11,33220
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,56661
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,89881**

P-34 **P21DD-ED44** u Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals i càrrega de runes sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **12,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	23,63000	=	5,19860	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	27,88000	=	6,13360	
					Subtotal:			11,33220	11,33220

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16998
COST DIRECTE			11,50218
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,57511
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,07729**

P-35 **P21G9-4RU5** m Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	27,88000	=	2,78800	
					Subtotal:			5,15500	5,15500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07733
COST DIRECTE			5,23233
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,26162
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,49394**

P-36 **P21GA-CUNE** m Arrencada de conducte circular metàl·lic de diàmetre 300 a 600 mm, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,120	/R x	23,63000	=	2,83560	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,120	/R x	27,88000	=	3,34560	
					Subtotal:			6,18120	6,18120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09272
COST DIRECTE			6,27392
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,31370
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,58761**

P-37 **P21GA-CUNO** m2 Arrencada de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,045	/R x	23,63000	=	1,06335	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,045	/R x	27,88000	=	1,25460	
					Subtotal:			2,31795	2,31795

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03477
COST DIRECTE		2,35272
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,11764
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,47036**

P-38 **P21GC-CUO8** u Desmuntatge per a substitució de caixa de ventilació equipada amb ventilador centrífug, de cabal <= 5000 m3/h, motor exterior i transmissió per corretja trapezoïdal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **27,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,63000	=	11,81500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			25,75500	25,75500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38633
COST DIRECTE		26,14133
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,30707
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,44839**

P-39 **P21GD-CUKW** u Arrencada, 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** **121,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,050	/R x	23,63000	=	24,81150	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,050	/R x	27,88000	=	29,27400	
					Subtotal:			54,08550	54,08550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,050	/R x	57,86000	=	60,75300	
						Subtotal:		60,75300	60,75300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,81128
				COST DIRECTE					115,64978
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		5,78249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**121,43227**

P-40 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** **41,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	23,63000	=	17,72250	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	27,88000	=	20,91000	
						Subtotal:		38,63250	38,63250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,57949
				COST DIRECTE					39,21199
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,96060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,17259**

P-41 P2R2-ED46 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 0,941** **25,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,17000	=	23,56004	
						Subtotal:		23,56004	23,56004
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,35340
				COST DIRECTE					23,91344
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,19567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,10911**

P-42 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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			23,18000	23,18000
				COST DIRECTE				23,18000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,15900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,33900**

P-43 **P2R5-DT2V** 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**

P2R5-DT40 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**

P-44 **P2R6-4I3Y** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km **Rend.: 1,000** **3,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	98,69000	=	0,69083	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,048	/R x	51,08000	=	2,45184	
					Subtotal:			3,14267	3,14267

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3,14267
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,15713
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,29980**

P-45 **P444ED31** m Desmuntatge de marquesina d'acer, amb carrega manual i abocat en un contenidor autoritzat **Rend.: 1,000** **51,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,17000	=	22,17000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	26,97000	=	26,97000	
			Subtotal:					49,14000	49,14000

COST DIRECTE		49,14000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	2,45700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,59700**

P-46 **P45C0-ED30** m3 Formigonament per a bancades, amb formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **151,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	26,97000	=	6,74250	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,17000	=	22,17000	
			Subtotal:					28,91250	28,91250
Materials									
	B06E-10AH	m3	Formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,020	x	112,68000	=	114,93360	
			Subtotal:					114,93360	114,93360

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,72281
COST DIRECTE		144,56891
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	7,22845
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,79736**

P-47 **P4FN-4SMK** m2 Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **17,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,17000	=	6,65100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	26,97000	=	8,09100	
					Subtotal:			14,74200	14,74200
Materials									
	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	0,006	x	215,59372	=	1,29356	
					Subtotal:			1,29356	1,29356
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22113
				COST DIRECTE					16,25669
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,81283
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,06952**

P-48 **P542ED21** m2 Desmuntatge coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada **Rend.: 1,000** **15,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,97000	=	8,09100	
					Subtotal:			15,19200	15,19200
				COST DIRECTE					15,19200
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,75960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,95160**

P-49 **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** **139,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,17000	=	8,86800	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	26,97000	=	10,78800	
					Subtotal:			19,65600	19,65600
Materials									
	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	113,29000	=	113,29000	
					Subtotal:			113,29000	113,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29484
COST DIRECTE			133,24084
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		6,66204
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,90288**

P-50 **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** **3,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,17000	=	2,21700	
					Subtotal:			2,21700	2,21700
Materials									
	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	0,16000	=	0,04800	
	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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
					Subtotal:			0,66800	0,66800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03326
COST DIRECTE		2,91826
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,14591
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,06417**

P-51 **P815-3FN3** m2 Enguixat a bona vista sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **14,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,127	/R x	22,17000	=	2,81559	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,254	/R x	26,97000	=	6,85038	
					Subtotal:			9,66597	9,66597
Materials									
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,16000	=	0,12768	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,023	x	151,61570	=	3,48716	
					Subtotal:			3,61484	3,61484

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,24165
			COST DIRECTE			13,52246
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,67612
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,19858**

P-52 **P8311-9KGI** m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **78,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	22,17000	=	12,19350	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x	26,97000	=	29,66700	
					Subtotal:			41,86050	41,86050
Materials									
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,3105	x	1,22000	=	0,37881	
	B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411	1,020	x	19,11000	=	19,49220	
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,000	x	0,31000	=	1,24000	
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,100	x	1,68000	=	3,52800	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,350	x	1,00000	=	7,35000	
					Subtotal:			31,98901	31,98901
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,62791
			COST DIRECTE						74,47742
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,72387
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,20129**

P-53 **P843-A8FJ** m2 Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció 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 67 mm **Rend.: 1,000** **76,06** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	23,67000	=	9,46800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	26,97000	=	23,59875	
					Subtotal:			33,06675	33,06675
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	11,50000	=	2,07000	
	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	6,66000	=	13,98600	
	B7C93-0J0E	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,811 m2·K/W	1,050	x	6,74000	=	7,07700	
	B7CQ0-2GF	m2	Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic	1,050	x	4,60000	=	4,83000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000	=	0,64733	
	B840-28CV	u	Amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2	2,000	x	2,81000	=	5,62000	
	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	4,57000	=	4,57000	
					Subtotal:			38,87593	38,87593
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,49600
				COST DIRECTE					72,43868
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,62193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,06062**

P-54 **P845ED27** m2 Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra **Rend.: 1,000** **29,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	23,67000	=	13,01850	
					Subtotal:			28,35250	28,35250
				COST DIRECTE					28,35250
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,41763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,77013**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-55	**P845-ED41**	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra	**Rend.:**	**1,000**			**30,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	23,67000	=	13,01850	
					Subtotal:			28,35250	28,35250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42529
			COST DIRECTE						28,77779
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,43889
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,21668**

P-56	**P846-9JOD**	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**			**34,85**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,97000	=	8,09100	
					Subtotal:			15,19200	15,19200
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000	=	0,64733	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,600	x	1,27000	=	3,30200	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	11,34000	=	11,68020	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	11,50000	=	2,07000	
					Subtotal:			17,77513	17,77513
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22788
			COST DIRECTE						33,19501
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,65975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,85476**

P-57	**P846-9JP0**	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**			**44,05**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,97000	=	8,09100	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
					Subtotal:			15,19200	15,19200
Materials									
	B84H-33DR	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	1,030	x	19,84000	=	20,43520	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	11,50000	=	2,07000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000	=	0,64733	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,600	x	1,27000	=	3,30200	
					Subtotal:			26,53013	26,53013
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22788
				COST DIRECTE					41,95001
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,09750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,04751**

P-58	**P84J-9JQX**	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**	**51,57**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	
					Subtotal:			11,85650	11,85650
Materials									
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,63000	=	2,70890	
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	33,37000	=	34,37110	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	37,08000	37,08000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17785
	COST DIRECTE			49,11435
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,45572
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,57006**

P-59 **P84N-A82A** m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **51,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,189	/R x	23,67000	=	4,47363	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,495	/R x	26,97000	=	13,35015	
			Subtotal:					17,82378	17,82378
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	11,50000	=	9,66000	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	1,27000	=	4,31800	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,37000	=	1,93170	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	11,34000	=	13,60800	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,22000	=	1,32000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
			Subtotal:					30,98890	30,98890
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,26736
			COST DIRECTE						49,08004
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				2,45400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,53404**

P-60 **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 perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **46,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,189	/R x	23,67000	=	4,47363	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,495	/R x	26,97000	=	13,35015	
			Subtotal:					17,82378	17,82378
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,22000	=	1,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	1,27000	=	4,31800	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,37000	=	1,93170	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	11,50000	=	9,66000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
	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	7,63000	=	9,15600	
						Subtotal:		26,53690	26,53690
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26736
			COST DIRECTE						44,62804
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,23140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,85944**

P-61 **P84O-AHFB** u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat **Rend.: 1,000** **27,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,17000	=	3,32550	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
						Subtotal:		11,68950	11,68950
Materials									
	B84M-2I92	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	14,78000	=	14,78000	
						Subtotal:		14,78000	14,78000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17534
			COST DIRECTE						26,64484
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,33224
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,97708**

P-62 **P89I-4V8R** m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	23,67000	=	0,35505	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	26,97000	=	3,37125	
						Subtotal:		3,72630	3,72630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,40000	=	1,35252	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
					Subtotal:			2,02266	2,02266
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05589
				COST DIRECTE					5,80485
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,29024
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,09510**

P-63 **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** **5,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	23,67000	=	0,23670	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
					Subtotal:			2,93370	2,93370
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,40000	=	1,35252	
					Subtotal:			2,02266	2,02266
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04401
				COST DIRECTE					5,00037
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,25002
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,25038**

P-64 **P9S0-5Z7R** m2 Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat **Rend.: 1,000** **90,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	27,40000	=	16,44000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	23,76000	=	7,12800	
					Subtotal:			23,56800	23,56800
Materials									
	B0B3-1K76	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	60,19000	=	61,99570	
					Subtotal:			61,99570	61,99570

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,35352
			COST DIRECTE			85,91722
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	4,29586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**90,21308**

P-65 **P9U4-4ZAZ** m Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols **Rend.: 1,000** **7,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	22,17000	=	0,22170	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	26,97000	=	3,23640	
					Subtotal:			3,45810	3,45810
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000	=	0,52000	
	B9U2-0JCR	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària	1,020	x	2,65000	=	2,70300	
					Subtotal:			3,22300	3,22300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05187
			COST DIRECTE						6,73297
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,33665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,06962**

P-66 **PB30ED40** m malla textil, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm, inclou desmuntatge i montar de nou **Rend.: 1,000** **26,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	23,76000	=	11,88000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,40000	=	13,70000	
					Subtotal:			25,58000	25,58000
			COST DIRECTE						25,58000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,27900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,85900**

P-67 **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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		5,52000	5,52000
			COST DIRECTE			5,52000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,27600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,79600**

P-68 **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** **32,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,17000	=	22,17000	
			Subtotal:					22,17000	22,17000
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	8,61000	=	8,61000	
			Subtotal:					8,61000	8,61000
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,22170
			COST DIRECTE						31,00170
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			1,55009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,55179**

P-69 **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** **18,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,17000	=	3,32550	
			Subtotal:					3,32550	3,32550
Materials									
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,08000	=	0,16320	
	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	14,26000	=	14,26000	
			Subtotal:					14,42320	14,42320

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03326
COST DIRECTE			17,78196
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,88910
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,67105**

P-70 **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** **1,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,17000	=	1,44105	
			Subtotal:					1,44105	1,44105
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	0,93000	=	0,11160	
			Subtotal:					0,19160	0,19160

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02162
COST DIRECTE			1,65427
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,08271
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,73698**

P-71 **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 recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **28,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	27,88000	=	8,92160	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	23,63000	=	7,56160	
			Subtotal:					16,48320	16,48320
Materials									
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
	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	
	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	1,150	x	6,82000	=	7,84300	
			Subtotal:					10,79800	10,79800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24725
COST DIRECTE			27,52845
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,37642
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,90487**

P-72 **PE53-ED01** m2 Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referencia a 10ºC de 0,040 W(m.K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament. (P - 8) **Rend.: 1,000** **58,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	27,88000	=	8,92160	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	23,63000	=	7,56160	
					Subtotal:			16,48320	16,48320
Materials									
	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	
	BE51-ED01	u	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referencia a 10ºC de 0,040 W(m.K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament. (P - 8)	1,000	x	35,60000	=	35,60000	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
					Subtotal:			38,55500	38,55500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24725
COST DIRECTE			55,28545
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,76427
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,04972**

P-73 **PEGK-CSTS** u Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **930,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	23,63000	=	70,89000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	27,88000	=	83,64000	
					Subtotal:			154,53000	154,53000
Materials									
	BEGA-34BX	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de	1,000	x	729,44000	=	729,44000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt

		Subtotal:	729,44000	729,44000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,31795
	COST DIRECTE			886,28795
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		44,31440
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**930,60235**

P-74 **PEJ1-ED05** u Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 13,67 kW i potència calorífica 20,25 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control.
Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte.
Referència en plànols F5.
Marca/Model: CARRIER / BYA-3.0 o equivalent

Rend.: 1,000 **5.268,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	10,000	/R x	23,63000	=	236,30000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	10,000	/R x	27,88000	=	278,80000	
			Subtotal:					515,10000	515,10000
Materials									
	BEJ3-ED05	u	Climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 13,67 kW i potència calorífica 20,25 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades.	1,000	x	4.489,39000	=	4.489,39000	
			Subtotal:					4.489,39000	4.489,39000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				12,87750
			COST DIRECTE						5.017,36750
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				250,86838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.268,23588**

P-75 **PEJ1-ED06** u Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 30,78 kW i potència calorífica 45,05 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control.
Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte.
Referència en plànols F6.

Rend.: 1,000 **8.244,89** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Marca/Model: CARRIER / BYA-7.0 o equivalent

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	13,000	/R x	27,88000	=	362,44000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	13,000	/R x	23,63000	=	307,19000	
					Subtotal:			669,63000	669,63000
Materials									
	BEJ1-ED06	u	Climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 30,78 kW i potència calorifica 45,05 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat.	1,000	x	7.165,91000	=	7.165,91000	
					Subtotal:			7.165,91000	7.165,91000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			16,74075
			COST DIRECTE						7.852,28075
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			392,61404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.244,89479**

P-76 **PEJ4-ED01** u Fan-coil horitzontal sense carcassa, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 0,9 kW de potència frigorífica màxima i 1,0 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat encastat en cel ras **Rend.: 1,000** **598,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	23,63000	=	70,89000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	27,88000	=	83,64000	
					Subtotal:			154,53000	154,53000
Materials									
	BEJ3-ED01	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 1,42 kW i potència calorífica 2,40 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	1,000	x	411,21000	=	411,21000	
					Subtotal:			411,21000	411,21000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	3,86325
			COST DIRECTE			569,60325
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	28,48016
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**598,08341**

P-77 **PEJ4-ED02** u Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 2,44 kW i potència calorífica 3,82 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control.
Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte.
Referència en plànols F2.
Marca/Model: CARRIER / 42NH425FE o equivalent

Rend.: 1,000 **694,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,750	/R x	23,63000	=	88,61250	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,750	/R x	27,88000	=	104,55000	
					Subtotal:			193,16250	193,16250
Materials									
	BEJ3-ED02	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 2,44 kW i potència calorífica 3,82 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	1,000	x	463,02000	=	463,02000	
					Subtotal:			463,02000	463,02000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	4,82906
COST DIRECTE			661,01156
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	33,05058
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**694,06214**

P-78 **PEJ4-ED03** u Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,00 kW i potència calorífica 4,12 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control.
Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte.
Referència en plànols F3.
Marca/Model: CARRIER / 42NH435FE o equivalent

Rend.: 1,000 **715,66** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,750	/R x	27,88000	=	104,55000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,750	/R x	23,63000	=	88,61250	
					Subtotal:			193,16250	193,16250
Materials									
	BEJ3-ED03	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,00 kW i potència calorífica 4,12 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	1,000	x	483,59000	=	483,59000	
					Subtotal:			483,59000	483,59000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		4,82906
				COST DIRECTE					681,58156
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		34,07908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**715,66064**

P-79	**PEJ4-ED04**	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,89 kW i potència calorífica 5,46 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F4. Marca/Model: CARRIER / 42NH535FE o equivalent	**Rend.:**	**1,000**	**778,25**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,750	/R x	27,88000	=	104,55000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,750	/R x	23,63000	=	88,61250	
					Subtotal:			193,16250	193,16250
Materials									
	BEJ3-ED04	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,89 kW i potència calorífica 5,46 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	1,000	x	543,20000	=	543,20000	
					Subtotal:			543,20000	543,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	4,82906
			COST DIRECTE			741,19156
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	37,05958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**778,25114**

P-80 **PEJD-ED01** u Suministre i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire de construcció intempèrie i disposició 2 pisos, format per ventilador/s elèctric/s tipus plug fan EC, bateries d'aigua en tub de coure i aletes d'alumini i seccions de filtrat, amb classificació UNE-EN 779, amb les següents característiques: **Rend.: 1,000** **29.042,29** €

-Ventilador d'impulsió:
Cabal: 9800 m3/h
Pressió estàtica disponible: 300 Pa
Potència sonora: 87.3 dBA

- Bateria aigua freda:
Potència: 46.58 kW
Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC
Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR

-Filtres Impulsió: M6 + F9

-Silenciador d'impulsió
Longitud (mm) : 1000
Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2

-Ventilador de tornada
Cabal: 9800 m3/h
Pressió estàtica disponible: 300 Pa
Potència sonora: 80.2 dBA

-Filtres retorn: M6

-Silenciador de retorn
Longitud (mm) : 500
Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8

-Recuperador de calor
-Tipus: Rotatiu entàlpic
-Caudal (Aire exterior/extracció): 9800 m3/h / 9800 m3/h
-Comportes de by-pass per a free-cooling: No

-Compliment d'ErP: 2018

-Quadre elèctric i de control incloent:

-Armari elèctric i de regulació integrat al climatitzador.
-Perifèrics de control instal·lats (servomotors, sondes, pressòstats, excepte vàlvules de dues vies i sondes de temperatura i humitat en conducte, que inclouran únicament subministrament)
-PLC preprogramat, lliurement configurable. Terminal de comandament compost per pantalla de text retroil·luminada en múltiples idiomes per a una fàcil configuració del controlador. Dissenyat per anar muntat localment al quadre de control del climatitzador i/o instal·lat a distància.
-Precablejats als mòduls.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-Programació del regulador
-Comunicació MODBUSRTU inclosa

Les proteccions elèctriques incloses són:
- Seccionador general
- Bolet d'emergència
- Interruptor Diferencial Comú (Variadors de freqüència ventiladors, bomba humectació, motor recuperador rotatiu, bomba bateries recuperació)
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC impulsió
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC retorn
- Protecció Línia per a enllumenat i endoll
- Protecció Línia per a maniobra (L, N) i control (0, 24v)
- Borner de connexions (Escomesa General, L, N, 0v, 24v, &)
- Borner de connexions de senyals de control

-Envoltant:
-Panell Sandvitx de xapa d'acer d'1 mm de gruix prelacat per la part exterior
-Aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat de 50 mm (U=0.9W/m2K)
-Perfil d'alumini amb tractament de pont tèrmic
-Bancada fabricada en xapa d'acer galvanitzat en fred de 3mm de gruix

-Marca/Model: TROX/TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent.

Classificació de l'equip segons EN1886:

Resistència mecànica (-1000 / +1000 Pa): D1 / D2
Estanqueïtat (-400 / +700 Pa): L1 (M) / L2 (R)
Fugida d'aire per derivació a través del filtre: F9
Transmissió tèrmica: T2
Pont tèrmic: TB2

Aïllament acústic de la carcassa per freqüències: 6/17/23/31/32/27/35/46

Amb certificació EUROVENT.

(L'equivalència s'efectuarà complint la norma UNE-EN 1886)

Posada en marxa inclosa per part de l'instal·lador.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	12,800	/R x	23,63000	=	302,46400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	12,800	/R x	27,88000	=	356,86400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			659,32800	659,32800
Materials								
	BEJB-ED01	U	Suministre i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire de construcció intempèrie i disposició 2 pisos, format per ventilador/s elèctric/s tipus plug fan EC, bateries d'aigua en tub de coure i aletes d'alumini i seccions de filtrat, amb classificació UNE-EN 779, amb les següents característiques: -Ventilador d'impulsió: Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 87.3 dBA - Bateria aigua freda: Potència: 46.58 kW Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR -Filtres Impulsió: M6 + F9 -Silenciador d'impulsió Longitud (mm) : 1000 Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2 -Ventilador de tornada Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 80.2 dBA -Filtres retorn: M6 -Silenciador de retorn Longitud (mm) : 500 Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8 -Recuperador de calor -Tipus: Rotatiu entàlpic -Caudal (Aire exterior/extracció): 9800 m3/h / 9800 m3/h -Comportes de by-pass per a free-cooling: No -Compliment d'ErP: 2018 -Quadre elèctric i de control incloent: -Armari elèctric i de regulació integrat al climatitzador. -Perifèrics de control instal·lats (servomotors, sondes, pressòstats, excepte vàlvules de dues vies i sondes de temperatura i humitat en conducte, que inclouran únicament subministrament) -PLC preprogramat, lliurement configurable. Terminal de comandament compost per pantalla de text retroil·luminada en múltiples idiomes per a una fàcil configuració del controlador. Dissenyat per anar muntat localment al quadre de control del climatitzador i/o instal·lat a distància. -Precablejats als mòduls. -Programació del regulador -Comunicació MODBUSRTU inclosa	1,000	x	27.000,0000	=	27.000,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Les proteccions elèctriques incloses són:
- Seccionador general
- Bolet d'emergència
- Interruptor Diferencial Comú (Variadors de freqüència ventiladors, bomba humectació, motor recuperador rotatiu, bomba bateries recuperació)
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC impulsió
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC retorn
- Protecció Línia per a enllumenat i endoll
- Protecció Línia per a maniobra (L, N) i control (0, 24v)
- Borner de connexions (Escomesa General, L, N, 0v, 24v, &)
- Borner de connexions de senyals de control

-Envoltant:
-Panell Sandvitx de xapa d'acer d'1 mm de gruix prelacat per la part exterior
-Aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat de 50 mm (U=0.9W/m2K)
-Perfil d'alumini amb tractament de pont tèrmic
-Bancada fabricada en xapa d'acer galvanitzat en fred de 3mm de gruix

-Marca/Model: TROX/TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent.

Classificació de l'equip segons EN1886:

Resistència mecànica (-1000 / +1000 Pa): D1 / D2
Estanqueïtat (-400 / +700 Pa): L1 (M) / L2 (R)
Fugida d'aire per derivació a través del filtre: F9
Transmissió tèrmica: T2
Pont tèrmic: TB2

Aïllament acústic de la carcassa per freqüències: 6/17/23/31/32/27/35/46

Amb certificació EUROVENT.

(L'equivalència s'efectuarà complint la norma UNE-EN 1886)

Subtotal:		27.000,00000	27.000,00000
COST DIRECTE			27.659,32800
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1.382,96640
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29.042,29440**

P-81 **PEK5-ED05** u Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 300 mm d´alçària, col·locada. **Rend.: 1,000** **326,46** €

Marca/Model: Trox / EN600x300 o equivalent REF. Plànol CR1.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,63000	= 9,45200	
					Subtotal:		20,60400	20,60400
Materials								
	BEK5-ED05	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 300 mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x300 o equivalent REF. Plànol CR1.	1,000	x	290,00000	= 290,00000	
					Subtotal:		290,00000	290,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,30906
				COST DIRECTE				310,91306
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	15,54565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**326,45871**

P-82 **PEK5-ED06** u Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 400mm d´alçària, col·locada.

Marca/Model: Trox / EN600x400 o equivalent
REF. Plànol CR3.

Rend.: 1,000 **378,96** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,63000	= 9,45200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	27,88000	= 11,15200	
					Subtotal:		20,60400	20,60400
Materials								
	BEK5-ED06	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 400mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x400 o equivalent REF. Plànol CR3.	1,000	x	340,00000	= 340,00000	
					Subtotal:		340,00000	340,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,30906
				COST DIRECTE				360,91306
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	18,04565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**378,95871**

P-83 **PEK5-ED07** u Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 500 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada.

Marca/Model: Trox / EN500x300 o equivalent
REF. Plànol CR2.

Rend.: 1,000 **315,96** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,63000	=	9,45200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
					Subtotal:			20,60400	20,60400
Materials									
	BEK5-ED07	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=500mm,H=300mm,col.	1,000	x	280,00000	=	280,00000	
					Subtotal:			280,00000	280,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30906
			COST DIRECTE						300,91306
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		15,04565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**315,95871**

P-84 **PEK5-ED08** u Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 300 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada. **Rend.: 1,000** **263,46** €

Marca/Model: Trox / 300x300 o equivalent
REF. Plànol CR4.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,63000	=	9,45200	
					Subtotal:			20,60400	20,60400
Materials									
	BEK5-ED08	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=300mm,H=300mm,col.	1,000	x	230,00000	=	230,00000	
					Subtotal:			230,00000	230,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30906
			COST DIRECTE						250,91306
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		12,54565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**263,45871**

P-85 **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 **Rend.: 1,000** **116,82** €

Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-HD-M/300x8/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent
Ref. Plànols: DR2

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,63000	=	9,45200	
					Subtotal:			20,60400	20,60400
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	%		0,30906
				COST DIRECTE					111,25306
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		5,56265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**116,81571**

P-86 **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-HD-M/500x24/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref Planols DR1

Rend.: 1,000 **144,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,63000	=	11,81500	
					Subtotal:			25,75500	25,75500
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	110,26000	=	110,26000	
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000	
					Subtotal:			111,47000	111,47000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38633
COST DIRECTE			137,61133
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		6,88057
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**144,49189**

P-87 **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. **Rend.: 1,000** **40,66** €

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x225/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RE1

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
					Subtotal:			15,45300	15,45300
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	23,04000	=	23,04000	
					Subtotal:			23,04000	23,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23180
COST DIRECTE		38,72480
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,93624
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,66103**

P-88 **PEKK-38G3** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **27,23** €

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI2

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
					Subtotal:			15,45300	15,45300
Materials									
	BEKJ-0MFL	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	10,25000	=	10,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		10,25000	10,25000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23180
			COST DIRECTE			25,93480
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,29674
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,23153**

P-89 **PEKK-38G6** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **48,52** €

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/525x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI4

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,63000	=	11,81500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
			Subtotal:					25,75500	25,75500
Materials									
	BEKJ-0MFT	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	20,07000	=	20,07000	
			Subtotal:					20,07000	20,07000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,38633
			COST DIRECTE						46,21133
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					2,31057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,52189**

P-90 **PEKK-38G9** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **32,79** €

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI5

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
			Subtotal:					15,45300	15,45300
Materials									
	BEKJ-0MG3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat,	1,000	x	15,54000	=	15,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment

			Subtotal:	15,54000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,23180
			COST DIRECTE	31,22480
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	1,56124
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,78603**

P-91 **PEKK-38GA** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **36,79** €

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RE2

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
			Subtotal:					15,45300	15,45300
Materials									
	BEKJ-0MFD	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	19,35000	=	19,35000	
			Subtotal:					19,35000	19,35000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,23180
			COST DIRECTE						35,03480
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %						1,75174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,78653**

P-92 **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. **Rend.: 1,000** **33,07** €

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI3

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
			Subtotal:					15,45300	15,45300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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	15,81000	= 15,81000	
					Subtotal:		15,81000	15,81000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23180
				COST DIRECTE				31,49480
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		1,57474
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,06953**

P-93 **PEKK-ED01** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **42,72** €

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x325/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RE3

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,88000 =	8,36400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000 =	7,08900	
					Subtotal:		15,45300	15,45300
Materials								
	BEKJ-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	1,000	x	25,00000 =	25,00000	
			Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x325/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE3					
					Subtotal:		25,00000	25,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23180
				COST DIRECTE				40,68480
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		2,03424
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,71903**

P-94 **PEKK-ED02** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **25,92** €

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x75/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
					Subtotal:			15,45300	15,45300
Materials									
	BEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x75/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI1	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
					Subtotal:			9,00000	9,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23180
			COST DIRECTE						24,68480
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,23424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,91903**

P-95 **PEKK-ED03** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 865x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/865x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI6

Rend.: 1,000 **74,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
					Subtotal:			15,45300	15,45300
Materials									
	BEKJ-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 865x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/865x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI6	1,000	x	55,40000	=	55,40000	
					Subtotal:			55,40000	55,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23180
COST DIRECTE			71,08480
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,55424
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,63903**

P-96 **PEKK-ED04** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/1025x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RI7

Rend.: 1,000 **79,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
					Subtotal:			15,45300	15,45300
Materials									
	BEKJ-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/1025x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI7	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23180
COST DIRECTE			75,68480
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,78424
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,46903**

P-97 **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

Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/600x600/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.
Ref. Plànols: RE4

Rend.: 1,000 **82,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,63000	=	11,81500	
					Subtotal:			25,75500	25,75500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
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	1,000	x	52,06000	=	52,06000	
					Subtotal:			52,06000	52,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,38633
				COST DIRECTE					78,20133
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,91007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,11139**

P-98 **PEU3-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 boca brida de DN65
- 1 boca brida de DN100
- 3 boques brida de DN125
- 2 boques de DN25
- 2 picatges per a termòstat i manòmetre.

Totalment muntat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **1.815,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,550	/R x	23,63000	=	12,99650	
					Subtotal:			28,33050	28,33050
Materials									
	BEU3-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 boca brida de DN65 - 1 boca brida de DN100 - 3 boques brida de DN125 - 2 boques de DN25 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	1,000	x	1.700,00000	=	1.700,00000	
					Subtotal:			1.700,00000	1.700,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,42496
				COST DIRECTE					1.728,75546
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		86,43777
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.815,19323**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-99	PEU3-ED02	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. - 2 boca brida de DN65 - 2 boca brida de DN100 - 2 boca brida de DN125 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**1.972,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,550	/R x	23,63000	=	12,99650	
					Subtotal:			28,33050	28,33050
Materials									
	BEU3-ED02	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. - 2 boca brida de DN65 - 2 boca brida de DN100 - 2 boca brida de DN125 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	1,000	x	1.850,00000	=	1.850,00000	
					Subtotal:			1.850,00000	1.850,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,42496
			COST DIRECTE						1.878,75546
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			93,93777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.972,69323**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-100	PEU3-ED03	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. - 3 boques brida de DN125 Totalment muntat i en funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**1.185,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,550	/R x	23,63000	=	12,99650	
					Subtotal:			28,33050	28,33050
Materials									
	BEU3-ED03	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN200 de material de canonada de polipropilè amb aïllament	1,000	x	1.100,00000	=	1.100,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C amb 50mm. de gruix.

- 3 boques brida de DN125

Totalment muntat i en funcionament.

Subtotal:		1.100,00000	1.100,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42496
COST DIRECTE			1.128,75546
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		56,43777
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.185,19323**

P-101 PEU3-ED04 u Subministrament i instal·lació de col·lector de DN160 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. **Rend.: 1,000** **1.080,19** €

- 3 boques brida de DN100

Totalment muntat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,550	/R x	23,63000	=	12,99650	
			Subtotal:					28,33050	28,33050
Materials									
	BEU3-ED04	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN160 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.	1,000	x	1.000,00000	=	1.000,00000	
			- 3 boques brida de DN100						
			Totalment muntat i en funcionament.						
			Subtotal:					1.000,00000	1.000,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,42496
			COST DIRECTE						1.028,75546
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				51,43777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.080,19323**

P-102 PEU3-ED05 u Subministrament i instal·lació de col·lector de DN75 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. **Rend.: 1,000** **1.080,19** €

- 3 boques brida de DN65

Totalment muntat i en funcionament.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,550	/R x	23,63000	=	12,99650	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
					Subtotal:			28,33050	28,33050
Materials									
	BEU3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN75 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. - 3 boques brida de DN65 Totalment muntat i en funcionament.	1,000	x	1.000,00000	=	1.000,00000	
					Subtotal:			1.000,00000	1.000,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,42496
				COST DIRECTE					1.028,75546
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		51,43777
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.080,19323**

P-103 **PEU6-ED01** u Dipòsit d'expansió de 500 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat **Rend.: 1,000** **1.457,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,63000	=	9,45200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	27,88000	=	27,88000	
					Subtotal:			37,33200	37,33200
Materials									
	BEU6-ED01	u	Dipòsit d'expansió de 500 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat	1,000	x	1.350,00000	=	1.350,00000	
					Subtotal:			1.350,00000	1.350,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,55998
				COST DIRECTE					1.387,89198
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		69,39460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.457,28658**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-104	**PEU6-ED02**	u	Desmuntatge del dipòsit d'inèrcia de 1000 litres i acopi per tornar a col·locar a la instal·lació. Totalment muntant i en funcionament amb la bancada de suport inclòs.	**Rend.:**	**1,000**			**328,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,63000	=	9,45200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	27,88000	=	27,88000	
	BEU6-ED02	u	Desmuntatge del dipòsit d'inèrcia de 1000 litres i acopi per tornar a col·locar a la instal·lació. Totalment muntant i en funcionament amb la bancada de suport inclòs.	1,000	x	275,00000	=	275,00000	
			Subtotal:					275,00000	275,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,55998
			COST DIRECTE						312,89198
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		15,64460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**328,53658**

P-105	**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**			**18,63**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
			Subtotal:					10,13625	10,13625
Materials									
	BEUC-0OW	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	%		0,15204
			COST DIRECTE						17,73829
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,88691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,62521**

P-106	**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**			**26,81**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
			Subtotal:					6,97000	6,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	1,000	x	18,46000	=	18,46000	
					Subtotal:			18,46000	18,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10455
				COST DIRECTE					25,53455
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,27673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,81128**

P-107 **PEV3-HAHP** u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes **Rend.: 1,000** **1.451,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	27,88000	=	9,75800	
					Subtotal:			12,12500	12,12500
Materials									
	BEV3-H5WX	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	1.369,90000	=	1.369,90000	
					Subtotal:			1.369,90000	1.369,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18188
				COST DIRECTE					1.382,20688
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		69,11034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.451,31722**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-108	**PEVB-6PHD**	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**Rend.:**	**1,000**				**81,10** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,600	/R x	23,67000 =	14,20200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,600	/R x	27,88000 =	16,72800	
						Subtotal:		30,93000	30,93000
Materials									
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge		1,000	x	45,84000 =	45,84000	
						Subtotal:		45,84000	45,84000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,46395
				COST DIRECTE					77,23395
				GASTOS INDIRECTOS			5,00 %		3,86170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,09565**
P-109	**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**				**23,92** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,120	/R x	27,88000 =	3,34560	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,120	/R x	23,67000 =	2,84040	
						Subtotal:		6,18600	6,18600
Materials									
	BFA7-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	16,50000 =	16,50000	
						Subtotal:		16,50000	16,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09279
			COST DIRECTE			22,77879
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,13894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,91773**

P-110 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 **Rend.: 1,000** **15,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	23,67000	=	0,94680	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
					Subtotal:			12,09880	12,09880
Materials									
	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	2,81000	=	0,84300	
	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	1,36000	=	1,38720	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			2,63020	2,63020
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18148
			COST DIRECTE						14,91048
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,74552
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,65601**

P-111 PFC0-4HYH m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **48,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
					Subtotal:			12,88750	12,88750
Materials									
	B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,10000	=	1,15500	
	BFWA-0APA	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	11,68000	=	3,50400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFC0-0AFZ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	27,25000	=	27,79500	
	BFYF-0AQ5	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de, soldat	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
						Subtotal:		33,05400	33,05400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19331
				COST DIRECTE					46,13481
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,30674
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,44155**

P-112 PFC0-4HYK m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **59,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	27,88000	=	7,24880	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	23,67000	=	6,15420	
						Subtotal:		13,40300	13,40300
Materials									
	B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,34000	=	1,28700	
	BFC0-0AG0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	37,74000	=	38,49480	
	BFWA-0APE	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	12,10000	=	2,42000	
	BFYF-0AQ9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de, soldat	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
						Subtotal:		42,96180	42,96180
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20105
				COST DIRECTE					56,56585
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,82829
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,39414**

P-113 PFC0-4HYQ m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **83,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
						Subtotal:		15,46500	15,46500
Materials									
	BFC0-0AG2	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	57,07000	=	58,21140	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWA-0AP2	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	16,19000	=	3,23800	
	B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	0,450	x	2,89000	=	1,30050	
	BFYF-0APX	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de, soldat	1,000	x	1,18000	=	1,18000	
						Subtotal:		63,92990	63,92990
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23198
				COST DIRECTE					79,62688
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,98134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,60822**

P-114 PFC0-4HZM m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **4,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	23,67000	=	1,30185	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	27,88000	=	1,53340	
						Subtotal:		2,83525	2,83525
Materials									
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, 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	0,79000	=	0,23700	
	BFC0-0AG3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,87000	=	0,88740	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,35000	=	0,38500	
						Subtotal:		1,58940	1,58940
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04253
				COST DIRECTE					4,46718
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,22336
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,69054**

P-115 PFC0-4I07 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **35,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
						Subtotal:		10,31000	10,31000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de, soldat	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
	BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,59000	=	2,87700	
	B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,60000	=	1,05600	
	BFC0-0AFY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	18,87000	=	19,24740	
						Subtotal:		23,77040	23,77040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15465
				COST DIRECTE					34,23505
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,71175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,94680**

P-116 PFC0-4I0V m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **5,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	27,88000	=	1,67280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	23,67000	=	1,42020	
						Subtotal:		3,09300	3,09300
Materials									
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,41000	=	0,43050	
	BFC0-0AFF	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,43000	=	1,45860	
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,91000	=	0,27300	
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
						Subtotal:		2,29210	2,29210
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04640
				COST DIRECTE					5,43150
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,27157
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,70307**

P-117 PFC0-4I0Y m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **7,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	23,67000	=	1,65690	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	27,88000	=	1,95160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		3,60850	3,60850
Materials									
	BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,34000	=	2,38680	
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,56000	=	0,53200	
	BFWA-0AP	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,61000	=	0,48300	
						Subtotal:		3,59180	3,59180
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05413
						COST DIRECTE			7,25443
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,36272
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,61715**

P-118 **PFC0-4I11** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **10,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	27,88000	=	2,09100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	23,67000	=	1,77525	
						Subtotal:		3,86625	3,86625
Materials									
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,50000	=	1,05000	
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,76000	=	0,64600	
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,77000	=	3,84540	
						Subtotal:		5,82140	5,82140
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05799
						COST DIRECTE			9,74564
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,48728
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,23293**

P-119 **PFC0-4I14** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **13,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	23,67000	=	1,89360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	27,88000	=	2,23040	
					Subtotal:			4,12400	4,12400
Materials									
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de, soldat	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,04000	=	0,72800	
	BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	5,96000	=	6,07920	
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,63000	=	1,68900	
					Subtotal:			8,85620	8,85620
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06186
				COST DIRECTE					13,04206
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,65210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,69416**

P-120 **PFC0-4I17** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **17,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	27,88000	=	2,78800	
					Subtotal:			5,15500	5,15500
Materials									
	BFWA-0AP	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,76000	=	2,32800	
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	7,85000	=	8,00700	
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,52000	=	0,34320	
					Subtotal:			11,10820	11,10820
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07733
				COST DIRECTE					16,34053
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,81703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,15755**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-121 PFC0-4I1A m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **25,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	23,67000	=	3,55050	
					Subtotal:			7,73250	7,73250
Materials									
	BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	11,85000	=	12,08700	
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,67000	=	2,60100	
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,57000	=	1,17750	
					Subtotal:			16,37550	16,37550
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11599
			COST DIRECTE						24,22399
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,21120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,43519**

P-122 PFM3-8G5X u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 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** **96,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	23,67000	=	19,88280	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	27,88000	=	23,41920	
					Subtotal:			43,30200	43,30200
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	%		0,64953
			COST DIRECTE						92,34153
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		4,61708
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,95861**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-123 PFM3-8G5Y u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **120,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	27,88000	=	26,48600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	23,67000	=	22,48650	
			Subtotal:					48,97250	48,97250
Materials									
	BFM3-216E	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	65,42000	=	65,42000	
			Subtotal:					65,42000	65,42000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,73459
			COST DIRECTE						115,12709
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		5,75635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,88344**

P-124 PFM3-8G60 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **63,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	23,67000	=	13,01850	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
			Subtotal:					28,35250	28,35250
Materials									
	BFM3-2166	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	31,57000	=	31,57000	
			Subtotal:					31,57000	31,57000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42529
			COST DIRECTE						60,34779
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,01739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,36518**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-125	**PFQ0-3KC1**	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 114 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**	**72,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	23,67000	=	4,97070	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	27,88000	=	5,85480	
					Subtotal:			10,82550	10,82550
Materials									
	BFQ0-0DDP	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 114 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	56,28000	=	57,40560	
	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:			57,93060	57,93060
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16238
				COST DIRECTE					68,91848
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,44592
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,36441**

P-126	**PFQ0-3KC3**	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 160 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**	**81,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
					Subtotal:			11,85650	11,85650
Materials									
	BFQ0-0DDR	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 160 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	64,18000	=	65,46360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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:			65,98860	65,98860
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17785
				COST DIRECTE					78,02295
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,90115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,92409**

P-127 PFQ0-3KEU 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** **15,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	23,67000	=	3,31380	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	27,88000	=	3,90320	
					Subtotal:			7,21700	7,21700
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	6,70000	=	6,83400	
					Subtotal:			7,07400	7,07400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10826
				COST DIRECTE					14,39926
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,71996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,11922**

P-128 PFQ0-3KF2 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 35 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** **18,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	23,67000	=	3,55050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,73250	7,73250
Materials								
	BFQ0-0DGS	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 35 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 9,18000 =		9,36360	
	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:		9,69360	9,69360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11599
				COST DIRECTE				17,54209
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			0,87710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,41919**

P-129	**PFQ0-3KF4**	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 42 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**		**20,25**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	27,88000 =	4,18200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	23,67000 =	3,55050	
					Subtotal:		7,73250	7,73250
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	
	BFQ0-0DGU	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 42 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	10,89000 =	11,10780	
					Subtotal:		11,43780	11,43780
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11599
				COST DIRECTE				19,28629
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,96431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,25060**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-130	**PFQ0-3KF8**	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**			**23,33**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	23,67000	=	4,02390	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	27,88000	=	4,73960	
					Subtotal:			8,76350	8,76350
Materials									
	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	12,74000	=	12,99480	
	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:			13,32480	13,32480
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13145
			COST DIRECTE						22,21975
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,11099
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,33074**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-131	**PFQ0-3KF9**	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 64 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**			**25,75**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	23,67000	=	4,26060	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	27,88000	=	5,01840	
					Subtotal:			9,27900	9,27900
Materials									
	BFQ0-0DK5	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 64 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	14,49000	=	14,77980	
	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	15,10980	15,10980
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13919
	COST DIRECTE			24,52799
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,22640
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,75438**

P-132 **PFQ0-3KH7** 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** **53,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
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	39,13000	=	39,91260	
			Subtotal:					40,43760	40,43760
	DESPESES AUXILIARS			1,50 %					0,15465
	COST DIRECTE								50,90225
	GASTOS INDIRECTOS			5,00 %					2,54511
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**53,44736**

P-133 **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** **13,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	23,67000	=	2,95875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	27,88000	=	3,48500	
			Subtotal:					6,44375	6,44375
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	5,59000	=	5,70180	
	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:			5,94180	5,94180
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09666
				COST DIRECTE					12,48221
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,62411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,10632**

P-134 **PFQ0-3LAL** 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 64 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** **50,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	23,67000	=	4,26060	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	27,88000	=	5,01840	
					Subtotal:			9,27900	9,27900
Materials									
	BFQ0-0DKW	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 64 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	37,12000	=	37,86240	
	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:			38,38740	38,38740
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13919
				COST DIRECTE					47,80559
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,39028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,19586**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-135	**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**	**56,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
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	42,44000	=	43,28880	
					Subtotal:			43,81380	43,81380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15465
			COST DIRECTE						54,27845
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,71392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,99237**

P-136	**PFQ0-ED01**	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 200 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**	**89,84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	
					Subtotal:			11,85650	11,85650
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-ED01	u	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 200 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 >=	1,000	x	73,00000	=	73,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			7000	

Subtotal:		73,52500	73,52500
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17785
COST DIRECTE			85,55935
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		4,27797
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,83731**

P-137 PFQ0-IL38 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 125 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** **82,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
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	
	BFQ0-0DKR	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 125 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	76,68000	=	78,21360	
			Subtotal:					78,61860	78,61860
			COST DIRECTE						78,61860
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			3,93093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,54953**

P-138 PG2J-4BMJ m Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **56,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	27,88000	=	6,69120	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	23,63000	=	2,07944	
			Subtotal:					8,77064	8,77064
Materials									
	BG2G-1OJV	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	2,000	x	6,26000	=	12,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	1,000	x	14,79000	=	14,79000	
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
	BG29-1ZT2	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	1,000	x	12,53000	=	12,53000	
						Subtotal:		44,94000	44,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13156
				COST DIRECTE					53,84220
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,69211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,53431**

P-139 **PG2J-ED43** m Modificació de safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **39,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	27,88000	=	6,91424	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	23,63000	=	2,93012	
						Subtotal:		9,84436	9,84436
Materials									
	BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	11,16000	=	11,16000	
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000	x	16,13000	=	16,13000	
						Subtotal:		27,29000	27,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14767
				COST DIRECTE					37,28203
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,86410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,14613**

P-140 **PG2N-ED01** m Subministrament i instal.lació de subministrament i instal.lació de clabejat del control de les sondes al BMS en la sala de bombes amb tub. **Rend.: 1,000** **381,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
						Subtotal:		0,91868	0,91868
Materials									
	BG2Q-ED01	u	Subministrament i instal.lació de subministrament i instal.lació de clabejat del control de les sondes al	1,000	x	362,00000	=	362,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			BMS en la sala de bombes amb tub.				
				Subtotal:		362,00000	362,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01378
				COST DIRECTE			362,93246
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		18,14662
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**381,07908**

P-141 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** **2,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
					Subtotal:			0,91868	0,91868
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	1,03000	=	1,05060	
					Subtotal:			1,05060	1,05060
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01378
				COST DIRECTE					1,98306
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,09915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,08221**

P-142 PG2N-EUKB m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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** **2,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
					Subtotal:			0,91868	0,91868
Materials									
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	1,020	x	1,38000	=	1,40760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			dielèctrica de 2000 V			
				Subtotal:	1,40760	1,40760
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01378
				COST DIRECTE		2,34006
				GASTOS INDIRECTOS 5,00 %		0,11700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,45706**

P-143 PG33-E756 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 tub **Rend.: 1,000** **2,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	23,63000	=	0,35445	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	27,88000	=	0,41820	
					Subtotal:			0,77265	0,77265
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 poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,70000	=	1,73400	
					Subtotal:			1,73400	1,73400
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,01159
				COST DIRECTE					2,51824
				GASTOS INDIRECTOS 5,00 %					0,12591
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,64415**

P-144 PG33-E76G 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 tub **Rend.: 1,000** **3,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	27,88000	=	0,41820	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	23,63000	=	0,35445	
					Subtotal:			0,77265	0,77265
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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	%		0,01159
				COST DIRECTE					3,44644
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,17232
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,61876**

P-145 **PG33-E76H** 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 5x4 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** **4,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	27,88000	=	0,41820	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	23,63000	=	0,35445	
					Subtotal:			0,77265	0,77265
Materials									
	BG33-G2WX	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 5x4 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	3,80000	=	3,87600	
					Subtotal:			3,87600	3,87600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01159
				COST DIRECTE					4,66024
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,23301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,89325**

P-146 **PG33-E76K** 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 5x16 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** **15,59** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	27,88000	=	1,39400	
					Subtotal:			2,57550	2,57550
Materials									
	BG33-G2W	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 5x16 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	11,99000	=	12,22980	
					Subtotal:			12,22980	12,22980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03863
				COST DIRECTE					14,84393
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,74220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,58613**

P-147 **PG45-ED01** u Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PSOT) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. **Rend.: 1,000** **394,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
					Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials									
	BG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PSOT) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1,000	x	365,00000	=	365,00000	
					Subtotal:			365,00000	365,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15453
				COST DIRECTE					375,45653
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		18,77283
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**394,22936**

P-148 **PG45-ED02** u Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PB) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. **Rend.: 1,000** **588,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,30200	10,30200
Materials								
	BG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PB) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1,000	x 550,00000 =		550,00000	
					Subtotal:		550,00000	550,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15453
					COST DIRECTE			560,45653
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		28,02283
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**588,47936**

P-149 PG45-ED03 u Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P1) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. **Rend.: 1,000** **667,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials									
	BG45-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P1) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1,000	x	625,00000	=	625,00000	
					Subtotal:			625,00000	625,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15453
					COST DIRECTE				635,45653
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			31,77283
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**667,22936**

P-150 PG45-ED04 u Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P2) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. **Rend.: 1,000** **926,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials									
	BG45-ED04	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P2) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1,000	x	872,00000	=	872,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		872,00000	872,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15453
			COST DIRECTE			882,45653
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		44,12283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**926,57936**

P-151 **PG45-ED05** u Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P3) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. **Rend.: 1,000** **3.322,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
			Subtotal:					10,30200	10,30200
Materials									
	BG45-ED05	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P3) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	1,000	x	3.154,00000	=	3.154,00000	
			Subtotal:					3.154,00000	3.154,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,15453
			COST DIRECTE						3.164,45653
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			158,22283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.322,67936**

P-152 **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** **1.103,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,30200	10,30200
Materials									
	BG45-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	1.040,30000	=	1.040,30000	
			Subtotal:					1.040,30000	1.040,30000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15453
COST DIRECTE			1.050,75653
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		52,53783
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.103,29436**

P-153 PG6E-771U u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **18,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	23,63000	=	3,14279	
					Subtotal:			7,32479	7,32479
Materials									
	BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	10,21000	=	10,21000	
					Subtotal:			10,21000	10,21000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10987
COST DIRECTE			17,64466
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,88223
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,52689**

P-154 PG8C-ED01 u Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:

1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador.
1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.
1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Rend.: 1,000 **989,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED01	u	Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:	1,000	x	932,07000	=	932,07000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador.
1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.
1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

		Subtotal:	932,07000	932,07000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15465
	COST DIRECTE			942,53465
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		47,12673
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**989,66138**

P-155 PG8C-ED02 u Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 0 i -1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció. **Rend.: 1,000** **887,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED02	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 0 i -1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	1,000	x	834,33000	=	834,33000	
			Subtotal:					834,33000	834,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15465
			COST DIRECTE						844,79465
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				42,23973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**887,03438**

P-156 PG8C-ED03 u Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din. **Rend.: 1,000** **393,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG80-ED03	u	Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din.	1,000	x	364,25000	= 364,25000	
					Subtotal:		364,25000	364,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15465
				COST DIRECTE				374,71465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		18,73573
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**393,45038**

P-157 **PG8C-ED04** u Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: **Rend.: 1,000** **751,41** €

1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	= 5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	= 4,73400	
					Subtotal:		10,31000	10,31000
Materials								
	BG80-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:	1,000	x	705,16000	= 705,16000	

1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

	Subtotal:		705,16000	705,16000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15465
COST DIRECTE				715,62465
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		35,78123
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**751,40588**

P-158 **PG8C-ED05** u Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció. **Rend.: 1,000** **501,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	1,000	x	467,35000	=	467,35000	
			Subtotal:					467,35000	467,35000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%				0,15465
COST DIRECTE									477,81465
GASTOS INDIRECTOS				5,00	%				23,89073
COST EXECUCIÓ MATERIAL									**501,70538**

P-159 **PG8C-ED06** u Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: **Rend.: 1,000** **1.328,99** €

2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED06	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	1,000	x	1.255,24000	=	1.255,24000	
					Subtotal:			1.255,24000	1.255,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15465
				COST DIRECTE					1.265,70465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		63,28523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.328,98988**

P-160 **PG8C-ED07** u

Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou:

2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient.

2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador.

1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura

Rend.: 1,000 **3.004,86** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED07	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 5 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 5 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 5 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura Controlador per a control Fancoil model espai tipus 5 fancoils i 1 termòstat	1,000	x	2.851,31000	=	2.851,31000	
					Subtotal:			2.851,31000	2.851,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15465
				COST DIRECTE					2.861,77465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		143,08873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.004,86338**

P-161	**PG8C-ED08**	u	Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac.	**Rend.:**	**1,000**	**1.316,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED08	u	Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac.	1,000	x	1.243,58000	=	1.243,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	1.243,58000	1.243,58000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15465
	COST DIRECTE			1.254,04465
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		62,70223
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.316,74688**

P-162 PG8C-ED09 u Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona Iliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc. **Rend.: 1,000** **2.076,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED09	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona Iliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc.	1,000	x	1.967,25000	=	1.967,25000	
			Subtotal:					1.967,25000	1.967,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15465
			COST DIRECTE						1.977,71465
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				98,88573
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.076,60038**

P-163 PG8C-ED10 u Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona Iliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc. **Rend.: 1,000** **2.242,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG80-ED10	u	Subministrament Quadre elèctric per a control producció. Inclou carril din, proteccions, espai per a controladors indicats, borns de bus per a camp, buit per a panell tàctil en armari. Totalment comprovat, modalitat plug and play.	1,000	x 2.125,30000	= 2.125,30000		
					Subtotal:	2.125,30000		2.125,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15465
				COST DIRECTE				2.135,76465
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			106,78823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.242,55288**

P-164 PG8C-ED11 u Subministrament Mesurador de potència i energia elèctrica (1 canals trifàsics), refmontrol o similars, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en carril DIN. Trafàs compatible /5, no inclosos. **Rend.: 1,000** **287,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED11	u	Mesurador de potència i energia elèctrica	1,000	x	263,20000	=	263,20000	
					Subtotal:			263,20000	263,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15465
				COST DIRECTE					273,66465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			13,68323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**287,34788**

P-165 PG8C-ED12 u Subministrament Multical 603 o equivalent, de Calories i/o Frigories amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similars. Inclou:
* Integrador independent MULTICAL® 603-E
* Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per a CALOR/FRED (segons llistat a baix) amb cable de connexió al integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot demanar amb llarg de 5m o 10m - veure preus a baix).
* Alimentació (a escollir entre pila de Liti, 230 VAC o 24 VAC)
* 2 sondes de temperatura Pt500 d'1,5 m (amb beines o portasondes). 5 m a partir de DN100
* Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys)
* Suport pla per a instal·lació de l'integrador en paret (si no es vol muntar sobre cabalímetre)
* Placa metàl·lica incorporada per a capçal de lectura òptica.
* Compleix amb la normativa MID (caudalímetre, **Rend.: 1,000** **1.998,85** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

integrador i sondes). R.D. 244/2016
* Comunicacions Bms
* Configurat i parametritzat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED12	u	Subministrament Multical 603 o equivalent, de Calories i/o Frigories amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similars. Inclou: * Integrador independent MULTICAL® 603-E * Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per a CALOR/FRED (segons llistat a baix) amb cable de connexió al integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot demanar amb llarg de 5m o 10m - veure preus a baix). * Alimentació (a escollir entre pila de Liti, 230 VAC o 24 VAC) * 2 sondes de temperatura Pt500 d'1,5 m (amb beines o portasondes). 5 m a partir de DN100 * Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys) * Suport pla per a instal·lació de l'integrador en paret (si no es vol muntar sobre cabalímetre) * Placa metàl·lica incorporada per a capçal de lectura òptica. * Compleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 * Comunicacions Bms * Configurat i parametritzat	1,000	x	1.893,20000	=	1.893,20000	
					Subtotal:			1.893,20000	1.893,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15465
			COST DIRECTE						1.903,66465
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			95,18323
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.998,84788**

P-166 PG8C-ED13 u Subministrament Integració Comptador Elèctrics a controlador IQ4CN/00/230/MOS, 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. **Rend.: 1,000** **177,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:			10,31000	10,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG80-ED13	u	Integració comptador elèctric	1,000	x	158,30000	=	158,30000	
						Subtotal:		158,30000	158,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15465
				COST DIRECTE					168,76465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		8,43823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**177,20288**

P-167 PG8C-ED14 u Subministrament Integració UTA a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. **Rend.: 1,000** **254,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
						Subtotal:		10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED14	u	Integració UTA	1,000	x	232,30000	=	232,30000	
						Subtotal:		232,30000	232,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15465
				COST DIRECTE					242,76465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		12,13823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**254,90288**

P-168 PG8C-ED15 u Subministrament Integració Comptador Energia a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. **Rend.: 1,000** **300,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
						Subtotal:		10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED15	u	Integració comptador d'energia tèrmica	1,000	x	275,36000	=	275,36000	
						Subtotal:		275,36000	275,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15465
				COST DIRECTE					285,82465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		14,29123
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**300,11588**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-169	**PG8C-ED16**	u	Subministrament Integració Conjunt Bomba Calor i Bomba d'Aigua a controlador IQx/MOS, 28 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	**Rend.:**	**1,000**				**283,55**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600		
					Subtotal:			10,31000		10,31000
Materials										
	BG80-ED16	u	Subministrament Integració Conjunt Bomba Calor i Bomba d'Aigua a controlador IQx/MOS, 28 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	1,000	x	259,58000	=	259,58000		
					Subtotal:			259,58000		259,58000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15465
				COST DIRECTE						270,04465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			13,50223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**283,54688**
P-170	**PG8C-ED17**	u	Subministrament Plataforma Supervisió Niagara basat en PC. Inclou. 1ut. CPU amb processador Intel Core I5 o similars, Windows® 10 Professional Espanyol, Memòria de 8 GB, disc dur 500GB SATA Hard Drive, amb Pantalla 21´´, Ratolí USB òptic, teclat, impressora, totalment configurat per a programari IQV. 1ut. Subministrament Llicència Paquet Software Scada NIAGARA4 / IQV, funció Workbench / servidor Web PERSONALITZABLE, protocols aberts IP (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc). Inclou fins a 1000 variables Trend, 1 dispositiu Jace/Niagara	**Rend.:**	**1,000**				**8.852,11**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600		
					Subtotal:			10,31000		10,31000
Materials										
	BG80-ED17	u	Plataforma Supervisió Niagara basat en PC	1,000	x	8.420,12000	=	8.420,12000		
					Subtotal:			8.420,12000		8.420,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15465
				COST DIRECTE						8.430,58465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			421,52923
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.852,11388**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-171	**PG8C-ED18**	u	Project Management, commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrats per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del connexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per adaptar-los als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per a Scada IQV * Creació de gràfics dinàmics a Scada IQV * preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via web * Integració en sistema Scada, per a integracions en Protocol Bacnet	**Rend.:**	**1,000**	**5.365,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BG80-ED18	u	Project Management, commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrats per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del connexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per adaptar-los als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per a Scada IQV * Creació de gràfics dinàmics a Scada IQV * preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via web * Integració en sistema Scada, per a integracions en Protocol Bacnet	1,000	x	5.100,00000	=	5.100,00000	
					Subtotal:			5.100,00000	5.100,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15465
COST DIRECTE			5.110,46465
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	255,52323
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.365,98788**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-172	**PH21-AZTK**	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**Rend.:**	**1,000**			**126,36**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
					Subtotal:			15,45300	15,45300
Materials									
	BH20-2LTN	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	104,66000	=	104,66000	
					Subtotal:			104,66000	104,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23180
				COST DIRECTE					120,34480
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		6,01724
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,36203**
P-173	**PH23-II1Q**	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**97,96**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
					Subtotal:			15,45300	15,45300
Materials									
	BH22-I4IA	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	1,000	x	77,61000	=	77,61000	
					Subtotal:			77,61000	77,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23180
				COST DIRECTE					93,29480
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		4,66474
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**97,95953**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-174	PH57-B3BU	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**Rend.:**	**1,000**	**108,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
					Subtotal:			7,72650	7,72650
Materials									
	BH65-2IIO	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	95,13000	=	95,13000	
					Subtotal:			95,13000	95,13000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11590
			COST DIRECTE						102,97240
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		5,14862
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,12102**

P-175	PHN8-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C	**Rend.:**	**1,000**	**6.497,58**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tècnic:
Velocitat preestablerta: 2930 rpm
Cabal nominal: 51,7 m³/h
Altitud nominal: 20,2 m
Diàmetre de la part real de l'impulsor: 138 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic: Fundició
Carcassa de bomba: EN-GJL-250
Carcassa de la bomba: ASTM classe 35
Impulsor:Fundició
Impulsor: EN-GJL-200
Impulsor: ASTM classe 30

Instal·lació:
Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C
Pressió màxima de treball: 16 bar
Pressió màxima a temp. declarada: 16 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de connexió: DN 65
Pressió nominal per a la connexió: PN 16
Longitud port a port: 360 mm
Grandària de la brida del motor: FF215

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 112MC
Eficiència de classe IE:IE5
Potència nominal - P2:4 kW
Freqüència de comanda: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 7,60-6,20 A
Cos phi - factor de potència: 0,92-0,87
Velocitat nominal: 360-4000 rpm
Eficiència: 92,2%
Eficiència del motor a càrrega total: 92,2 %
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classes d'aïllament (IEC 85): F
Nº Motor: 98971270

Altres:
Índex deficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net: 63,4 kg
Pes brut: 82 kg
Volum de transport: 0,39 m³
VVS danès n.º:381944250
Finés:4616392
NRF noruec n.º:9043621

Punt de treball: q=35,4m3/h i H=20,6m
Ref Plànols: B1
Marca/Model: Grundfos /TPE 65-250/2 S-A-F-A BQQE-KWB o equivalent

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	27,88000	=	83,64000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	23,67000	=	71,01000	
					Subtotal:			154,65000	154,65000
Materials									
	BNL1-ED01	U	Bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identitic diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 2930 rpm Cabal nominal: 51,7 m³/h Altitud nominal: 20,2 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 138 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor:Fundició Impulsor: EN-GJL-200 Impulsor: ASTM classe 30 Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 16 bar Pressió màxima a temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port: 360 mm Grandària de la brida del motor: FF215	1,000	x	6.031,20000	=	6.031,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 112MC
Eficiència de classe IE:IE5
Potència nominal - P2:4 kW
Freqüència de comanda: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 7,60-6,20 A
Cos phi - factor de potència: 0,92-0,87
Velocitat nominal: 360-4000 rpm
Eficiència: 92,2%
Eficiència del motor a càrrega total: 92,2 %
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classes d'aïllament (IEC 85): F
Nº Motor: 98971270

Altres:
Índex deficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net: 63,4 kg
Pes brut: 82 kg
Volum de transport: 0,39 m³
VVS danès n.º:381944250
Finés:4616392
NRF noruec n.º:9043621

Punt de treball: q=35,4m3/h i H=20,6m
Ref Plànols: B1
Marca/Model: Grundfos /TPE 65-250/2 S-A-F-A
BQQE-KWB o equivalent

Subtotal:			6.031,20000	6.031,20000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,31975
COST DIRECTE				6.188,16975
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		309,40849
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.497,57824**

P-176 **PHN8-ED02** u Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba.

La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2).
La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5.

El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial.

Rend.: 1,000 **4.380,78** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Panells de control:
Convertidor de freqüència: incorporat

Líquid:
Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C

Tècnic:
Velocitat preestablerta: 5200 rpm
Cabal nominal: 14,9 m³/h
Altitud nominal: 13,8 m
Diàmetre de la part real de l'impulsor: 62 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic: Fundició
Carcassa de bomba: EN-GJL-250
Carcassa de la bomba: ASTM classe 35
Impulsor: Composite
Impulsor: PES+30% GF

Instal·lació:
Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C
Pressió màxima de treball: 10 bar
Pressió màxima a temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de connexió: DN 32
Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10
Longitud port a port: 220 mm
Grandària de la brida del motor:56C

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 80A
Eficiència de classe IE:IE5
Potència nominal - P2: 0,75 kW
Freqüència de comanda: 50/60 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 1,70-1,60 A
Cos phi - factor de potència: 0,82-0,66
Velocitat nominal: 480-5900 rpm
Eficiència: 88,1%
Eficiència del motor a càrrega total: 88,1%
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classes d'aïllament (IEC 85): F
Nº Motor: 99138035

Altres:
Índex deficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net: 23,6 kg
Pes brut: 31,1 kg
Volum de transport: 0,104 m³
VVS danès n.º:381620200
Finés:5745832
NRF noruec n.º:4616249

Punt de treball: q=8,4m3/h i H=11m
Ref Plànols: B2
Marca/Model: Grundfos TPE3 32-200
S-A-F-A-BQQE-FDC o similar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	23,67000	=	71,01000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	27,88000	=	83,64000	
					Subtotal:			154,65000	154,65000
Materials									
	BNL1-ED02	u	Bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 5200 rpm Cabal nominal: 14,9 m³/h Altitud nominal: 13,8 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 62 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor: Composite Impulsor: PES+30% GF Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 10 bar Pressió màxima a temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 32 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 220 mm Grandària de la brida del motor:56C	1,000	x	4.015,20000	=	4.015,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 80A
Eficiència de classe IE:IE5
Potència nominal - P2: 0,75 kW
Freqüència de comanda: 50/60 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 1,70-1,60 A
Cos phi - factor de potència: 0,82-0,66
Velocitat nominal: 480-5900 rpm
Eficiència: 88,1%
Eficiència del motor a càrrega total: 88,1%
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classes d'aïllament (IEC 85): F
Nº Motor: 99138035

Altres:
Índex deficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net: 23,6 kg
Pes brut: 31,1 kg
Volum de transport: 0,104 m³
VVS danès n.º:381620200
Finés:5745832
NRF noruec n.º:4616249

Ref Plànols: B2
Marca/Model: Grundfos TPE3 32-200
S-A-F-A-BQQE-FDC o equivalent

Subtotal:			4.015,20000	4.015,20000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,31975
COST DIRECTE				4.172,16975
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		208,60849
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.380,77824**

P-177 **PHN8-ED03** u Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba.

La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2).
La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5.

El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial.

Rend.: 1,000 **7.648,76** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Panells de control:
Convertidor de freqüència: incorporat

Líquid:
Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C

Tècnic:
Velocitat predeterminada: 2920 rpm
Cabal nominal:49.1 m³/h
Alçada nominal:28 m
Diàmetre real de l'impulsor: 158 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic:Fundició
Carcassa de la bomba: EN-GJL-250
Carcassa de la bomba: ASTM class 35
Impulsor:Fundició
Impulsor:EN-GJL-200
Impulsor: ASTM class 30

Instal·lació:
Rang de temperatures ambients: -20 .. 50 °C
Pressió de treball màxima: 16 bar
Pressió màxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de la connexió:DN 65
Pressió nominal per a la connexió: PN 16
Longitud port a port:360 mm
Grandària de la brida del motor:FF265

Dades elèctriques:
Tipus de motor:132SE
Classe eficiència IE:IE5
Potència nominal - P2:5.5 kW
Freqüència de xarxa: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 10.3-8.20 A
Cos phi - factor de potència:0.92-0.88
Velocitat nominal: 360-4000 rpm
Eficiència:92.7%
Eficiència del motor a càrrega total: 92.7 %
Nombre de pols:2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classe d'aïllament (IEC 85): F
Motor Núm.:98971271

Altres:
Índex d'eficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net:84.8 kg
Pes brut: 103 kg
Volum de transport:0.39 m³
VVS danès n.º:381944340
Finès:4616393

Punt de treball: q=39,6m3/h i H=25m
Ref Plànols: B3
Marca/Model: Grundfos TPE 65-340/2 S-A-F-A-BQQE-LWB o equivalent

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	23,67000	=	71,01000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	27,88000	=	83,64000	
					Subtotal:			154,65000	154,65000
Materials									
	BNL1-ED03	u	Bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat predeterminada: 2920 rpm Cabal nominal:49.1 m³/h Alçada nominal:28 m Diàmetre real de l'impulsor: 158 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic:Fundició Carcassa de la bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM class 35 Impulsor:Fundició Impulsor:EN-GJL-200 Impulsor: ASTM class 30 Instal·lació: Rang de temperatures ambients: -20 .. 50 °C Pressió de treball màxima: 16 bar Pressió màxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió:DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port:360 mm Grandària de la brida del motor:FF265	1,000	x	7.127,56000	=	7.127,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Dades elèctriques:
Tipus de motor:132SE
Classe eficiència IE:IE5
Potència nominal - P2:5.5 kW
Freqüència de xarxa: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 10.3-8.20 A
Cos phi - factor de potència:0.92-0.88
Velocitat nominal: 360-4000 rpm
Eficiència:92.7%
Eficiència del motor a càrrega total: 92.7 %
Nombre de pols:2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classe d'aïllament (IEC 85): F
Motor Núm.:98971271

Altres:
Índex d'eficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net:84.8 kg
Pes brut: 103 kg
Volum de transport:0.39 m³
VVS danès n.º:381944340
Finès:4616393

		Subtotal:	7.127,56000	7.127,56000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,31975
	COST DIRECTE			7.284,52975
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		364,22649
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.648,75624**

P-178 PK28-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** **29,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
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	17,62000	=	17,62000	
			Subtotal:					17,62000	17,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15465
			COST DIRECTE						28,08465
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				1,40423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,48888**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-179	**PM32-DZ5C**	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.:**	**1,000**				**96,35**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600		
					Subtotal:			10,31000		10,31000
Materials										
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000		
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,95000	=	80,95000		
					Subtotal:			81,30000		81,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15465
				COST DIRECTE						91,76465
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			4,58823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,35288**
P-180	**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**				**55,27**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400		
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400		
					Subtotal:			10,12800		10,12800
Materials										
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,35000	=	0,35000		
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,01000	=	42,01000		
					Subtotal:			42,36000		42,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15192
				COST DIRECTE						52,63992
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			2,63200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,27192**
P-181	**PN32-AXOG**	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 dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**24,49**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
					Subtotal:			12,88750	12,88750
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 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	1,000	x	10,24000	=	10,24000	
					Subtotal:			10,24000	10,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19331
				COST DIRECTE					23,32081
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,16604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,48685**

P-182 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** **19,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	27,88000	=	4,60020	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	23,67000	=	3,90555	
					Subtotal:			8,50575	8,50575
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	9,97000	=	9,97000	
					Subtotal:			9,97000	9,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12759
				COST DIRECTE					18,60334
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,93017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,53350**

P-183 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** **33,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			10,31000	10,31000
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 21,05000	=	21,05000	
				Subtotal:			21,05000	21,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15465
				COST DIRECTE				31,51465
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			1,57573
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,09038**

P-184 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** **43,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
				Subtotal:				12,88750	12,88750
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	28,18000	=	28,18000	
				Subtotal:				28,18000	28,18000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19331
				COST DIRECTE					41,26081
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			2,06304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,32385**

P-185 PN38-EC69 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **58,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
				Subtotal:				12,88750	12,88750
Materials									
	BN38-0XCP	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	43,04000	=	43,04000	
				Subtotal:				43,04000	43,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19331
COST DIRECTE			56,12081
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,80604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,92685**

P-186 PN38-EC7C u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **18,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	23,67000	=	3,90555	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	27,88000	=	4,60020	
			Subtotal:					8,50575	8,50575
Materials									
	BN38-0XCO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	9,36000	=	9,36000	
			Subtotal:					9,36000	9,36000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12759
COST DIRECTE		17,99334
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,89967
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,89300**

P-187 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** **23,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	23,67000	=	3,90555	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	27,88000	=	4,60020	
			Subtotal:					8,50575	8,50575
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	13,56000	=	13,56000	
			Subtotal:					13,56000	13,56000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12759
COST DIRECTE		22,19334
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,10967
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,30300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-188	**PN38-EC7Q**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**79,62** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
					Subtotal:			15,46500	15,46500
Materials									
	BN38-0XCN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	60,13000	=	60,13000	
					Subtotal:			60,13000	60,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23198
				COST DIRECTE					75,82698
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,79135
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**79,61832**
P-189	**PN38-EC7W**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**158,21** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	23,67000	=	7,81110	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	27,88000	=	9,20040	
					Subtotal:			17,01150	17,01150
Materials									
	BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	133,41000	=	133,41000	
					Subtotal:			133,41000	133,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25517
				COST DIRECTE					150,67667
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		7,53383
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**158,21051**
P-190	**PN38-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 omplit automàtic i comptador. Part proporcinal de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**				**549,49** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
					Subtotal:			12,88750	12,88750
Materials									
	BN38-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, vàlvula de ompñlit automàtic i comptador. Part proporcinal de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament.	1,000	x	510,24000	=	510,24000	
					Subtotal:			510,24000	510,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19331
				COST DIRECTE					523,32081
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		26,16604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**549,48685**

P-191 **PN45-FDDH** 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **87,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	23,67000	=	8,28450	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	27,88000	=	9,75800	
					Subtotal:			18,04250	18,04250
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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	65,39000	=	65,39000	
					Subtotal:			65,39000	65,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27064
				COST DIRECTE					83,70314
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		4,18516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,88829**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-192	PN45-FDDI	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**126,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	23,67000	=	9,46800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
					Subtotal:			20,62000	20,62000
Materials									
	BN44-2JQQ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	99,69000	=	99,69000	
					Subtotal:			99,69000	99,69000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30930
			COST DIRECTE						120,61930
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		6,03097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**126,65027**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-193	PN45-FDDJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**160,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,530	/R x	23,67000	=	12,54510	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,530	/R x	27,88000	=	14,77640	
					Subtotal:			27,32150	27,32150
Materials									
	BN44-2JQL	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable	1,000	x	125,03000	=	125,03000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca			
				Subtotal:	125,03000	125,03000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,40982
				COST DIRECTE		152,76132
				GASTOS INDIRECTOS 5,00 %		7,63807
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,39939**

P-194 PN45-FDEO u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **60,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	23,67000	=	3,90555	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	27,88000	=	4,60020	
					Subtotal:			8,50575	8,50575
Materials									
	BN44-2JQV	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	48,56000	=	48,56000	
					Subtotal:			48,56000	48,56000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,12759
				COST DIRECTE					57,19334
				GASTOS INDIRECTOS 5,00 %					2,85967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,05300**

P-195 PN75-ED01 u Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament.

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN15-Qmax:470l/h o equivalent **Rend.: 1,000** **226,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,85650	11,85650
Materials								
	BN72-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res, estabilització de pressió i femella RHL 15. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN15-Qmax:470l/h o equivalent	1,000	x 203,24000 =		203,24000	
					Subtotal:		203,24000	203,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17785
					COST DIRECTE			215,27435
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		10,76372
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**226,03806**

P-196 **PN75-ED02** u Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament.

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN20-Qmax:1150l/h o equivalent

Rend.: 1,000 **246,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
					Subtotal:			11,85650	11,85650
Materials									
	BN72-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN20-Qmax:1150l/h o equivalent	1,000	x	223,17000	=	223,17000	
					Subtotal:			223,17000	223,17000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17785
					COST DIRECTE				235,20435
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			11,76022
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**246,96456**

P-197 **PN75-ED03** u Subministrament i instal·lació de vàlvula de tres vies. Totalment muntada i en funcionament.

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / CV 316 RGA DN40 3 vias kv25 o equivalent

Rend.: 1,000 **578,59** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
						Subtotal:		11,85650	11,85650
Materials									
	BN72-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de tres vies. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / CV 316 RGA DN40 3 vias kv25 o equivalent	1,000	x	539,00000	=	539,00000	
						Subtotal:		539,00000	539,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17785
						COST DIRECTE			551,03435
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		27,55172
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**578,58606**

P-198 **PN75-ED04** u Subministrament i instal·lació de actuador electrotèrmic tot/res. Totalment muntat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **121,16** €

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / T/N EMO-T 24V NC 1m oequivalent

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
						Subtotal:		11,85650	11,85650
Materials									
	BN72-ED04	u	Subministrament i instal·lació de actuador electrotèrmic tot/res. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / T/N EMO-T 24V NC 1m oequivalent	1,000	x	103,36000	=	103,36000	
						Subtotal:		103,36000	103,36000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17785
						COST DIRECTE			115,39435
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,76972
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,16406**

P-199 **PN75-ED05** u Subministrament i instal·lació de actuador proporcional. Totalment muntat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **719,62** €

Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Slider 750 24 V o equivalent

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	
					Subtotal:			11,85650	11,85650
Materials									
	BN72-ED05	u	Subministrament i instal·lació de actuador proporcional. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Slider 750 24 V o equivalent	1,000	x	673,32000	=	673,32000	
					Subtotal:			673,32000	673,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17785
				COST DIRECTE					685,35435
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		34,26772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**719,62206**

P-200 **PN84-DAKG** u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **269,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	23,67000	=	22,48650	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	27,88000	=	26,48600	
					Subtotal:			48,97250	48,97250
Materials									
	BN84-0X3I	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	207,03000	=	207,03000	
					Subtotal:			207,03000	207,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,73459
				COST DIRECTE					256,73709
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		12,83685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**269,57394**

P-201 **PN85-HIRB** u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 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** **72,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	23,67000	=	7,81110	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	27,88000	=	9,20040	
					Subtotal:			17,01150	17,01150
Materials									
	BN85-HEK8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	51,65000	=	51,65000	
					Subtotal:			51,65000	51,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25517
			COST DIRECTE						68,91667
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,44583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,36251**

P-202 PN85-I1I7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ 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** **168,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	23,67000	=	16,56900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	27,88000	=	19,51600	
					Subtotal:			36,08500	36,08500
Materials									
	BN85-HJ1U	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	124,23000	=	124,23000	
					Subtotal:			124,23000	124,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,54128
			COST DIRECTE						160,85628
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		8,04281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**168,89909**

P-203 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** **163,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	23,67000	=	3,90555	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	27,88000	=	4,60020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			8,50575	8,50575
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 147,14000	= 147,14000		
				Subtotal:			147,14000	147,14000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12759
				COST DIRECTE				155,77334
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			7,78867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**163,56200**

P-204	**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**	**344,22**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	23,67000	=	26,03700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	27,88000	=	30,66800	
				Subtotal:				56,70500	56,70500
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	270,27000	=	270,27000	
				Subtotal:				270,27000	270,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,85058
				COST DIRECTE					327,82558
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				16,39128
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**344,21685**

P-205	**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**	**777,51**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	23,67000	=	35,50500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	27,88000	=	41,82000	
				Subtotal:				77,32500	77,32500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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 662,00000	= 662,00000		
					Subtotal:	662,00000		662,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,15988
				COST DIRECTE				740,48488
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			37,02424
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**777,50912**

P-206 PNC1-H9OB u Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, 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** **72,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	23,67000	=	4,26060	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	27,88000	=	5,01840	
					Subtotal:			9,27900	9,27900
Materials									
	BNC1-H5O8	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	59,18000	=	59,18000	
					Subtotal:			59,18000	59,18000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13919
				COST DIRECTE					68,59819
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			3,42991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,02809**

P-207 PNC1-H9OE u Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, 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** **178,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	23,67000	=	18,93600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	27,88000	=	22,30400	
					Subtotal:			41,24000	41,24000
Materials									
	BNC1-H5OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	128,60000	=	128,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	128,60000	128,60000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,61860
	COST DIRECTE			170,45860
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		8,52293
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**178,98153**

P-208 PNE1-762B u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 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** **314,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	23,67000	=	22,48650	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	27,88000	=	26,48600	
			Subtotal:					48,97250	48,97250
Materials									
	BNE1-1N4V	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 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	249,92000	=	249,92000	
			Subtotal:					249,92000	249,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,73459
			COST DIRECTE						299,62709
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				14,98135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**314,60844**

P-209 PP44-6640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	23,67000	=	0,35505	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	27,88000	=	0,41820	
			Subtotal:					0,77325	0,77325
Materials									
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,91000	=	0,95550	
			Subtotal:					0,95550	0,95550

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01160
			COST DIRECTE				1,74035
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,08702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,82737**

P-210 PQN1-ED31 m Escala metàl·lica recta en dos trams, amb pasarel·la feta de religa de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat **Rend.: 1,000** **368,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	23,76000	=	7,12800	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	27,40000	=	8,22000	
					Subtotal:			15,34800	15,34800
Materials									
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	1,000	x	335,11000	=	335,11000	
					Subtotal:			335,11000	335,11000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			0,53718
			COST DIRECTE						350,99518
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			17,54976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**368,54494**

P-211 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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		107,81000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	5,39050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,20050**

P-212 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** **153,62** €

				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	146,30000	=	146,30000	
					Subtotal:			146,30000	146,30000

COST DIRECTE		146,30000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	7,31500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**153,61500**

P-213 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions **Rend.: 1,000** **23,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,17000	=	22,17000	
					Subtotal:			22,17000	22,17000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,22170
COST DIRECTE		22,39170
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,11959
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,51129**

PY02-614Y u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària **Rend.: 1,000** **8,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,04000	=	5,76000	
					Subtotal:			5,76000	5,76000
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	2,05500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		2,05500	2,05500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08640
			COST DIRECTE			7,90140
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,39507
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,29647**

P-214 PY03-628P u Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus **Rend.: 1,000** **8,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,015	x	23,18000	=	0,34770	
	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	1,000	x	7,90140	=	7,90140	
			Subtotal:					8,24910	8,24910
			COST DIRECTE						8,24910
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,41246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,66156**

P-215 PY05-5CIV m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **9,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,17000	=	5,54250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	26,97000	=	3,23640	
			Subtotal:					8,77890	8,77890
Materials									
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,16000	=	0,48480	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,16000	=	0,00646	
			Subtotal:					0,49534	0,49534
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13168
			COST DIRECTE						9,40592
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,47030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,87622**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BEU6-ED02	u	Desmuntatge del dipòsit d'inèrcia de 1000 litres i acopi per tornar a col·locar a la instal·lació. Totalment muntant i en funcionament amb la bancada de suport inclòs.	275,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P129-H8X5	mes	Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta (MIL TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.318,80 €
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 (QUINZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	15,30 €
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 (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	31,43 €
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 despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	71,97 €
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 SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	7,62 €
P-14	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

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 VUIT CÈNTIMS)	25,08 €
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 QUARANTA-SET CÈNTIMS)	27,47 €
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 VUIT CÈNTIMS)	25,08 €
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 QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	14,42 €
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 QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	14,42 €
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-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	93,65 €
P-22	P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	160,29 €
P-23	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	52,11 €
P-24	P1D1-HA2O	m3	Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge (NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	93,66 €
P-25	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	13,47 €
P-26	P2143-4RQV	m	Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	0,95 €
P-27	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-28	P214I-ED02	m2	Enderroc religa tramex, mà+compress.,càrrega man/mec. (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
P-29	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	53,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	P21D0-HBKI	u	Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	32,08 €
P-31	P21DB-ED23	u	Desmuntatge i acopi de detectors o pulsadors d'incendis i posterior muntatge amb mitjans manuals. (NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	9,45 €
P-32	P21DB-ED24	u	Desmuntatge de llumenera d'emergencia superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41 €
P-33	P21DB-ED45	u	Desmuntatge i muntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització (ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11,90 €
P-34	P21DD-ED44	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals i càrrega de runes sobre camió o contenidor. (DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	12,08 €
P-35	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P-36	P21GA-CUNE	m	Arrencada de conducte circular metàl·lic de diàmetre 300 a 600 mm, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59 €
P-37	P21GA-CUNO	m2	Arrencada de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P-38	P21GC-CUO8	u	Desmuntatge per a substitució de caixa de ventilació equipada amb ventilador centrífug, de cabal <= 5000 m3/h, motor exterior i transmissió per corretja trapezoïdal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	27,45 €
P-39	P21GD-CUKW	u	Arrencada, 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 (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	121,43 €
P-40	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-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	41,17 €
P-41	P2R2-ED46	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	25,11 €
P-42	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 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	P2R5-DT2V	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-44	P2R6-4I3Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-45	P444ED31	m	Desmuntatge de marquesina d'acer, amb carrega manual i abocat en un contenidor autoritzat (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	51,60 €
P-46	P45C0-ED30	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	151,80 €
P-47	P4FN-4SMK	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor (DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	17,07 €
P-48	P542ED21	m2	Desmuntatge coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada (QUINZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	15,95 €
P-49	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 TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	139,90 €
P-50	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 SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P-51	P815-3FN3	m2	Enguixat a bona vista sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	14,20 €
P-52	P8311-9KGI	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	78,20 €
P-53	P843-A8FJ	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció 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 67 mm (SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	76,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	P845ED27	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	29,77	€
P-55	P845-ED41	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra (TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	30,22	€
P-56	P846-9JOD	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	34,85	€
P-57	P846-9JP0	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	44,05	€
P-58	P84J-9JQX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	51,57	€
P-59	P84N-A82A	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	51,53	€
P-60	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	46,86	€
P-61	P84O-AHFB	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,98	€
P-62	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	6,10	€
P-63	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 VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25	€
P-64	P9S0-5Z7R	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (NORANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	90,21	€
P-65	P9U4-4ZAZ	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	PB30ED40	m	malla textil, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm, inclou desmuntatge i montar de nou (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	26,86	€
P-67	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-68	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-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	32,55	€
P-69	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 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	18,67	€
P-70	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 SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74	€
P-71	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 recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90	€
P-72	PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referencia a 10ºC de 0,040 W(m.K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament. (P - 8) (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	58,05	€
P-73	PEGK-CSTS	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment (NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	930,60	€
P-74	PEJ1-ED05	u	Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 13,67 kW i potència calorífica 20,25 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F5. Marca/Model: CARRIER / BYA-3.0 o equivalent (CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5.268,24	€
P-75	PEJ1-ED06	u	Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 30,78 kW i potència calorífica 45,05 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F6. Marca/Model: CARRIER / BYA-7.0 o equivalent (VUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8.244,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	PEJ4-ED01	u	Fan-coil horitzontal sense carcassa, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 0,9 kW de potència frigorífica màxima i 1,0 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat encastat en cel ras (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	598,08 €
P-77	PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 2,44 kW i potència calorífica 3,82 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F2. Marca/Model: CARRIER / 42NH425FE o equivalent (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	694,06 €
P-78	PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,00 kW i potència calorífica 4,12 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F3. Marca/Model: CARRIER / 42NH435FE o equivalent (SET-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	715,66 €
P-79	PEJ4-ED04	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,89 kW i potència calorífica 5,46 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F4. Marca/Model: CARRIER / 42NH535FE o equivalent (SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	778,25 €
P-80	PEJD-ED01	u	Suministre i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire de construcció intempèrie i disposició 2 pisos, format per ventilador/s elèctric/s tipus plug fan EC, bateries d'aigua en tub de coure i aletes d'alumini i seccions de filtrat, amb classificació UNE-EN 779, amb les següents característiques: -Ventilador d'impulsió: Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 87.3 dBA - Bateria aigua freda: Potència: 46.58 kW Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR -Filtres Impulsió: M6 + F9 -Silenciador d'impulsió Longitud (mm) : 1000 Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2 -Ventilador de tornada Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 80.2 dBA	29.042,29 €

-Filtres retorn: M6

-Silenciador de retorn
Longitud (mm) : 500
Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8

-Recuperador de calor
-Tipus: Rotatiu entàlpic
-Caudal (Aire exterior/extracció): 9800 m3/h / 9800 m3/h
-Comportes de by-pass per a free-cooling: No

-Compliment d'ErP: 2018

-Quadre elèctric i de control incloent:

-Armari elèctric i de regulació integrat al climatitzador.
-Perifèrics de control instal·lats (servomotors, sondes, pressòstats, excepte vàlvules de dues vies i sondes de temperatura i humitat en conducte, que inclouran únicament subministrament)
-PLC preprogramat, lliurement configurable. Terminal de comandament compost per pantalla de text retroil·luminada en múltiples idiomes per a una fàcil configuració del controlador. Dissenyat per anar muntat localment al quadre de control del climatitzador i/o instal·lat a distància.
-Precablejats als mòduls.

-Programació del regulador
-Comunicació MODBUSRTU inclosa

Les proteccions elèctriques incloses són:
- Seccionador general
- Bolet d'emergència
- Interruptor Diferencial Comú (Variadors de freqüència ventiladors, bomba humectació, motor recuperador rotatiu, bomba bateries recuperació)
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC impulsió
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC retorn
- Protecció Línia per a enllumenat i endoll
- Protecció Línia per a maniobra (L, N) i control (0, 24v)
- Borner de connexions (Escomesa General, L, N, 0v, 24v, &)
- Borner de connexions de senyals de control

-Envoltant:
-Panell Sandvitx de xapa d'acer d'1 mm de gruix prelacat per la part exterior
-Aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat de 50 mm (U=0.9W/m2K)
-Perfil d'alumini amb tractament de pont tèrmic
-Bancada fabricada en xapa d'acer galvanitzat en fred de 3mm de gruix

-Marca/Model: TROX/TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent.

Classificació de l'equip segons EN1886:

Resistència mecànica (-1000 / +1000 Pa): D1 / D2
Estanqueïtat (-400 / +700 Pa): L1 (M) / L2 (R)
Fugida d'aire per derivació a través del filtre: F9
Transmissió tèrmica: T2
Pont tèrmic: TB2

Aïllament acústic de la carcassa per freqüències: 6/17/23/31/32/27/35/46

Amb certificació EUROVENT.

(L'equivalència s'efectuarà complint la norma UNE-EN 1886)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Posada en marxa inclosa per part de l'instal·lador. (VINT-I-NOU MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)		
P-81	PEK5-ED05	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 300 mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x300 o equivalent REF. Plànol CR1. (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	326,46	€
P-82	PEK5-ED06	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 400mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x400 o equivalent REF. Plànol CR3. (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	378,96	€
P-83	PEK5-ED07	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 500 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN500x300 o equivalent REF. Plànol CR2. (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	315,96	€
P-84	PEK5-ED08	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 300 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / 300x300 o equivalent REF. Plànol CR4. (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	263,46	€
P-85	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 Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-HD-M/300x8/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent Ref. Plànols: DR2 (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	116,82	€
P-86	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-HD-M/500x24/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR1 (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	144,49	€
P-87	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. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x225/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE1 (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	40,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	PEKK-38G3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI2 (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	27,23 €
P-89	PEKK-38G6	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/525x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI4 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	48,52 €
P-90	PEKK-38G9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI5 (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	32,79 €
P-91	PEKK-38GA	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE2 (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	36,79 €
P-92	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. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI3 (TRENTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	33,07 €
P-93	PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x325/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE3 (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	42,72 €
P-94	PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x75/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI1 (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	25,92 €
P-95	PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 865x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/865x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI6 (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/1025x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI7 (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	79,47 €
P-97	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 Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/600x600/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE4 (VUITANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	82,11 €
P-98	PEU3-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 boca brida de DN65 - 1 boca brida de DN100 - 3 boques brida de DN125 - 2 boques de DN25 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament. (MIL VUIT-CENTS QUINZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.815,19 €
P-99	PEU3-ED02	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. - 2 boca brida de DN65 - 2 boca brida de DN100 - 2 boca brida de DN125 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament. (MIL NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.972,69 €
P-100	PEU3-ED03	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. - 3 boques brida de DN125 Totalment muntat i en funcionament. (MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.185,19 €
P-101	PEU3-ED04	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN160 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. - 3 boques brida de DN100 Totalment muntat i en funcionament. (MIL VUITANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.080,19 €
P-102	PEU3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN75 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. - 3 boques brida de DN65 Totalment muntat i en funcionament. (MIL VUITANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.080,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-103	PEU6-ED01	u	Dipòsit d'expansió de 500 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.457,29 €
P-104	PEU6-ED02	u	Desmuntatge del dipòsit d'inèrcia de 1000 litres i acopi per tornar a col·locar a la instal·lació. Totalment muntant i en funcionament amb la bancada de suport inclòs. (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	328,54 €
P-105	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 SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	18,63 €
P-106	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	26,81 €
P-107	PEV3-HAHP	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.451,32 €
P-108	PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (VUITANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	81,10 €
P-109	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. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92 €
P-110	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 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	15,66 €
P-111	PFC0-4HYH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,44 €
P-112	PFC0-4HYK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	59,39 €
P-113	PFC0-4HYQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	83,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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 SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69 €
P-115	PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	35,95 €
P-116	PFC0-4I0V	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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 SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €
P-117	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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 SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	7,62 €
P-118	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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 VINT-I-TRES CÈNTIMS)	10,23 €
P-119	PFC0-4I14	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	13,69 €
P-120	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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 SETZE CÈNTIMS)	17,16 €
P-121	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,44 €
P-122	PFM3-8G5X	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	96,96 €
P-123	PFM3-8G5Y	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (CENT VINT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	120,88 €
P-124	PFM3-8G60	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	63,37 €
P-125	PFQ0-3KC1	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 114 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 (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	72,36 €
P-126	PFQ0-3KC3	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 160 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 (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	81,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-127	PFQ0-3KEU	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 (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12 €
P-128	PFQ0-3KF2	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 35 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 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	18,42 €
P-129	PFQ0-3KF4	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 42 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 (VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	20,25 €
P-130	PFQ0-3KF8	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 (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	23,33 €
P-131	PFQ0-3KF9	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 64 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 (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	25,75 €
P-132	PFQ0-3KH7	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 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	53,45 €
P-133	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 (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-134	PFQ0-3LAL	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 64 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 (CINQUANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	50,20 €
P-135	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 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	56,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-136	PFQ0-ED01	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 200 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 (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	89,84	€
P-137	PFQ0-IL38	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 125 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 (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	82,55	€
P-138	PG2J-4BMJ	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	56,53	€
P-139	PG2J-ED43	m	Modificació de safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	39,15	€
P-140	PG2N-ED01	m	Subministrament i instal.lació de subministrament i instal.lació de clabejat del control de les sondes al BMS en la sala de bombes amb tub. (TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	381,08	€
P-141	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 VUIT CÈNTIMS)	2,08	€
P-142	PG2N-EUKB	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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 QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46	€
P-143	PG33-E756	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 tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64	€
P-144	PG33-E76G	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 tub (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62	€
P-145	PG33-E76H	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 5x4 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 (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89	€
P-146	PG33-E76K	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 5x16 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 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	15,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-147	PG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PSOT) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	394,23 €
P-148	PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PB) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	588,48 €
P-149	PG45-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P1) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	667,23 €
P-150	PG45-ED04	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P2) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	926,58 €
P-151	PG45-ED05	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P3) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (TRES MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.322,68 €
P-152	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 TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.103,29 €
P-153	PG6E-771U	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	18,53 €
P-154	PG8C-ED01	u	Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador. 1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (NOU-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	989,66 €
P-155	PG8C-ED02	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 0 i -1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció. (VUIT-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	887,03 €
P-156	PG8C-ED03	u	Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	393,45 €
P-157	PG8C-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6 entrades analògiques (3 Resistives, 3	751,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)		
P-158	PG8C-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció. (CINC-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	501,71	€
P-159	PG8C-ED06	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (MIL TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.328,99	€
P-160	PG8C-ED07	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (TRES MIL QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3.004,86	€
P-161	PG8C-ED08	u	Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac. (MIL TRES-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.316,75	€
P-162	PG8C-ED09	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc. (DOS MIL SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2.076,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-163	PG8C-ED10	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc. (DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2.242,55 €
P-164	PG8C-ED11	u	Subministrament Mesurador de potència i energia elèctrica (1 canals trifàsics), refmontrol o similars, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en carril DIN. Trafàs compatible /5, no inclosos. (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	287,35 €
P-165	PG8C-ED12	u	Subministrament Multical 603 o equivalent, de Calories i/o Frigories amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similars. Inclou: * Integrador independent MULTICAL® 603-E * Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per a CALOR/FRED (segons llistat a baix) amb cable de connexió al integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot demanar amb llarg de 5m o 10m - veure preus a baix). * Alimentació (a escollir entre pila de Liti, 230 VAC o 24 VAC) * 2 sondes de temperatura Pt500 d'1,5 m (amb beines o portasondes). 5 m a partir de DN100 * Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys) * Suport pla per a instal·lació de l'integrador en paret (si no es vol muntar sobre cabalímetre) * Placa metàl·lica incorporada per a capçal de lectura òptica. * Compleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 * Comunicacions Bms * Configurat i parametritzat (MIL NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.998,85 €
P-166	PG8C-ED13	u	Subministrament Integració Comptador Elèctrics a controlador IQ4CN/00/230/MOS, 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	177,20 €
P-167	PG8C-ED14	u	Subministrament Integració UTA a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	254,90 €
P-168	PG8C-ED15	u	Subministrament Integració Comptador Energia a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (TRES-CENTS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	300,12 €
P-169	PG8C-ED16	u	Subministrament Integració Conjunt Bomba Calor i Bomba d'Aigua a controlador IQx/MOS, 28 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	283,55 €
P-170	PG8C-ED17	u	Subministrament Plataforma Supervisió Niagara basat en PC. Inclou. 1ut. CPU amb processador Intel Core I5 o similars, Windows® 10 Professional Espanyol, Memòria de 8 GB, disc dur 500GB SATA Hard Drive, amb Pantalla 21´´, Ratolí USB òptic, teclat, impressora, totalment configurat per a programari IQV. 1ut. Subministrament Llicència Paquet Software Scada NIAGARA4 / IQV, funció Workbench / servidor Web PERSONALITZABLE, protocols aberts IP (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc). Inclou fins a 1000 variables Trend, 1 dispositiu Jace/Niagara (VUIT MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8.852,11 €
P-171	PG8C-ED18	u	Project Management, commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrats per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats.	5.365,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			* Comprovació d'equips de camp així com del connexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per adaptar-los als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per a Scada IQV * Creació de gràfics dinàmics a Scada IQV * preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via web * Integració en sistema Scada, per a integracions en Protocol Bacnet (CINC MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-172	PH21-AZTK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	126,36 €
P-173	PH23-II1Q	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada (NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	97,96 €
P-174	PH57-B3BU	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	108,12 €
P-175	PHN8-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identitic diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 2930 rpm Cabal nominal: 51,7 m³/h Altitud nominal: 20,2 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 138 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor:Fundició	6.497,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Impulsor: EN-GJL-200
Impulsor: ASTM classe 30

Instal·lació:
Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C
Pressió màxima de treball: 16 bar
Pressió màxima a temp. declarada: 16 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de connexió: DN 65
Pressió nominal per a la connexió: PN 16
Longitud port a port: 360 mm
Grandària de la brida del motor: FF215

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 112MC
Eficiència de classe IE:IE5
Potència nominal - P2:4 kW
Freqüència de comanda: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 7,60-6,20 A
Cos phi - factor de potència: 0,92-0,87
Velocitat nominal: 360-4000 rpm
Eficiència: 92,2%
Eficiència del motor a càrrega total: 92,2 %
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classes d'aïllament (IEC 85): F
Nº Motor: 98971270

Altres:
Índex deficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net: 63,4 kg
Pes brut: 82 kg
Volum de transport: 0,39 m³
VVS danès n.º:381944250
Finés:4616392
NRF noruec n.º:9043621

Punt de treball: q=35,4m3/h i H=20,6m
Ref Plànols: B1
Marca/Model: Grundfos /TPE 65-250/2 S-A-F-A BQQE-KWB o equivalent
(SIS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)

P-176	PHN8-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identitic diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C	4.380,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tècnic:
Velocitat preestablerta: 5200 rpm
Cabal nominal: 14,9 m³/h
Altitud nominal: 13,8 m
Diàmetre de la part real de l'impulsor: 62 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic: Fundició
Carcassa de bomba: EN-GJL-250
Carcassa de la bomba: ASTM classe 35
Impulsor: Composite
Impulsor: PES+30% GF

Instal·lació:
Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C
Pressió màxima de treball: 10 bar
Pressió màxima a temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de connexió: DN 32
Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10
Longitud port a port: 220 mm
Grandària de la brida del motor:56C

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 80A
Eficiència de classe IE:IE5
Potència nominal - P2: 0,75 kW
Freqüència de comanda: 50/60 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 1,70-1,60 A
Cos phi - factor de potència: 0,82-0,66
Velocitat nominal: 480-5900 rpm
Eficiència: 88,1%
Eficiència del motor a càrrega total: 88,1%
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classes d'aïllament (IEC 85): F
Nº Motor: 99138035

Altres:
Índex deficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net: 23,6 kg
Pes brut: 31,1 kg
Volum de transport: 0,104 m³
VVS danès n.º:381620200
Finés:5745832
NRF noruec n.º:4616249

Punt de treball: q=8,4m3/h i H=11m
Ref Plànols: B2
Marca/Model: Grundfos TPE3 32-200 S-A-F-A-BQQE-FDC o similar
(QUATRE MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)

P-177	PHN8-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identitic diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2).	7.648,76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5.

El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial.

Panells de control:
Convertidor de freqüència: incorporat

Líquid:
Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C

Tècnic:
Velocitat predeterminada: 2920 rpm
Cabal nominal:49.1 m³/h
Alçada nominal:28 m
Diàmetre real de l'impulsor: 158 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic:Fundició
Carcassa de la bomba: EN-GJL-250
Carcassa de la bomba: ASTM class 35
Impulsor:Fundició
Impulsor:EN-GJL-200
Impulsor: ASTM class 30

Instal·lació:
Rang de temperatures ambients: -20 .. 50 °C
Pressió de treball màxima: 16 bar
Pressió màxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de la connexió:DN 65
Pressió nominal per a la connexió: PN 16
Longitud port a port:360 mm
Grandària de la brida del motor:FF265

Dades elèctriques:
Tipus de motor:132SE
Classe eficiència IE:IE5
Potència nominal - P2:5.5 kW
Freqüència de xarxa: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 10.3-8.20 A
Cos phi - factor de potència:0.92-0.88
Velocitat nominal: 360-4000 rpm
Eficiència:92.7%
Eficiència del motor a càrrega total: 92.7 %
Nombre de pols:2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classe d'aïllament (IEC 85): F
Motor Núm.:98971271

Altres:
Índex d'eficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net:84.8 kg
Pes brut: 103 kg
Volum de transport:0.39 m³
VVS danès n.º:381944340
Finès:4616393

Punt de treball: q=39,6m3/h i H=25m

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Ref Plànols: B3 Marca/Model: Grundfos TPE 65-340/2 S-A-F-A-BQQE-LWB o equivalent (SET MIL SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-178	PK28-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 QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	29,49	€
P-179	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	96,35	€
P-180	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 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	55,27	€
P-181	PN32-AXOG	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 dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	24,49	€
P-182	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 CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	19,53	€
P-183	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 NOU CÈNTIMS)	33,09	€
P-184	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 TRENTA-DOS CÈNTIMS)	43,32	€
P-185	PN38-EC69	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	58,93	€
P-186	PN38-EC7C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	18,89	€
P-187	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 TRENTA CÈNTIMS)	23,30	€
P-188	PN38-EC7Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	79,62	€
P-189	PN38-EC7W	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	158,21	€
P-190	PN38-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 omplit automàtic i comptador. Part proporcinal de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament. (CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	549,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-191	PN45-FDDH	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-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	87,89 €
P-192	PN45-FDDI	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 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 (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	126,65 €
P-193	PN45-FDDJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 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 (CENT SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	160,40 €
P-194	PN45-FDEO	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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 (SEIXANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	60,05 €
P-195	PN75-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN15-Qmax:470l/h o equivalent (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	226,04 €
P-196	PN75-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN20-Qmax:1150l/h o equivalent (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	246,96 €
P-197	PN75-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de tres vies. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / CV 316 RGA DN40 3 vias kv25 o equivalent (CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	578,59 €
P-198	PN75-ED04	u	Subministrament i instal·lació de actuador electrotèrmic tot/res. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / T/N EMO-T 24V NC 1m oequivalent (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	121,16 €
P-199	PN75-ED05	u	Subministrament i instal·lació de actuador proporcional. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Slider 750 24 V o equivalent (SET-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	719,62 €
P-200	PN84-DAKG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	269,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-201	PN85-HIRB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	72,36 €
P-202	PN85-I1I7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	168,90 €
P-203	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-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	163,56 €
P-204	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-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	344,22 €
P-205	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 SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	777,51 €
P-206	PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SETANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	72,03 €
P-207	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	178,98 €
P-208	PNE1-762B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 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 (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	314,61 €
P-209	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P-210	PQN1-ED31	m	Escala metàl·lica recta en dos trams, amb pasarel·la feta de religa de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	368,54 €
P-211	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 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-212	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 CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	153,62 €
P-213	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	23,51 €
P-214	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	8,66 €
P-215	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,88 €

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P129-H8X5	mes	Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta	**1.318,80** €
			Altres conceptes	1.318,80000 €
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	**15,30** €
	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	14,57000 €
			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 antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**31,43** €
	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	29,93000 €
			Altres conceptes	1,50000 €
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 despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**71,97** €
	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	68,54000 €
			Altres conceptes	3,43000 €
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

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	**7,62** €
	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	7,26000 €
			Altres conceptes	0,36000 €
P-14	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,58** €
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,79000 €
			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	**25,08** €
	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	23,89000 €
			Altres conceptes	1,19000 €
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	**27,47** €
	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	26,16000 €
			Altres conceptes	1,31000 €
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	**25,08** €
	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	23,89000 €
			Altres conceptes	1,19000 €
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	**14,42** €
	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	13,73000 €
			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	**14,42** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	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	13,73000	€
			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	**93,65**	€
	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	89,19000	€
			Altres conceptes	4,46000	€
P-22	P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	**160,29**	€
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	6,96920	€
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,95200	€
	B44Z-0LXP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	89,10000	€
			Altres conceptes	57,26880	€
P-23	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**52,11**	€
			Altres conceptes	52,11000	€
P-24	P1D1-HA2O	m3	Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge	**93,66**	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	3,12000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,37250	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	8,86550	€
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	37,02400	€
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	12,78000	€
			Altres conceptes	30,49800	€
P-25	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,47**	€
			Altres conceptes	13,47000	€
P-26	P2143-4RQ	m	Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**0,95**	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-27	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,56**	€
			Altres conceptes	7,56000	€
P-28	P214I-ED02	m2	Enderroc religa tramex, mà+compress.,càrrega man/mec.	**7,01**	€
			Altres conceptes	7,01000	€
P-29	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**53,86**	€
			Altres conceptes	53,86000	€
P-30	P21D0-HBKI	u	Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**32,08**	€
			Altres conceptes	32,08000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	P21DB-ED2	u	Desmuntatge i acopi de detectors o pulsadors d'incendis i posterior muntatge amb mitjans manuals.	**9,45** €
			Altres conceptes	9,45000 €
P-32	P21DB-ED2	u	Desmuntatge de llumenera d'emergencia superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	**5,41** €
			Altres conceptes	5,41000 €
P-33	P21DB-ED4	u	Desmuntatge i muntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització	**11,90** €
			Altres conceptes	11,90000 €
P-34	P21DD-ED4	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals i càrrega de runes sobre camió o contenidor.	**12,08** €
			Altres conceptes	12,08000 €
P-35	P21G9-4RU	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**5,49** €
			Altres conceptes	5,49000 €
P-36	P21GA-CUN	m	Arrencada de conducte circular metàl·lic de diàmetre 300 a 600 mm, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,59** €
			Altres conceptes	6,59000 €
P-37	P21GA-CUN	m2	Arrencada de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**2,47** €
			Altres conceptes	2,47000 €
P-38	P21GC-CUO	u	Desmuntatge per a substitució de caixa de ventilació equipada amb ventilador centrífug, de cabal <= 5000 m3/h, motor exterior i transmissió per corretja trapezoïdal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**27,45** €
			Altres conceptes	27,45000 €
P-39	P21GD-CUK	u	Arrencada, 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	**121,43** €
			Altres conceptes	121,43000 €
P-40	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	**41,17** €
			Altres conceptes	41,17000 €
P-41	P2R2-ED46	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**25,11** €
			Altres conceptes	25,11000 €
P-42	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-43	P2R5-DT2V	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-44	P2R6-4I3Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	**3,30** €
			Altres conceptes	3,30000 €
P-45	P444ED31	m	Desmuntatge de marquesina d'acer, amb carrega manual i abocat en un contenidor autoritzat	**51,60** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	51,60000	€
P-46	P45C0-ED3	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb cubilot		**151,80**	**€**
	B06E-10AH	m3	Formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa		114,93360	€
				Altres conceptes	36,86640	€
P-47	P4FN-4SMK	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor		**17,07**	**€**
				Altres conceptes	17,07000	€
P-48	P542ED21	m2	Desmuntatge coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada		**15,95**	**€**
				Altres conceptes	15,95000	€
P-49	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		**139,90**	**€**
	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		113,29000	€
				Altres conceptes	26,61000	€
P-50	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		**3,06**	**€**
	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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut		0,62000	€
	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		0,04800	€
				Altres conceptes	2,39200	€
P-51	P815-3FN3	m2	Enguixat a bona vista sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1		**14,20**	**€**
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1		0,12768	€
				Altres conceptes	14,07232	€
P-52	P8311-9KGI	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		**78,20**	**€**
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3		3,52800	€
	B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411		19,49220	€
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris		0,37881	€
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats		1,24000	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004		7,35000	€
				Altres conceptes	46,21099	€
P-53	P843-A8FJ	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció		**76,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			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 67 mm		
	B840-28CV	u	Amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2	5,62000	€
	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	4,57000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7CQ0-2GF0	m2	Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic	4,83000	€
	B7C93-0J0E	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,811 m2·K/W	7,07700	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	13,98600	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,07000	€
			Altres conceptes	37,18407	€
P-54	P845ED27	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra	**29,77**	**€**
			Altres conceptes	29,77000	€
P-55	P845-ED41	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra	**30,22**	**€**
			Altres conceptes	30,22000	€
P-56	P846-9JOD	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**34,85**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,07000	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,68020	€
	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	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,30200	€
			Altres conceptes	17,07487	€
P-57	P846-9JP0	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**44,05**	**€**
	B84H-33DR	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	20,43520	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,07000	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,30200	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,51987	€
P-58	P84J-9JQX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**51,57**	€
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,70890	€
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	34,37110	€
			Altres conceptes	14,49000	€
P-59	P84N-A82A	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**51,53**	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,93170	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,31800	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	13,60800	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,66000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,32000	€
			Altres conceptes	20,54110	€
P-60	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**46,86**	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,66000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,15600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,93170	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,31800	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,32000	€
			Altres conceptes	20,32310	€
P-61	P84O-AHFB	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**27,98**	€
	B84M-2I92	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	14,78000	€
			Altres conceptes	13,20000	€
P-62	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,10**	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,35252 €
			Altres conceptes	4,07734 €
P-63	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,25** €
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014 €
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,35252 €
			Altres conceptes	3,22734 €
P-64	P9S0-5Z7R	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	**90,21** €
	B0B3-1K76	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	61,99570 €
			Altres conceptes	28,21430 €
P-65	P9U4-4ZAZ	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	**7,07** €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000 €
	B9U2-0JCR	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària	2,70300 €
			Altres conceptes	3,84700 €
P-66	PB30ED40	m	malla textil, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm, inclou desmuntatge i montar de nou	**26,86** €
			Altres conceptes	26,86000 €
P-67	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-68	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	**32,55** €
	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	8,61000 €
			Altres conceptes	23,94000 €
P-69	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	**18,67** €
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	14,26000 €
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,16320 €
			Altres conceptes	4,24680 €
P-70	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	**1,74** €
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,11160 €
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,08000 €
			Altres conceptes	1,54840 €
P-71	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 recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	**28,90** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	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	7,84300	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
			Altres conceptes	18,10200	€
P-72	PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referencia a 10ºC de 0,040 W(m.K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament. (P - 8)	**58,05**	€
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
	BE51-ED01	u	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referencia a 10ºC de 0,040 W(m.K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament. (P - 8)	35,60000	€
			Altres conceptes	19,49500	€
P-73	PEGK-CSTS	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment	**930,60**	€
	BEGA-34BX	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	729,44000	€
			Altres conceptes	201,16000	€
P-74	PEJ1-ED05	u	Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 13,67 kW i potència calorífica 20,25 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F5. Marca/Model: CARRIER / BYA-3.0 o equivalent	**5.268,24**	€
	BEJ3-ED05	u	Climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 13,67 kW i potència calorífica 20,25 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades.	4.489,39000	€
			Altres conceptes	778,85000	€
P-75	PEJ1-ED06	u	Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 30,78 kW i potència calorífica 45,05 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F6. Marca/Model: CARRIER / BYA-7.0 o equivalent	**8.244,89**	€
	BEJ1-ED06	u	Climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 30,78 kW i potència calorífica 45,05 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat.	7.165,91000	€
			Altres conceptes	1.078,98000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	PEJ4-ED01	u	Fan-coil horitzontal sense carcassa, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 0,9 kW de potència frigorífica màxima i 1,0 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat encastat en cel ras	**598,08** €
	BEJ3-ED01	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 1,42 kW i potència calorífica 2,40 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	411,21000 €
			Altres conceptes	186,87000 €
P-77	PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 2,44 kW i potència calorífica 3,82 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F2. Marca/Model: CARRIER / 42NH425FE o equivalent	**694,06** €
	BEJ3-ED02	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 2,44 kW i potència calorífica 3,82 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	463,02000 €
			Altres conceptes	231,04000 €
P-78	PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,00 kW i potència calorífica 4,12 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F3. Marca/Model: CARRIER / 42NH435FE o equivalent	**715,66** €
	BEJ3-ED03	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,00 kW i potència calorífica 4,12 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	483,59000 €
			Altres conceptes	232,07000 €
P-79	PEJ4-ED04	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,89 kW i potència calorífica 5,46 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F4. Marca/Model: CARRIER / 42NH535FE o equivalent	**778,25** €
	BEJ3-ED04	u	Fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,89 kW i potència calorífica 5,46 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè.	543,20000 €
			Altres conceptes	235,05000 €
P-80	PEJD-ED01	u	Suministre i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire de construcció intempèrie i disposició 2 pisos, format per ventilador/s elèctric/s tipus plug fan EC, bateries d'aigua en tub de coure i aletes d'alumini i seccions de filtrat, amb classificació UNE-EN 779, amb les següents característiques:	**29.042,29** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-Ventilador d'impulsió:
Cabal: 9800 m3/h
Pressió estàtica disponible: 300 Pa
Potència sonora: 87.3 dBA

- Bateria aigua freda:
Potència: 46.58 kW
Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC
Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR

-Filtres Impulsió: M6 + F9

-Silenciador d'impulsió
Longitud (mm) : 1000
Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2

-Ventilador de tornada
Cabal: 9800 m3/h
Pressió estàtica disponible: 300 Pa
Potència sonora: 80.2 dBA

-Filtres retorn: M6

-Silenciador de retorn
Longitud (mm) : 500
Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8

-Recuperador de calor
-Tipus: Rotatiu entàlpic
-Caudal (Aire exterior/extracció): 9800 m3/h / 9800 m3/h
-Comportes de by-pass per a free-cooling: No

-Compliment d'ErP: 2018

-Quadre elèctric i de control incloent:

-Armari elèctric i de regulació integrat al climatitzador.
-Perifèrics de control instal·lats (servomotors, sondes, pressòstats, excepte vàlvules de dues vies i sondes de temperatura i humitat en conducte, que inclouran únicament subministrament)
-PLC preprogramat, lliurement configurable. Terminal de comandament compost per pantalla de text retroil·luminada en múltiples idiomes per a una fàcil configuració del controlador. Dissenyat per anar muntat localment al quadre de control del climatitzador i/o instal·lat a distància.
-Precablejats als mòduls.

-Programació del regulador
-Comunicació MODBUSRTU inclosa

Les proteccions elèctriques incloses són:
- Seccionador general
- Bolet d'emergència
- Interruptor Diferencial Comú (Variadors de freqüència ventiladors, bomba humectació, motor recuperador rotatiu, bomba bateries recuperació)
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC impulsió
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC retorn
- Protecció Línia per a enllumenat i endoll
- Protecció Línia per a maniobra (L, N) i control (0, 24v)
- Borner de connexions (Escomesa General, L, N, 0v, 24v, &)
- Borner de connexions de senyals de control

-Envoltant:
-Panell Sandvitx de xapa d'acer d'1 mm de gruix prelacat per la part exterior
-Aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat de 50 mm (U=0.9W/m2K)
-Perfil d'alumini amb tractament de pont tèrmic
-Bancada fabricada en xapa d'acer galvanitzat en fred de 3mm de gruix

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			-Marca/Model: TROX/TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent. Classificació de l'equip segons EN1886: Resistència mecànica (-1000 / +1000 Pa): D1 / D2 Estanqueïtat (-400 / +700 Pa): L1 (M) / L2 (R) Fugida d'aire per derivació a través del filtre: F9 Transmissió tèrmica: T2 Pont tèrmic: TB2 Aïllament acústic de la carcassa per freqüències: 6/17/23/31/32/27/35/46 Amb certificació EUROVENT. (L'equivalència s'efectuarà complint la norma UNE-EN 1886) Posada en marxa inclosa per part de l'instal·lador.	
	BEJB-ED01	U	Suministre i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire de construcció intempèrie i disposició 2 pisos, format per ventilador/s elèctric/s tipus plug fan EC, bateries d'aigua en tub de coure i aletes d'alumini i seccions de filtrat, amb classificació UNE-EN 779, amb les següents característiques: -Ventilador d'impulsió: Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 87.3 dBA - Bateria aigua freda: Potència: 46.58 kW Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR -Filtres Impulsió: M6 + F9 -Silenciador d'impulsió Longitud (mm) : 1000 Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2 -Ventilador de tornada Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 80.2 dBA -Filtres retorn: M6 -Silenciador de retorn Longitud (mm) : 500 Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8 -Recuperador de calor -Tipus: Rotatiu entàlpic -Caudal (Aire exterior/extracció): 9800 m3/h / 9800 m3/h -Comportes de by-pass per a free-cooling: No -Compliment d'ErP: 2018 -Quadre elèctric i de control incloent: -Armari elèctric i de regulació integrat al climatitzador. -Perifèrics de control instal·lats (servomotors, sondes, pressòstats, excepte vàlvules de dues vies i sondes de temperatura i humitat en conducte, que inclouran únicament subministrament) -PLC preprogramat, lliurement configurable. Terminal de comandament compost per pantalla de text retroil·luminada en múltiples idiomes per a una fàcil configuració del controlador. Dissenyat per anar muntat localment al quadre de control del climatitzador i/o instal·lat a	27.000,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			distància. -Precablejats als mòduls. -Programació del regulador -Comunicació MODBUSRTU inclosa Les proteccions elèctriques incloses són: - Seccionador general - Bolet d'emergència - Interruptor Diferencial Comú (Variadors de freqüència ventiladors, bomba humectació, motor recuperador rotatiu, bomba bateries recuperació) - Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC impulsió - Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC retorn - Protecció Línia per a enllumenat i endoll - Protecció Línia per a maniobra (L, N) i control (0, 24v) - Borner de connexions (Escomesa General, L, N, 0v, 24v, &) - Borner de connexions de senyals de control -Envoltant: -Panell Sandvitx de xapa d'acer d'1 mm de gruix prelacat per la part exterior -Aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat de 50 mm (U=0.9W/m2K) -Perfil d'alumini amb tractament de pont tèrmic -Bancada fabricada en xapa d'acer galvanitzat en fred de 3mm de gruix -Marca/Model: TROX/TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent. Classificació de l'equip segons EN1886: Resistència mecànica (-1000 / +1000 Pa): D1 / D2 Estanqueïtat (-400 / +700 Pa): L1 (M) / L2 (R) Fugida d'aire per derivació a través del filtre: F9 Transmissió tèrmica: T2 Pont tèrmic: TB2 Aïllament acústic de la carcassa per freqüències: 6/17/23/31/32/27/35/46 Amb certificació EUROVENT. (L'equivalència s'efectuarà complint la norma UNE-EN 1886)			
				Altres conceptes	2.042,29000	€
P-81	PEK5-ED05	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 300 mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x300 o equivalent REF. Plànol CR1.		**326,46**	**€**
				Altres conceptes	326,46000	€
P-82	PEK5-ED06	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 400mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x400 o equivalent REF. Plànol CR3.		**378,96**	**€**
	BEK5-ED06	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 400mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x400 o equivalent REF. Plànol CR3.		340,00000	€
				Altres conceptes	38,96000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-83	PEK5-ED07	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 500 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN500x300 o equivalent REF. Plànol CR2.	**315,96**	€
	BEK5-ED07	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=500mm,H=300mm,col.	280,00000	€
			Altres conceptes	35,96000	€
P-84	PEK5-ED08	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 300 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / 300x300 o equivalent REF. Plànol CR4.	**263,46**	€
	BEK5-ED08	u	Compor.regul.autom.ac.galv.,A=300mm,H=300mm,col.	230,00000	€
			Altres conceptes	33,46000	€
P-85	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 Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-HD-M/300x8/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent Ref. Plànols: DR2	**116,82**	€
	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	€
			Altres conceptes	26,48000	€
P-86	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-HD-M/500x24/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR1	**144,49**	€
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
	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	110,26000	€
			Altres conceptes	33,02000	€
P-87	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. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x225/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE1	**40,66**	€
	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	23,04000	€
			Altres conceptes	17,62000	€
P-88	PEKK-38G3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	**27,23**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI2	
	BEKJ-0MFL	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	10,25000 €
			Altres conceptes	16,98000 €
P-89	PEKK-38G6	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/525x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI4	**48,52** €
	BEKJ-0MFT	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	20,07000 €
			Altres conceptes	28,45000 €
P-90	PEKK-38G9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI5	**32,79** €
	BEKJ-0MG3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	15,54000 €
			Altres conceptes	17,25000 €
P-91	PEKK-38GA	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE2	**36,79** €
	BEKJ-0MFD	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	19,35000 €
			Altres conceptes	17,44000 €
P-92	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. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI3	**33,07** €
	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	15,81000 €
			Altres conceptes	17,26000 €
P-93	PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x325/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE3	**42,72** €
	BEKJ-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x325/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent.	25,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Ref. Plànols: RE3	
			Altres conceptes	17,72000 €
P-94	PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x75/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI1	**25,92** €
	BEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x75/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI1	9,00000 €
			Altres conceptes	16,92000 €
P-95	PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 865x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/865x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI6	**74,64** €
	BEKJ-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 865x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/865x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI6	55,40000 €
			Altres conceptes	19,24000 €
P-96	PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/1025x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI7	**79,47** €
	BEKJ-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/1025x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI7	60,00000 €
			Altres conceptes	19,47000 €
P-97	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 Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/600x600/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE4	**82,11** €
	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	52,06000 €
			Altres conceptes	30,05000 €
P-98	PEU3-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 boca brida de DN65 - 1 boca brida de DN100 - 3 boques brida de DN125 - 2 boques de DN25	**1.815,19** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.		
	BEU3-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 boca brida de DN65 - 1 boca brida de DN100 - 3 boques brida de DN125 - 2 boques de DN25 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	1.700,00000	€
			Altres conceptes	115,19000	€
P-99	PEU3-ED02	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. - 2 boca brida de DN65 - 2 boca brida de DN100 - 2 boca brida de DN125 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	**1.972,69**	**€**
	BEU3-ED02	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. - 2 boca brida de DN65 - 2 boca brida de DN100 - 2 boca brida de DN125 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament.	1.850,00000	€
			Altres conceptes	122,69000	€
P-100	PEU3-ED03	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. - 3 boques brida de DN125 Totalment muntat i en funcionament.	**1.185,19**	**€**
	BEU3-ED03	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. - 3 boques brida de DN125 Totalment muntat i en funcionament.	1.100,00000	€
			Altres conceptes	85,19000	€
P-101	PEU3-ED04	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN160 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. - 3 boques brida de DN100 Totalment muntat i en funcionament.	**1.080,19**	**€**
	BEU3-ED04	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN160 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. - 3 boques brida de DN100	1.000,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Totalment muntat i en funcionament.	
			Altres conceptes	80,19000 €
P-102	PEU3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN75 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. - 3 boques brida de DN65 Totalment muntat i en funcionament.	**1.080,19 €**
	BEU3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN75 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. - 3 boques brida de DN65 Totalment muntat i en funcionament.	1.000,00000 €
			Altres conceptes	80,19000 €
P-103	PEU6-ED01	u	Dipòsit d'expansió de 500 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat	**1.457,29 €**
	BEU6-ED01	u	Dipòsit d'expansió de 500 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat	1.350,00000 €
			Altres conceptes	107,29000 €
P-104	PEU6-ED02	u	Desmuntatge del dipòsit d'inèrcia de 1000 litres i acopi per tornar a col·locar a la instal·lació. Totalment muntant i en funcionament amb la bancada de suport inclòs.	**328,54 €**
			Altres conceptes	328,54000 €
P-105	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	**18,63 €**
	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	11,18000 €
P-106	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	**26,81 €**
	BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	18,46000 €
			Altres conceptes	8,35000 €
P-107	PEV3-HAHP	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**1.451,32 €**
	BEV3-H5WX	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.369,90000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	81,42000	€
P-108	PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**81,10**	**€**
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	45,84000	€
			Altres conceptes	35,26000	€
P-109	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.	**23,92**	**€**
	BFA7-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.	16,50000	€
			Altres conceptes	7,42000	€
P-110	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	**15,66**	**€**
	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	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,84300	€
	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	1,38720	€
			Altres conceptes	13,02980	€
P-111	PFC0-4HYH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**48,44**	**€**
	B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,15500	€
	BFC0-0AFZ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	27,79500	€
	BFWA-0APA	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	3,50400	€
	BFYF-0AQ5	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de, soldat	0,60000	€
			Altres conceptes	15,38600	€
P-112	PFC0-4HYK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**59,39**	**€**
	BFYF-0AQ9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de, soldat	0,76000	€
	B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	1,28700	€
	BFC0-0AG0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	38,49480	€
	BFWA-0APE	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	2,42000	€
			Altres conceptes	16,42820	€
P-113	PFC0-4HYQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**83,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYF-0APX	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de, soldat	1,18000	€
	BFWA-0AP2	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	3,23800	€
	B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	1,30050	€
	BFC0-0AG2	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	58,21140	€
			Altres conceptes	19,68010	€
P-114	PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**4,69**	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,38500	€
	BFC0-0AG3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,88740	€
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,23700	€
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	0,08000	€
			Altres conceptes	3,10060	€
P-115	PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**35,95**	€
	BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	2,87700	€
	BFC0-0AFY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	19,24740	€
	B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,05600	€
	BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de, soldat	0,59000	€
			Altres conceptes	12,17960	€
P-116	PFC0-4I0V	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**5,70**	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43050	€
	BFC0-0AFF	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,45860	€
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27300	€
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	0,13000	€
			Altres conceptes	3,40790	€
P-117	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**7,62**	€
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	0,19000	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,53200	€
	BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,38680	€
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,48300	€
			Altres conceptes	4,02820	€
P-118	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,23**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	0,28000	€
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,05000	€
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,64600	€
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,84540	€
			Altres conceptes	4,40860	€
P-119	PFC0-4I14	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**13,69**	€
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,72800	€
	BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,07920	€
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,68900	€
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de, soldat	0,36000	€
			Altres conceptes	4,83380	€
P-120	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**17,16**	€
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,32800	€
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	0,43000	€
	BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,00700	€
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,34320	€
			Altres conceptes	6,05180	€
P-121	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**25,44**	€
	BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,08700	€
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	2,60100	€
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	0,51000	€
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,17750	€
			Altres conceptes	9,06450	€
P-122	PFM3-8G5X	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**96,96**	€
	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	€
			Altres conceptes	48,57000	€
P-123	PFM3-8G5Y	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**120,88**	€
	BFM3-216E	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	65,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	55,46000	€
P-124	PFM3-8G60	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**63,37**	€
	BFM3-2166	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	31,57000	€
			Altres conceptes	31,80000	€
P-125	PFQ0-3KC1	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 114 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	**72,36**	€
	BFQ0-0DDP	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 114 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	57,40560	€
	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	14,42940	€
P-126	PFQ0-3KC3	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 160 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	**81,92**	€
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,52500	€
	BFQ0-0DDR	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 160 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	65,46360	€
			Altres conceptes	15,93140	€
P-127	PFQ0-3KEU	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	**15,12**	€
	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	6,83400	€
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,24000	€
			Altres conceptes	8,04600	€
P-128	PFQ0-3KF2	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 35 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	**18,42**	€
	BFQ0-0DGS	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 35 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	9,36360	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000 €
			Altres conceptes	8,72640 €
P-129	PFQ0-3KF4	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 42 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	**20,25 €**
	BFQ0-0DGU	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 42 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	11,10780 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000 €
			Altres conceptes	8,81220 €
P-130	PFQ0-3KF8	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	**23,33 €**
	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	12,99480 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000 €
			Altres conceptes	10,00520 €
P-131	PFQ0-3KF9	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 64 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	**25,75 €**
	BFQ0-0DK5	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 64 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	14,77980 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000 €
			Altres conceptes	10,64020 €
P-132	PFQ0-3KH7	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	**53,45 €**
	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	39,91260 €
	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	13,01240 €
P-133	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	**13,11 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dificultat alt		
	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	5,70180	€
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,24000	€
			Altres conceptes	7,16820	€
P-134	PFQ0-3LAL	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 64 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	**50,20**	**€**
	BFQ0-0DKW	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 64 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	37,86240	€
	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	11,81260	€
P-135	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	**56,99**	**€**
	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	43,28880	€
	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	13,17620	€
P-136	PFQ0-ED01	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 200 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	**89,84**	**€**
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,52500	€
	BFQ0-ED01	u	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 200 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	73,00000	€
			Altres conceptes	16,31500	€
P-137	PFQ0-IL38	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 125 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	**82,55**	**€**
	BFQ0-0DKR	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 125 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb	78,21360	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000		
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,40500	€
			Altres conceptes	3,93140	€
P-138	PG2J-4BMJ	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**56,53**	€
	BG29-1ZT2	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	12,53000	€
	BG2G-1OJV	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	12,52000	€
	BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	14,79000	€
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
			Altres conceptes	11,59000	€
P-139	PG2J-ED43	m	Modificació de safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**39,15**	€
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	16,13000	€
	BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000	€
			Altres conceptes	11,86000	€
P-140	PG2N-ED01	m	Subministrament i instal.lació de subministrament i instal.lació de clabejat del control de les sondes al BMS en la sala de bombes amb tub.	**381,08**	€
	BG2Q-ED01	u	Subministrament i instal.lació de subministrament i instal.lació de clabejat del control de les sondes al BMS en la sala de bombes amb tub.	362,00000	€
			Altres conceptes	19,08000	€
P-141	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	**2,08**	€
	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	1,05060	€
			Altres conceptes	1,02940	€
P-142	PG2N-EUKB	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	**2,46**	€
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	1,40760	€
			Altres conceptes	1,05240	€
P-143	PG33-E756	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 tub	**2,64**	€
	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 poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,73400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,90600	€
P-144	PG33-E76G	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 tub	**3,62**	€
	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	2,66220	€
			Altres conceptes	0,95780	€
P-145	PG33-E76H	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 5x4 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	**4,89**	€
	BG33-G2WX	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 5x4 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	3,87600	€
			Altres conceptes	1,01400	€
P-146	PG33-E76K	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 5x16 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	**15,59**	€
	BG33-G2WW	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 5x16 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	12,22980	€
			Altres conceptes	3,36020	€
P-147	PG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PSOT) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	**394,23**	€
	BG45-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PSOT) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	365,00000	€
			Altres conceptes	29,23000	€
P-148	PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PB) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	**588,48**	€
	BG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PB) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	550,00000	€
			Altres conceptes	38,48000	€
P-149	PG45-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P1) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	**667,23**	€
	BG45-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P1) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	625,00000	€
			Altres conceptes	42,23000	€
P-150	PG45-ED04	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P2) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	**926,58**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG45-ED04	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P2) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	872,00000	€
			Altres conceptes	54,58000	€
P-151	PG45-ED05	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P3) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	**3.322,68**	**€**
	BG45-ED05	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P3) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar.	3.154,00000	€
			Altres conceptes	168,68000	€
P-152	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.	**1.103,29**	**€**
	BG45-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.	1.040,30000	€
			Altres conceptes	62,99000	€
P-153	PG6E-771U	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**18,53**	**€**
	BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	10,21000	€
			Altres conceptes	8,32000	€
P-154	PG8C-ED01	u	Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador. 1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	**989,66**	**€**
	BG80-ED01	u	Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador. 1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	932,07000	€
			Altres conceptes	57,59000	€
P-155	PG8C-ED02	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 0 i -1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	**887,03**	**€**
	BG80-ED02	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 0 i -1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	834,33000	€
			Altres conceptes	52,70000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-156	PG8C-ED03	u	Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din.	**393,45**	€
	BG80-ED03	u	Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din.	364,25000	€
			Altres conceptes	29,20000	€
P-157	PG8C-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	**751,41**	€
	BG80-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	705,16000	€
			Altres conceptes	46,25000	€
P-158	PG8C-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	**501,71**	€
	BG80-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció.	467,35000	€
			Altres conceptes	34,36000	€
P-159	PG8C-ED06	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	**1.328,99**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG80-ED06	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura Altres conceptes	1.255,24000 73,75000	€ €
P-160	PG8C-ED07	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura	**3.004,86**	**€**
	BG80-ED07	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 5 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 5 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 5 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura Controlador per a control Fancoil model espai tipus 5 fancoils i 1 termòstat Altres conceptes	2.851,31000 153,55000	€ €
P-161	PG8C-ED08	u	Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac.	**1.316,75**	**€**
	BG80-ED08	u	Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac. Altres conceptes	1.243,58000 73,17000	€ €
P-162	PG8C-ED09	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc.	**2.076,60**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG80-ED09	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc.	1.967,25000	€
			Altres conceptes	109,35000	€
P-163	PG8C-ED10	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc.	**2.242,55**	**€**
	BG80-ED10	u	Subministrament Quadre elèctric per a control producció. Inclou carril din, proteccions, espai per a controladors indicats, borns de bus per a camp, buit per a panell tàctil en armari. Totalment comprovat, modalitat plug and play.	2.125,30000	€
			Altres conceptes	117,25000	€
P-164	PG8C-ED11	u	Subministrament Mesurador de potència i energia elèctrica (1 canals trifàsics), refmontrol o similars, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en carril DIN. Trafàs compatible /5, no inclosos.	**287,35**	**€**
	BG80-ED11	u	Mesurador de potència i energia elèctrica	263,20000	€
			Altres conceptes	24,15000	€
P-165	PG8C-ED12	u	Subministrament Multical 603 o equivalent, de Calories i/o Frigories amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similars. Inclou: * Integrador independent MULTICAL® 603-E * Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per a CALOR/FRED (segons llistat a baix) amb cable de connexió al integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot demanar amb llarg de 5m o 10m - veure preus a baix). * Alimentació (a escollir entre pila de Liti, 230 VAC o 24 VAC) * 2 sondes de temperatura Pt500 d'1,5 m (amb beines o portasondes). 5 m a partir de DN100 * Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys) * Suport pla per a instal·lació de l'integrador en paret (si no es vol muntar sobre cabalímetre) * Placa metàl·lica incorporada per a capçal de lectura òptica. * Compleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 * Comunicacions Bms * Configurat i parametritzat	**1.998,85**	**€**
			Altres conceptes	1.998,85000	€
P-166	PG8C-ED13	u	Subministrament Integració Comptador Elèctrics a controlador IQ4CN/00/230/MOS, 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	**177,20**	**€**
	BG80-ED13	u	Integració comptador elèctric	158,30000	€
			Altres conceptes	18,90000	€
P-167	PG8C-ED14	u	Subministrament Integració UTA a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	**254,90**	**€**
	BG80-ED14	u	Integració UTA	232,30000	€
			Altres conceptes	22,60000	€
P-168	PG8C-ED15	u	Subministrament Integració Comptador Energia a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	**300,12**	**€**
	BG80-ED15	u	Integració comptador d'energia tèrmica	275,36000	€
			Altres conceptes	24,76000	€
P-169	PG8C-ED16	u	Subministrament Integració Conjunt Bomba Calor i Bomba d'Aigua a controlador IQx/MOS, 28 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	**283,55**	**€**
	BG80-ED16	u	Subministrament Integració Conjunt Bomba Calor i Bomba d'Aigua a controlador IQx/MOS, 28 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat.	259,58000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	23,97000	€
P-170	PG8C-ED17	u	Subministrament Plataforma Supervisió Niagara basat en PC. Inclou. 1ut. CPU amb processador Intel Core I5 o similars, Windows® 10 Professional Espanyol, Memòria de 8 GB, disc dur 500GB SATA Hard Drive, amb Pantalla 21´´, Ratolí USB òptic, teclat, impressora, totalment configurat per a programari IQV. 1ut. Subministrament Llicència Paquet Software Scada NIAGARA4 / IQV, funció Workbench / servidor Web PERSONALITZABLE, protocols aberts IP (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc). Inclou fins a 1000 variables Trend, 1 dispositiu Jace/Niagara	**8.852,11**	€
	BG80-ED17	u	Plataforma Supervisió Niagara basat en PC	8.420,12000	€
			Altres conceptes	431,99000	€
P-171	PG8C-ED18	u	Project Management, commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrats per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del connexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per adaptar-los als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per a Scada IQV * Creació de gràfics dinàmics a Scada IQV * preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via web * Integració en sistema Scada, per a integracions en Protocol Bacnet	**5.365,99**	€
	BG80-ED18	u	Project Management, commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrats per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del connexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per adaptar-los als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per a Scada IQV * Creació de gràfics dinàmics a Scada IQV * preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via web * Integració en sistema Scada, per a integracions en Protocol Bacnet	5.100,00000	€
			Altres conceptes	265,99000	€
P-172	PH21-AZTK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**126,36**	€
	BH20-2LTN	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	104,66000	€
			Altres conceptes	21,70000	€
P-173	PH23-II1Q	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada	**97,96**	€
	BH22-I4IA	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	77,61000	€
			Altres conceptes	20,35000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-174	PH57-B3BU	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**108,12**	€
	BH65-2IIO	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	95,13000	€
			Altres conceptes	12,99000	€
P-175	PHN8-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 2930 rpm Cabal nominal: 51,7 m³/h Altitud nominal: 20,2 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 138 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor:Fundició Impulsor: EN-GJL-200 Impulsor: ASTM classe 30 Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 16 bar Pressió màxima a temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port: 360 mm Grandària de la brida del motor: FF215 Dades elèctriques: Tipus de motor: 112MC Eficiència de classe IE:IE5 Potència nominal - P2:4 kW Freqüència de comanda: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 7,60-6,20 A Cos phi - factor de potència: 0,92-0,87 Velocitat nominal: 360-4000 rpm	**6.497,58**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Eficiència: 92,2% Eficiència del motor a càrrega total: 92,2 % Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classes d'aïllament (IEC 85): F Nº Motor: 98971270 Altres: Índex deficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net: 63,4 kg Pes brut: 82 kg Volum de transport: 0,39 m³ VVS danès n.º:381944250 Finés:4616392 NRF noruec n.º:9043621 Punt de treball: q=35,4m3/h i H=20,6m Ref Plànols: B1 Marca/Model: Grundfos /TPE 65-250/2 S-A-F-A BQQE-KWB o equivalent Altres conceptes	6.497,58000	€
P-176	PHN8-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 5200 rpm Cabal nominal: 14,9 m³/h Altitud nominal: 13,8 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 62 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor: Composite Impulsor: PES+30% GF Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 10 bar Pressió màxima a temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 32 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10	**4.380,78**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Longitud port a port: 220 mm Grandària de la brida del motor:56C Dades elèctriques: Tipus de motor: 80A Eficiència de classe IE:IE5 Potència nominal - P2: 0,75 kW Freqüència de comanda: 50/60 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 1,70-1,60 A Cos phi - factor de potència: 0,82-0,66 Velocitat nominal: 480-5900 rpm Eficiència: 88,1% Eficiència del motor a càrrega total: 88,1% Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classes d'aïllament (IEC 85): F Nº Motor: 99138035 Altres: Índex deficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net: 23,6 kg Pes brut: 31,1 kg Volum de transport: 0,104 m³ VVS danès n.º:381620200 Finés:5745832 NRF noruec n.º:4616249 Punt de treball: q=8,4m3/h i H=11m Ref Plànols: B2 Marca/Model: Grundfos TPE3 32-200 S-A-F-A-BQQE-FDC o similar	
	BNL1-ED02	u	Bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 5200 rpm Cabal nominal: 14,9 m³/h Altitud nominal: 13,8 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 62 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35	4.015,20000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Impulsor: Composite Impulsor: PES+30% GF Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 10 bar Pressió màxima a temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 32 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 220 mm Grandària de la brida del motor:56C Dades elèctriques: Tipus de motor: 80A Eficiència de classe IE:IE5 Potència nominal - P2: 0,75 kW Freqüència de comanda: 50/60 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 1,70-1,60 A Cos phi - factor de potència: 0,82-0,66 Velocitat nominal: 480-5900 rpm Eficiència: 88,1% Eficiència del motor a càrrega total: 88,1% Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classes d'aïllament (IEC 85): F Nº Motor: 99138035 Altres: Índex deficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net: 23,6 kg Pes brut: 31,1 kg Volum de transport: 0,104 m³ VVS danès n.º:381620200 Finés:5745832 NRF noruec n.º:4616249 Ref Plànols: B2 Marca/Model: Grundfos TPE3 32-200 S-A-F-A-BQQE-FDC o equivalent		
			Altres conceptes	365,58000	€
P-177	PHN8-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C	**7.648,76**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Tècnic: Velocitat predeterminada: 2920 rpm Cabal nominal:49.1 m³/h Alçada nominal:28 m Diàmetre real de l'impulsor: 158 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic:Fundició Carcassa de la bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM class 35 Impulsor:Fundició Impulsor:EN-GJL-200 Impulsor: ASTM class 30 Instal·lació: Rang de temperatures ambients: -20 .. 50 °C Pressió de treball màxima: 16 bar Pressió màxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió:DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port:360 mm Grandària de la brida del motor:FF265 Dades elèctriques: Tipus de motor:132SE Classe eficiència IE:IE5 Potència nominal - P2:5.5 kW Freqüència de xarxa: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 10.3-8.20 A Cos phi - factor de potència:0.92-0.88 Velocitat nominal: 360-4000 rpm Eficiència:92.7% Eficiència del motor a càrrega total: 92.7 % Nombre de pols:2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classe d'aïllament (IEC 85): F Motor Núm.:98971271 Altres: Índex d'eficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net:84.8 kg Pes brut: 103 kg Volum de transport:0.39 m³ VVS danès n.º:381944340 Finès:4616393 Punt de treball: q=39,6m3/h i H=25m Ref Plànols: B3 Marca/Model: Grundfos TPE 65-340/2 S-A-F-A-BQQE-LWB o equivalent			
				Altres conceptes	7.648,76000	€
P-178	PK28-G49V	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat		**29,49**	€
	BEU9-0SR0	u	Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G		17,62000	€
				Altres conceptes	11,87000	€
P-179	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		**96,35**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,95000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	15,05000	€
P-180	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	**55,27**	€
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	42,01000	€
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,35000	€
			Altres conceptes	12,91000	€
P-181	PN32-AXOG	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, muntada superficialment	**24,49**	€
	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	€
			Altres conceptes	14,25000	€
P-182	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	**19,53**	€
	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	9,97000	€
			Altres conceptes	9,56000	€
P-183	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	**33,09**	€
	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	21,05000	€
			Altres conceptes	12,04000	€
P-184	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	**43,32**	€
	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	28,18000	€
			Altres conceptes	15,14000	€
P-185	PN38-EC69	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**58,93**	€
	BN38-0XCP	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	43,04000	€
			Altres conceptes	15,89000	€
P-186	PN38-EC7C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**18,89**	€
	BN38-0XCO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	9,36000	€
			Altres conceptes	9,53000	€
P-187	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	**23,30**	€
	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	13,56000	€
			Altres conceptes	9,74000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-188	PN38-EC7Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**79,62**	€
	BN38-0XCN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	60,13000	€
			Altres conceptes	19,49000	€
P-189	PN38-EC7W	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**158,21**	€
	BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	133,41000	€
			Altres conceptes	24,80000	€
P-190	PN38-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 omplit automàtic i comptador. Part proporcinal de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament.	**549,49**	€
			Altres conceptes	549,49000	€
P-191	PN45-FDDH	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	**87,89**	€
	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	65,39000	€
			Altres conceptes	22,50000	€
P-192	PN45-FDDI	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 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	**126,65**	€
	BN44-2JQQ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 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	99,69000	€
			Altres conceptes	26,96000	€
P-193	PN45-FDDJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 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	**160,40**	€
	BN44-2JQL	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 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	125,03000	€
			Altres conceptes	35,37000	€
P-194	PN45-FDEO	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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	**60,05**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN44-2JQV	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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	48,56000 €
			Altres conceptes	11,49000 €
P-195	PN75-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament.	**226,04** €
			Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN15-Qmax:470l/h o equivalent	
			Altres conceptes	226,04000 €
P-196	PN75-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament.	**246,96** €
			Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN20-Qmax:1150l/h o equivalent	
	BN72-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament.	223,17000 €
			Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN20-Qmax:1150l/h o equivalent	
			Altres conceptes	23,79000 €
P-197	PN75-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de tres vies. Totalment muntada i en funcionament.	**578,59** €
			Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / CV 316 RGA DN40 3 vias kv25 o equivalent	
	BN72-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de tres vies. Totalment muntada i en funcionament.	539,00000 €
			Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / CV 316 RGA DN40 3 vias kv25 o equivalent	
			Altres conceptes	39,59000 €
P-198	PN75-ED04	u	Subministrament i instal·lació de actuador electrotèrmic tot/res. Totalment muntat i en funcionament.	**121,16** €
			Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / T/N EMO-T 24V NC 1m oequivalent	
			Altres conceptes	121,16000 €
P-199	PN75-ED05	u	Subministrament i instal·lació de actuador proporcional. Totalment muntat i en funcionament.	**719,62** €
			Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Slider 750 24 V o equivalent	
	BN72-ED05	u	Subministrament i instal·lació de actuador proporcional. Totalment muntat i en funcionament.	673,32000 €
			Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Slider 750 24 V o equivalent	
			Altres conceptes	46,30000 €
P-200	PN84-DAKG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**269,57** €
	BN84-0X3I	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	207,03000 €
			Altres conceptes	62,54000 €
P-201	PN85-HIRB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**72,36** €
	BN85-HEK8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	51,65000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	20,71000	€
P-202	PN85-I1I7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**168,90**	€
	BN85-HJ1U	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	124,23000	€
			Altres conceptes	44,67000	€
P-203	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	**163,56**	€
	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	147,14000	€
			Altres conceptes	16,42000	€
P-204	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	**344,22**	€
	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	270,27000	€
			Altres conceptes	73,95000	€
P-205	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	**777,51**	€
	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	662,00000	€
			Altres conceptes	115,51000	€
P-206	PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**72,03**	€
	BNC1-H5O8	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	59,18000	€
			Altres conceptes	12,85000	€
P-207	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**178,98**	€
	BNC1-H5OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	128,60000	€
			Altres conceptes	50,38000	€
P-208	PNE1-762B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 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	**314,61**	€
	BNE1-1N4V	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 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	249,92000	€
			Altres conceptes	64,69000	€
P-209	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,83**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,95550	€
			Altres conceptes	0,87450	€
P-210	PQN1-ED31	m	Escala metàl·lica recta en dos trams, amb pasarel·la feta de religa de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	**368,54**	€
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000	€
			Altres conceptes	33,43000	€
P-211	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-212	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	**153,62**	€
	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	146,30000	€
			Altres conceptes	7,32000	€
P-213	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**23,51**	€
			Altres conceptes	23,51000	€
P-214	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	**8,66**	€
			Altres conceptes	8,66000	€
P-215	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	**9,88**	€
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,48480	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00408	€
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00646	€
			Altres conceptes	9,38466	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	01	TREBALLS PREVIS
Título 3	01	ENDERROCS
Título 4	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 27)	7,56	1.146,790	8.669,73
2	P214I-ED02	m2	Enderroc religa tramex, mà+compress.,càrrega man/mec. (P - 28)	7,01	62,770	440,02
3	P542ED21	m2	Desmuntatge coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada (P - 48)	15,95	12,000	191,40
4	P845ED27	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra (P - 54)	29,77	84,480	2.514,97
5	P444ED31	m	Desmuntatge de marquesina d'acer, amb carrega manual i abocat en un contenidor autoritzat (P - 45)	51,60	11,970	617,65
6	PB30ED40	m	malla textil, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm, inclou desmuntatge i montar de nou (P - 66)	26,86	137,730	3.699,43
7	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 214)	8,66	78,000	675,48
8	P1D1-HA2O	m3	Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge (P - 24)	93,66	90,300	8.457,50
9	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (P - 215)	9,88	119,000	1.175,72
10	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	53,86	4,620	248,83
11	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	13,47	14,000	188,58
12	P2143-4RQV	m	Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	0,95	1.046,590	994,26

TOTAL Título 4 **01.01.01.01** **27.873,57**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	01	TREBALLS PREVIS
Título 3	01	ENDERROCS
Título 4	02	INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-ED44	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals i càrrega de runes sobre camió o contenidor. (P - 34)	12,08	104,000	1.256,32
2	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 35)	5,49	1.434,280	7.874,20
3	P21GA-CUNO	m2	Arrencada de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 37)	2,47	127,000	313,69
4	P21GA-CUNE	m	Arrencada de conducte circular metàl·lic de diàmetre 300 a 600 mm, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 36)	6,59	20,000	131,80
5	PG2J-ED43	m	Modificació de safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments	39,15	96,000	3.758,40

			horitzontals amb elements de suport (P - 139)			
6	P21DB-ED23	u	Desmuntatge i acopi de detectors o pulsadors d'incendis i posterior muntatge amb mitjans manuals. (P - 31)	9,45	162,000	1.530,90
7	P21DB-ED24	u	Desmuntatge de llumenera d'emergencia superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (P - 32)	5,41	63,000	340,83
8	P21DB-ED45	u	Desmuntatge i muntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització (P - 33)	11,90	9,000	107,10
9	P21GD-CUKW	u	Arrencada, 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 (P - 39)	121,43	1,000	121,43
10	P21GC-CUO8	u	Desmuntatge per a substitució de caixa de ventilació equipada amb ventilador centrífug, de cabal <= 5000 m3/h, motor exterior i transmissió per corretja trapezoïdal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 38)	27,45	6,000	164,70
11	PEGK-CSTS	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment (P - 73)	930,60	7,000	6.514,20
12	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 - 40)	41,17	87,000	3.581,79
13	P21D0-HBKI	u	Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	32,08	1,000	32,08

TOTAL Título 4 **01.01.01.02** **25.727,44**

Obra 01 Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo 02 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 01 CEL RAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JP0	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 57)	44,05	669,410	29.487,51
2	P84J-9JQX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 58)	51,57	662,480	34.164,09
3	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 60)	46,86	45,964	2.153,87
4	P84N-A82A	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 59)	51,53	2,493	128,46
5	P84O-AHFB	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i	27,98	71,000	1.986,58

			dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 61)			
6	P845-ED41	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de bandes d'acer amb superfície microperforada de color estàndard, acopiat en la mateixa obra (P - 55)	30,22	84,480	2.552,99
7	P846-9JOD	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 56)	34,85	81,050	2.824,59
8	P843-A8FJ	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció 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 67 mm (P - 53)	76,06	42,650	3.243,96

TOTAL	**Título 3**	**01.02.01**		**76.542,05**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	02	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FN-4SMK	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 47)	17,07	75,000	1.280,25
2	P45C0-ED30	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb cubilot (P - 46)	151,80	4,620	701,32
3	PQN1-ED31	m	Escala metàl·lica recta en dos trams, amb pasarel·la feta de religa de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (P - 210)	368,54	4,700	1.732,14
4	P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (P - 22)	160,29	6,800	1.089,97

TOTAL	**Título 3**	**01.02.02**		**4.803,68**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	02	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9U4-4ZAZ	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (P - 65)	7,07	1.046,590	7.399,39
2	P9S0-5Z7R	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 64)	90,21	62,770	5.662,48

TOTAL	**Título 3**	**01.02.03**		**13.061,87**

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	02	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	04	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P815-3FN3	m2	Enguixat a bona vista sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 51)	14,20	185,970	2.640,77
2	P8311-9KGI	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació Bla segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 52)	78,20	14,000	1.094,80

TOTAL	**Título 3**	**01.02.04**	**3.735,57**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	02	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	05	PINTURAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 62)	6,10	1.160,100	7.076,61
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 - 63)	5,25	3.145,350	16.513,09

TOTAL	**Título 3**	**01.02.05**	**23.589,70**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	01	EQUIPS DE PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEJD-ED01	u	Suministre i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire de construcció intempèrie i disposició 2 pisos, format per ventilador/s elèctric/s tipus plug fan EC, bateries d'aigua en tub de coure i aletes d'alumini i seccions de filtrat, amb classificació UNE-EN 779, amb les següents característiques: -Ventilador d'impulsió: Cabal: 9800 m3/h Pressió estàtica disponible: 300 Pa Potència sonora: 87.3 dBA - Bateria aigua freda: Potència: 46.58 kW Temperatura d'aigua (entrada/sortida): 7ºC / 12ºC Condicions d'aire (entrada/sortida): 26.8 ºC- 73.1 %HR / 20 ºC- 91.3 %HR -Filtres Impulsió: M6 + F9 -Silenciador d'impulsió Longitud (mm) : 1000 Potència sonora a la sortida (dBA): 64.2	29.042,29	1,000	29.042,29

-Ventilador de tornada
Cabal: 9800 m3/h
Pressió estàtica disponible: 300 Pa
Potència sonora: 80.2 dBA

-Filtres retorn: M6

-Silenciador de retorn
Longitud (mm) : 500
Potència sonora a la sortida (dBA): 58.8

-Recuperador de calor
-Tipus: Rotatiu entàlpic
-Caudal (Aire exterior/extracció): 9800 m3/h / 9800 m3/h
-Comportes de by-pass per a free-cooling: No

-Compliment d'ErP: 2018

-Quadre elèctric i de control incloent:

-Armari elèctric i de regulació integrat al climatitzador.
-Perifèrics de control instal·lats (servomotors, sondes, pressòstats, excepte vàlvules de dues vies i sondes de temperatura i humitat en conducte, que inclouran únicament subministrament)
-PLC preprogramat, lliurement configurable. Terminal de comandament compost per pantalla de text retroil·luminada en múltiples idiomes per a una fàcil configuració del controlador. Dissenyat per anar muntat localment al quadre de control del climatitzador i/o instal·lat a distància.
-Precablejats als mòduls.

-Programació del regulador
-Comunicació MODBUSRTU inclosa

Les proteccions elèctriques incloses són:
- Seccionador general
- Bolet d'emergència
- Interruptor Diferencial Comú (Variadors de freqüència ventiladors, bomba humectació, motor recuperador rotatiu, bomba bateries recuperació)
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC impulsió
- Protecció (Diss. magnètic) Ventilador EC retorn
- Protecció Línia per a enllumenat i endoll
- Protecció Línia per a maniobra (L, N) i control (0, 24v)
- Borner de connexions (Escomesa General, L, N, 0v, 24v, &)
- Borner de connexions de senyals de control

-Envoltant:
-Panell Sandvitx de xapa d'acer d'1 mm de gruix prelacat per la part exterior
-Aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat de 50 mm (U=0.9W/m2K)
-Perfil d'alumini amb tractament de pont tèrmic
-Bancada fabricada en xapa d'acer galvanitzat en fred de 3mm de gruix

-Marca/Model: TROX/TKM50HE-EU (REF. B22322EUB) o equivalent.

Classificació de l'equip segons EN1886:

Resistència mecànica (-1000 / +1000 Pa): D1 / D2
Estanqueïtat (-400 / +700 Pa): L1 (M) / L2 (R)
Fugida d'aire per derivació a través del filtre: F9
Transmissió tèrmica: T2
Pont tèrmic: TB2

			Aïllament acústic de la carcassa per freqüències: 6/17/23/31/32/27/35/46 Amb certificació EUROVENT. (L'equivalència s'efectuarà complint la norma UNE-EN 1886) Posada en marxa inclosa per part de l'instal·lador. (P - 80)			
2	P129-H8X5	mes	Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta (P - 1)	1.318,80	1,000	1.318,80
TOTAL	**Título 4**		**01.03.01.01**			**30.361,09**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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	PHN8-ED01	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identític diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 2930 rpm Cabal nominal: 51,7 m³/h Altitud nominal: 20,2 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 138 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor:Fundició Impulsor: EN-GJL-200 Impulsor: ASTM classe 30 Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 16 bar	6.497,58	2,000	12.995,16

			Pressió màxima a temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 16 Longitud port a port: 360 mm Grandària de la brida del motor: FF215 Dades elèctriques: Tipus de motor: 112MC Eficiència de classe IE:IE5 Potència nominal - P2:4 kW Freqüència de comanda: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 7,60-6,20 A Cos phi - factor de potència: 0,92-0,87 Velocitat nominal: 360-4000 rpm Eficiència: 92,2% Eficiència del motor a càrrega total: 92,2 % Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classes d'aïllament (IEC 85): F Nº Motor: 98971270 Altres: Índex deficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net: 63,4 kg Pes brut: 82 kg Volum de transport: 0,39 m³ VVS danès n.º:381944250 Finés:4616392 NRF noruec n.º:9043621 Punt de treball: q=35,4m3/h i H=20,6m Ref Plànols: B1 Marca/Model: Grundfos /TPE 65-250/2 S-A-F-A BQQE-KWB o equivalent (P - 175)			
2	PHN8-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identitic diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i contínu de la velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial. Panells de control: Convertidor de freqüència: incorporat Líquid: Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Tècnic: Velocitat preestablerta: 5200 rpm Cabal nominal: 14,9 m³/h Altitud nominal: 13,8 m Diàmetre de la part real de l'impulsor: 62 mm	4.380,78	2,000	8.761,56

			Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fundició Carcassa de bomba: EN-GJL-250 Carcassa de la bomba: ASTM classe 35 Impulsor: Composite Impulsor: PES+30% GF Instal·lació: Rang de temperatura ambient: -20 .. 50 °C Pressió màxima de treball: 10 bar Pressió màxima a temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de connexió: DN 32 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 220 mm Grandària de la brida del motor:56C Dades elèctriques: Tipus de motor: 80A Eficiència de classe IE:IE5 Potència nominal - P2: 0,75 kW Freqüència de comanda: 50/60 Hz Tensió nominal: 3 x 380-500 V Intensitat nominal: 1,70-1,60 A Cos phi - factor de potència: 0,82-0,66 Velocitat nominal: 480-5900 rpm Eficiència: 88,1% Eficiència del motor a càrrega total: 88,1% Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): IP55 Classes d'aïllament (IEC 85): F Nº Motor: 99138035 Altres: Índex deficiència mínima, IE min: 0,70 Pes net: 23,6 kg Pes brut: 31,1 kg Volum de transport: 0,104 m³ VVS danès n.º:381620200 Finés:5745832 NRF noruec n.º:4616249 Punt de treball: q=8,4m3/h i H=11m Ref Plànols: B2 Marca/Model: Grundfos TPE3 32-200 S-A-F-A-BQQE-FDC o similar (P - 176)			
3	PHN8-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'una bomba d'una etapa, connectador tancat i voluta amb ports de succió i descàrrega en línia d'identitic diàmetre. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) per manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. La bomba està equipada amb una tapa de cautxo no equilibrat El tancament mecànic compleix els requisits establert per la norma EN 12756. La connexió de els tubs es porten mitjançant brides DIN de PN16 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). La bomba està equipada amb un motor síncron d'imans permanents refrigerat per ventilador. El nivell d'eficiència del motor segons la norma IEC 60034-30-2 és IE5. El motor inclou un convertidor de freqüència i un Controlador PI a la caixa de connexió. Això facilita el control variable i continu de la	7.648,76	2,000	15.297,52

velocitat del motor, el qual, alhora, permet adaptar el rendiment a un determinat conjunt de requisits. La bomba està equipada amb un sensor de pressió diferencial.

Panells de control:
Convertidor de freqüència: incorporat

Líquid:
Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C

Tècnic:
Velocitat predeterminada: 2920 rpm
Cabal nominal:49.1 m³/h
Alçada nominal:28 m
Diàmetre real de l'impulsor: 158 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba:ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic:Fundició
Carcassa de la bomba: EN-GJL-250
Carcassa de la bomba: ASTM class 35
Impulsor:Fundició
Impulsor:EN-GJL-200
Impulsor: ASTM class 30

Instal·lació:
Rang de temperatures ambients: -20 .. 50 °C
Pressió de treball màxima: 16 bar
Pressió màxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de la connexió:DN 65
Pressió nominal per a la connexió: PN 16
Longitud port a port:360 mm
Grandària de la brida del motor:FF265

Dades elèctriques:
Tipus de motor:132SE
Classe eficiència IE:IE5
Potència nominal - P2:5.5 kW
Freqüència de xarxa: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 380-500 V
Intensitat nominal: 10.3-8.20 A
Cos phi - factor de potència:0.92-0.88
Velocitat nominal: 360-4000 rpm
Eficiència:92.7%
Eficiència del motor a càrrega total: 92.7 %
Nombre de pols:2
Grau de protecció (IEC 34-5): IP55
Classe d'aïllament (IEC 85): F
Motor Núm.:98971271

Altres:
Índex d'eficiència mínima, IE min: 0,70
Pes net:84.8 kg
Pes brut: 103 kg
Volum de transport:0.39 m³
VVS danès n.º:381944340
Finès:4616393

Punt de treball: q=39,6m3/h i H=25m
Ref Plànols: B3
Marca/Model: Grundfos TPE 65-340/2 S-A-F-A-BQQE-LWB o equivalent (P - 177)

4	PEV3-HAHP	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid	1.451,32	1,000	1.451,32

			de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 107)			
5	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 - 204)	344,22	1,000	344,22
6	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 - 205)	777,51	2,000	1.555,02
7	PK28-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 - 178)	29,49	9,000	265,41
8	PN38-EC7C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 186)	18,89	10,000	188,90
9	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 - 187)	23,30	2,000	46,60
10	PN45-FDEO	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 194)	60,05	5,000	300,25
11	PN45-FDDH	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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 191)	87,89	5,000	439,45
12	PN45-FDDI	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 192)	126,65	14,000	1.773,10
13	PN45-FDDJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 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 dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 193)	160,40	1,000	160,40
14	PN85-I1I7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 202)	168,90	2,000	337,80
15	PN85-HIRB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 201)	72,36	2,000	144,72
16	PN84-DAKG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 200)	269,57	2,000	539,14

PRESSUPOST

17	PNE1-762B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 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 - 208)	314,61	1,000	314,61
18	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (P - 106)	26,81	9,000	241,29
19	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 - 203)	163,56	1,000	163,56
20	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 - 105)	18,63	4,000	74,52
21	PN38-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 omplit automàtic i comptador. Part proporcinal de tub, aïllant d'escuma elastomèrica i accessoris per al seu correcte muntatge i funcionament. (P - 190)	549,49	1,000	549,49
22	PFM3-8G60	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 124)	63,37	4,000	253,48
23	PFM3-8G5X	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 122)	96,96	4,000	387,84
24	PFM3-8G5Y	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 123)	120,88	6,000	725,28
25	PEVB-6PHD	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 108)	81,10	5,000	405,50
26	PEU3-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 boca brida de DN65 - 1 boca brida de DN100 - 3 boques brida de DN125 - 2 boques de DN25 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament. (P - 98)	1.815,19	1,000	1.815,19
27	PEU3-ED02	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. - 2 boca brida de DN65 - 2 boca brida de DN100 - 2 boca brida de DN125 - 2 picatges per a termòstat i manòmetre. Totalment muntat i en funcionament. (P - 99)	1.972,69	1,000	1.972,69
28	PEU3-ED03	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. - 3 boques brida de DN125 Totalment muntat i en funcionament. (P - 100)	1.185,19	1,000	1.185,19
29	PEU3-ED04	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN160 de material de canonada de polipropilè amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i	1.080,19	1,000	1.080,19

			105°C amb 50mm. de gruix. - 3 boques brida de DN100 Totalment muntat i en funcionament. (P - 101)			
30	PEU3-ED05	u	Subministrament i instal·lació de col·lector de DN75 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. - 3 boques brida de DN65 Totalment muntat i en funcionament. (P - 102)	1.080,19	1,000	1.080,19
31	PEU6-ED01	u	Dipòsit d'expansió de 500 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat (P - 103)	1.457,29	1,000	1.457,29
32	PEU6-ED02	u	Desmuntatge del dipòsit d'inèrcia de 1000 litres i acopi per tornar a col·locar a la instal·lació. Totalment muntant i en funcionament amb la bancada de suport inclòs. (P - 104)	328,54	1,000	328,54

TOTAL Título 4 **01.03.01.02** **56.635,42**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	03	CANONADES D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFC0-4HZM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 114)	4,69	54,000	253,26
2	PFC0-4I0V	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	5,70	129,000	735,30
3	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	7,62	265,000	2.019,30
4	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 118)	10,23	326,000	3.334,98
5	PFC0-4I14	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 119)	13,69	345,000	4.723,05
6	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 120)	17,16	268,000	4.598,88
7	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 121)	25,44	90,000	2.289,60
8	PFC0-4I07	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 115)	35,95	11,000	395,45
9	PFC0-4HYH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	48,44	26,000	1.259,44
10	PFC0-4HYK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	59,39	20,000	1.187,80

PRESSUPOST

11	PFC0-4HYQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	83,61	52,000	4.347,72
12	PFQ0-3KEU	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 - 127)	15,12	129,000	1.950,48
13	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 - 133)	13,11	54,000	707,94
14	PFQ0-3KF2	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 35 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 - 128)	18,42	265,000	4.881,30
15	PFQ0-3KF4	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 42 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 - 129)	20,25	326,000	6.601,50
16	PFQ0-3KF8	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 (P - 130)	23,33	345,000	8.048,85
17	PFQ0-3KF9	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 64 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 - 131)	25,75	261,000	6.720,75
18	PFQ0-3LAL	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 64 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 - 134)	50,20	7,000	351,40
19	PFQ0-3KH7	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 - 132)	53,45	90,000	4.810,50
20	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 - 135)	56,99	11,000	626,89
21	PFQ0-3KC1	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 114 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 - 125)	72,36	26,000	1.881,36

PRESSUPOST

22	PFQ0-IL38	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 125 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 - 137)	82,55	20,000	1.651,00
23	PFQ0-3KC3	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 160 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 - 126)	81,92	52,000	4.259,84
24	PFQ0-ED01	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 200 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 - 136)	89,84	18,000	1.617,12

TOTAL Título 4 **01.03.01.03** **69.253,71**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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 - 182)	19,53	90,000	1.757,70
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 - 187)	23,30	62,000	1.444,60
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 - 183)	33,09	1,000	33,09
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 - 184)	43,32	2,000	86,64
5	PN38-EC69	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 185)	58,93	2,000	117,86
6	PN38-EC7Q	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 188)	79,62	6,000	477,72
7	PN38-EC7W	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 189)	158,21	4,000	632,84
8	PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 206)	72,03	1,000	72,03
9	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 207)	178,98	2,000	357,96
10	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 - 204)	344,22	2,000	688,44

PRESSUPOST

11	PN75-ED01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN15-Qmax:470l/h o equivalent (P - 195)	226,04	45,000	10.171,80
12	PN75-ED02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula combinada per a control, equilibrat, amb control tot-res , estabilització de pressió i femella RHL15. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Compact-P DN20-Qmax:1150l/h o equivalent (P - 196)	246,96	31,000	7.655,76
13	PN75-ED03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de tres vies. Totalment muntada i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / CV 316 RGA DN40 3 vias kv25 o equivalent (P - 197)	578,59	1,000	578,59
14	PN75-ED04	u	Subministrament i instal·lació de actuador electrotèrmic tot/res. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / T/N EMO-T 24V NC 1m oequivalent (P - 198)	121,16	76,000	9.208,16
15	PN75-ED05	u	Subministrament i instal·lació de actuador proporcional. Totalment muntat i en funcionament. Marca/Model: IMI Hidronic Enginnering / TA-Slider 750 24 V o equivalent (P - 199)	719,62	1,000	719,62

TOTAL Título 4 **01.03.01.04** **34.002,81**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
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 recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 71)	28,90	844,000	24.391,60
2	PE53-ED01	m2	Formació de conducte rectangular de xapa amb aïllament interior de 50mm per un material de conductivitat tèrmica de referencia a 10ºC de 0,040 W(m.K), amb suportació i elements d'unió. Totalment muntat i en funcionament. (P - 8) (P - 72)	58,05	144,000	8.359,20

TOTAL Título 4 **01.03.01.05** **32.750,80**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	06	DIFUSIÓ I COMPORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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	144,49	21,000	3.034,29

			Model Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-HD-M/500x24/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent. Ref Planols DR1 (P - 86)			
2	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 Marca/Model: Trox / VDW-Q-Z-HD-M/300x8/600/0/P1/R RAL A DEFINIR o equivalent Ref. Plànols: DR2 (P - 85)	116,82	6,000	700,92
3	PEKK-ED02	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x75/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI1 (P - 94)	25,92	81,000	2.099,52
4	PEKK-38G3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/225x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI2 (P - 88)	27,23	25,000	680,75
5	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. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI3 (P - 92)	33,07	2,000	66,14
6	PEKK-38G6	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 525x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/525x125/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI4 (P - 89)	48,52	1,000	48,52
7	PEKK-38G9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI5 (P - 90)	32,79	25,000	819,75
8	PEKK-ED03	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 865x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/865x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI6 (P - 95)	74,64	24,000	1.791,36
9	PEKK-ED04	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/1025x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RI7 (P - 96)	79,47	5,000	397,35
10	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.	40,66	21,000	853,86

			Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x225/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE1 (P - 87)			
11	PEKK-38GA	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/425x165/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE2 (P - 91)	36,79	45,000	1.655,55
12	PEKK-ED01	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x325 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/325x325/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE3 (P - 93)	42,72	45,000	1.922,40
13	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 Marca/Model: Trox / XGM-H-FO-M-VS/600x600/AG/C1-RA RAL A DEFINIR o equivalent. Ref. Plànols: RE4 (P - 97)	82,11	5,000	410,55
14	PEK5-ED05	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 300 mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x300 o equivalent REF. Plànol CR1. (P - 81)	326,46	1,000	326,46
15	PEK5-ED06	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 600 mm d´amplària i 400mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN600x400 o equivalent REF. Plànol CR3. (P - 82)	378,96	1,000	378,96
16	PEK5-ED07	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 500 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / EN500x300 o equivalent REF. Plànol CR2. (P - 83)	315,96	1,000	315,96
17	PEK5-ED08	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 300 mm d´amplària i 300mm d´alçària, col·locada. Marca/Model: Trox / 300x300 o equivalent REF. Plànol CR4. (P - 84)	263,46	1,000	263,46
TOTAL	**Título 4**		**01.03.01.06**			**15.765,80**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 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, sifó, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada, connexionada i provada. (P - 109)	23,92	545,000	13.036,40

TOTAL	**Título 4**	**01.03.01.07**	**13.036,40**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	01	CONTROL CLIMATITZADOR, PLANTA -1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED01	u	Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador. 1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (P - 154)	989,66	1,000	989,66

TOTAL	**Título 5**	**01.03.01.08.01**	**989,66**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	02	CONTROL FANCOILS, PLANTA 0

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED02	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 0 i -1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció. (P - 155)	887,03	1,000	887,03
2	PG8C-ED03	u	Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din. (P - 156)	393,45	1,000	393,45
3	PG8C-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (P - 157)	751,41	6,000	4.508,46

PRESSUPOST

TOTAL Título 5	**01.03.01.08.02**	**5.788,94**
Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	03	CONTROL FANCOILS, CLIMATITZADOR PLANTA 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció. (P - 158)	501,71	1,000	501,71
2	PG8C-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (P - 157)	751,41	9,000	6.762,69
3	PG8C-ED06	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (P - 159)	1.328,99	1,000	1.328,99
4	PG8C-ED07	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible,	3.004,86	1,000	3.004,86

			rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (P - 160)			
5	PG8C-ED01	u	Subministrament de controlador per a Control Climatitzador, amb termòstat de zona, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1ut. IQE38/P/BAC/230/MOS - Subministrament Controlador IQE38/MOS ref. Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control Climatitzador. 1ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolupant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (P - 154)	989,66	1,000	989,66
6	PG8C-ED08	u	Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac. (P - 161)	1.316,75	1,000	1.316,75

TOTAL Título 5	**01.03.01.08.03**	**13.904,66**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	04	CONTROL FANCOILS, PLANTA 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció. (P - 158)	501,71	1,000	501,71
2	PG8C-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (P - 157)	751,41	30,000	22.542,30
3	PG8C-ED06	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´ 2 fancoils i 1 termòstat, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 2 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol o equivalent, lliurement programable, protocol BACnet. Disposa de 6	1.328,99	1,000	1.328,99

			entrades analògiques (3 Resistives, 3 Universals), 2 entrades digitals, 1 sortida analògica, 8 sortides digitals (4 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 2 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (P - 159)			
4	PG8C-ED08	u	Subministrament Controlador IQ4NC/MOS ref Trend/Montrol o similars lliurement programable, amb targeta ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols Trend, Bacnet servei XML integrat, port comunicació LAN 2 fils. Alimentació 230 Vac. (P - 161)	1.316,75	1,000	1.316,75

TOTAL Título 5 **01.03.01.08.04** **25.689,75**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	05	CONTROL FANCOILS, PLANTA 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED05	u	Subministrament envoltant ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQ4NC, planta 1. Inclou envoltant, carril din, borne bus camp, protecció. (P - 158)	501,71	1,000	501,71
2	PG8C-ED04	u	Subministrament controlador per a Control Fancoil model espai tipus ´´Despatx´´, modalitat ´´Plug and Play´´. Inclou: 1 ut. Subministrament Controlador IQE35/MOS ref Trend/Montrol 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 Rele, 4 Triac). Alimentació a 230 Vac. Programat i configurat per a aplicació control fancoil 3 velocitats, 4 tubs, sensor ambient. 1 ut. CC.FC/MOS - Subministrament Envolvent ref. Montrol o equivalent, per a Controlador IQE35/MOS amb fusible/portafusible, rels 230Vac, carril DIN, modalitat ´´plug&play´´ per a connexió elements de camp a borns controlador. 1ut. TR/D/T/MOS - Subministrament Termòstat amb display amb cominicacions Wallbus, per a control de Fancoils. Inclou sensor de temperatura (P - 157)	751,41	23,000	17.282,43

TOTAL Título 5 **01.03.01.08.05** **17.784,14**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	06	CONTROL PRODUCCIÓ, PLANTA 3

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED09	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc. (P - 162)	2.076,60	1,000	2.076,60
2	PG8C-ED03	u	Subministrament Switch industrial, 8 ports, inclou suport carril din. (P - 156)	393,45	1,000	393,45
3	PG8C-ED10	u	Subministrament Plataforma basada en Niagara / Sedona lliurement programable, amb switch 4 ports ETH, servidor Web PERSONALITZABLE, protocols oberts (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc), amb 3 entrades analogiques, 3 entrades / sortides universals i sortides digitals. Inclou llicència de fins a 100 variables d'integració. Inclou 18 mesos actualització programari. Alimentació 24 Vac/Vdc. (P - 163)	2.242,55	1,000	2.242,55

TOTAL Título 5 **01.03.01.08.06** **4.712,60**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	07	COMPTADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED11	u	Subministrament Mesurador de potència i energia elèctrica (1 canals trifàsics), refmontrol o similars, pantalla LCD, classe 0.2, fins a 4 mesos de registre de dades d'energia, comunicació RS485, protocols Modbus i BACnet, muntatge en carril DIN. Trafàs compatible /5, no inclosos. (P - 164)	287,35	4,000	1.149,40
2	PG8C-ED12	u	Subministrament Multical 603 o equivalent, de Calories i/o Frigories amb Ultraflow, DN80, QP 40, ref Montrol o similars. Inclou: * Integrador independent MULTICAL® 603-E * Caudalímetre ultrasònic ULTRAFLOW® per a CALOR/FRED (segons llistat a baix) amb cable de connexió al integrador de 2,5 metres (Aquest cable es pot demanar amb llarg de 5m o 10m - veure preus a baix). * Alimentació (a escollir entre pila de Liti, 230 VAC o 24 VAC) * 2 sondes de temperatura Pt500 d'1,5 m (amb beines o portasondes). 5 m a partir de DN100 * Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys) * Suport pla per a instal·lació de l'integrador en paret (si no es vol muntar sobre cabalímetre) * Placa metàl·lica incorporada per a capçal de lectura òptica. * Compleix amb la normativa MID (caudalímetre, integrador i sondes). R.D. 244/2016 * Comunicacions Bms * Configurat i parametritzat (P - 165)	1.998,85	1,000	1.998,85

TOTAL Título 5 **01.03.01.08.07** **3.148,25**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	08	INTEGRACIONS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED13	u	Subministrament Integració Comptador Elèctrics a controlador IQ4CN/00/230/MOS, 20 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (P - 166)	177,20	4,000	708,80
2	PG8C-ED14	u	Subministrament Integració UTA a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (P - 167)	254,90	1,000	254,90
3	PG8C-ED15	u	Subministrament Integració Comptador Energia a controlador IQx/MOS, 40 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (P - 168)	300,12	1,000	300,12
4	PG8C-ED16	u	Subministrament Integració Conjunt Bomba Calor i Bomba d'Aigua a controlador IQx/MOS, 28 variables, protocol Bacnet IP. Totalment provat i configurat. (P - 169)	283,55	3,000	850,65

TOTAL Título 5 **01.03.01.08.08** **2.114,47**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	09	LLOC CENTRAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED17	u	Subministrament Plataforma Supervisió Niagara basat en PC. Inclou. 1ut. CPU amb processador Intel Core I5 o similars, Windows® 10 Professional Espanyol, Memòria de 8 GB, disc dur 500GB SATA Hard Drive, amb Pantalla 21´´, Ratolí USB òptic, teclat, impressora, totalment configurat per a programari IQV. 1ut. Subministrament Llicència Paquet Software Scada NIAGARA4 / IQV, funció Workbench / servidor Web PERSONALITZABLE, protocols aberts IP (Modbus, Bacnet, KNX, Niagara, etc). Inclou fins a 1000 variables Trend, 1 dispositiu Jace/Niagara (P - 170)	8.852,11	1,000	8.852,11

TOTAL Título 5 **01.03.01.08.09** **8.852,11**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	10	PROGRAMACIÓ BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8C-ED18	u	Project Management, commissioning. Inclou: * Programació de les unitats de control subministrats per MOS * Posada en marxa remota dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra, esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats. * Comprovació d'equips de camp així com del connexionat elèctric. * Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per adaptar-los als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació per a Scada IQV * Creació de gràfics dinàmics a Scada IQV * preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via web	5.365,99	1,000	5.365,99

* Integració en sistema Scada, per a integracions en Protocol Bacnet (P - 171)

TOTAL Título 5 **01.03.01.08.10** **5.365,99**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI
Título 3	01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
Título 4	08	CONTROL CLIMATITZACIÓ
Título 5	11	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 209)	1,83	870,000	1.592,10
2	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 - 141)	2,08	870,000	1.809,60
3	PG2N-ED01	m	Subministrament i instal.lació de subministrament i instal.lació de clabejat del control de les sondes al BMS en la sala de bombes amb tub. (P - 140)	381,08	1,000	381,08

TOTAL Título 5 **01.03.01.08.11** **3.782,78**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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	Fan-coil horitzontal sense carcassa, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 0,9 kW de potència frigorífica màxima i 1,0 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat encastat en cel ras (P - 76)	598,08	45,000	26.913,60
2	PEJ4-ED02	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 2,44 kW i potència calorífica 3,82 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F2. Marca/Model: CARRIER / 42NH425FE o equivalent (P - 77)	694,06	18,000	12.493,08
3	PEJ4-ED03	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,00 kW i potència calorífica 4,12 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F3. Marca/Model: CARRIER / 42NH435FE o equivalent (P - 78)	715,66	8,000	5.725,28

PRESSUPOST

4	PEJ4-ED04	u	Subministrament i instal·lació de fancoil horitzontal de tipus CONDUCTES sense carcassa, amb potència frigorífica 3,89 kW i potència calorífica 5,46 kW, a velocitat mitjana d'impulsió, per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, completament instal·lat, i/ suportació mitjançant vareta roscada, cargols i amortidors de penjament de neoprè. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F4. Marca/Model: CARRIER / 42NH535FE o equivalent (P - 79)	778,25	5,000	3.891,25
5	PEJ1-ED05	u	Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 13,67 kW i potència calorífica 20,25 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F5. Marca/Model: CARRIER / BYA-3.0 o equivalent (P - 74)	5.268,24	1,000	5.268,24
6	PEJ1-ED06	u	Suministre i instal·lació de climatizador muntat verticalment, amb potència frigorífica 30,78 kW i potència calorífica 45,05 kW, a condicions de 25ºC, 7-12ºC en mode estiu i 20ºC, 45-40ºC en mode hivern , per instal·lació a dos tubs, motor AC, proveït de vàlvules de tall roscades, inclosa vàlvula de 3 vies, completament instal·lat. Totalment muntat, connectat a les canonades d'alimentació d'aigua, electricitat i control. Posada en marxa per a la comprovació del seu funcionament correcte. Referència en plànols F6. Marca/Model: CARRIER / BYA-7.0 o equivalent (P - 75)	8.244,89	1,000	8.244,89

TOTAL Título 4 01.03.01.09 62.536,34

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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-EXISTENT PSOT) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (P - 147)	394,23	1,000	394,23
2	PG45-ED02	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT PB) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (P - 148)	588,48	1,000	588,48
3	PG45-ED03	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P1) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (P - 149)	667,23	1,000	667,23
4	PG45-ED04	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P2) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (P - 150)	926,58	1,000	926,58
5	PG45-ED05	u	Subministrament i instal·lació d'ampliació de quadre elèctric (SQ-EXISTENT P3) amb porta, pany i accessoris necessaris de muntatge. Totalment connectat i retolat, segons esquema elèctric unifilar. (P - 151)	3.322,68	1,000	3.322,68

TOTAL	**Título 4**	**01.03.02.01**	**5.899,20**
Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194	
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-E756	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 tub (P - 143)	2,64	2.670,000	7.048,80
2	PG33-E76G	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 tub (P - 144)	3,62	180,000	651,60
3	PG33-E76H	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 5x4 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 - 145)	4,89	45,000	220,05
4	PG33-E76K	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 5x16 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 - 146)	15,59	5,000	77,95
5	PG2N-EUKB	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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 - 142)	2,46	2.670,000	6.568,20
6	PG2J-4BMJ	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 138)	56,53	55,000	3.109,15

TOTAL	**Título 4**	**01.03.02.02**	**17.675,75**
Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194	
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI	
Título 3	02	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	
Título 4	03	MECANISMES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6E-771U	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 153)	18,53	10,000	185,30

TOTAL	**Título 4**	**01.03.02.03**	**185,30**
Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194	
Capítulo	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI	
Título 3	03	INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	
Título 4	01	ENLLUMENAT	

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH23-II1Q	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada (P - 173)	97,96	189,000	18.514,44
2	PH21-AZTK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (P - 172)	126,36	68,000	8.592,48
TOTAL	**Título 4**		**01.03.03.01**			**27.106,92**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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-B3BU	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 174)	108,12	80,000	8.649,60
TOTAL	**Título 4**		**01.03.03.02**			**8.649,60**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3	01	CLASIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-ED46	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 41)	25,11	439,490	11.035,59
TOTAL	**Título 3**		**01.GR.01**			**11.035,59**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
Capítulo	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I3Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 44)	3,30	35,540	117,28
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 - 42)	24,34	30,910	752,35
3	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 43)	24,34	4,630	112,69
TOTAL	**Título 3**		**01.GR.02**			**982,32**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194

PRESSUPOST

Capítulo	SS	SEGURETAT I SALUT
Título 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES
Título 4	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Título 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	2,000	47,32
2	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 7)	15,62	3,000	46,86
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	18,000	116,82

TOTAL Título 5 01.SS.01.01.01 211,00

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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)	7,62	8,000	60,96

TOTAL Título 5 01.SS.01.01.02 60,96

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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)	15,30	4,000	61,20
2	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 12)	0,24	40,000	9,60

TOTAL Título 5 01.SS.01.01.03 70,80

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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	40,000	28,80

TOTAL Título 5 **01.SS.01.01.04** **28,80**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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

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	4,000	154,80
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** **231,25**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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 despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 3)	31,43	15,000	471,45
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 despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 4)	71,97	3,000	215,91

TOTAL Título 5 **01.SS.01.01.06** **687,36**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	16,58	22,000	364,76
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	1,000	18,04
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)	27,47	12,000	329,64
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,	25,08	4,000	100,32

			homologada segons UNE-EN 340 (P - 16)			
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)	25,08	6,000	150,48
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)	93,65	3,000	280,95
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 340 (P - 19)	14,42	16,000	230,72
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)	14,42	3,000	43,26

TOTAL Título 5 **01.SS.01.01.07** **1.518,17**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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 - 70)	1,74	100,000	174,00

TOTAL Título 5 **01.SS.01.02.01** **174,00**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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 - 23)	52,11	32,000	1.667,52

TOTAL Título 5 **01.SS.01.02.02** **1.667,52**

Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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 - 50)	3,06	30,000	91,80
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 - 49)	139,90	1,000	139,90

TOTAL	**Título 4**		**01.SS.02.01**			**231,70**
Obra			01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194		
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 - 68)	32,55	8,000	260,40
2	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 67)	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 - 69)	18,67	10,000	186,70

TOTAL	**Título 4**		**01.SS.03.01**			**452,90**
Obra			01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194		
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 - 152)	1.103,29	1,000	1.103,29

TOTAL	**Título 4**		**01.SS.04.01**			**1.103,29**
Obra			01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194		
Capítulo			SS	SEGURETAT I SALUT		
Título 3			05	INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA		
Título 4			01	ESCOMESSA 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 premsar (P - 110)	15,66	20,000	313,20
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 diàmetre20 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 181)	24,49	2,000	48,98

TOTAL	**Título 4**		**01.SS.05.01**			**362,18**
Obra			01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194		
Capítulo			SS	SEGURETAT I SALUT		
Título 3			06	INSTAL.LACIÓ CONTRA INDENDIS I DE SEGURETAT		

PRESSUPOST

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 - 180)	55,27	8,000	442,16
2	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 179)	96,35	1,000	96,35

TOTAL Título 4 01.SS.06.01 538,51

Obra 01 Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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 - 212)	153,62	0,000	0,00

TOTAL Título 4 01.SS.07.01 0,00

Obra 01 Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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 - 211)	113,20	1,000	113,20

TOTAL Título 4 01.SS.07.02 113,20

Obra 01 Presupuesto EXP. IT-2022-1194
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 - 213)	23,51	40,000	940,40

TOTAL Título 4 01.SS.07.03 940,40

RESUM PRESSUPOST

CODI EXP. IT-2022-1194
Projecte executiu de la reforma integral de la instal·lació de climatització, exceptuant bomba de calor, de l´Àrea Bàsica Policial Nou Barris.

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/09/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS	53.601,01
Capítulo	01.02	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	121.732,87
Capítulo	01.03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI	465.992,49
Capítulo	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	12.017,91
Capítulo	01.SS	SEGURETAT I SALUT	8.392,04
Obra	**01**	**Presupuesto EXP. IT-2022-1194**	**661.736,32**
		661.736,32	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194	661.736,32
			661.736,32

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/09/24 Pàg.: 1

NIVELL 4 : Título 4			Import
Título 4	01.01.01.01	OBRA CIVIL	27.873,57
Título 4	01.01.01.02	INSTAL.LACIONS	25.727,44
Título 3	**01.01.01**	**ENDERROCS**	**53.601,01**
Título 4	01.03.01.01	EQUIPS DE PRODUCCIÓ	30.361,09
Título 4	01.03.01.02	SALA DE BOMBES	56.635,42
Título 4	01.03.01.03	CANONADES D'AIGUA	69.253,71
Título 4	01.03.01.04	VALVULERIA	34.002,81
Título 4	01.03.01.05	CONDUCTES	32.750,80
Título 4	01.03.01.06	DIFUSIÓ I COMPORTES	15.765,80
Título 4	01.03.01.07	CONDENSATS	13.036,40
Título 4	01.03.01.08	CONTROL CLIMATITZACIÓ	92.133,35
Título 4	01.03.01.09	FANCOILS	62.536,34
Título 3	**01.03.01**	**INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES**	**406.475,72**
Título 4	01.03.02.01	QUADRES ELÈCTRICS	5.899,20
Título 4	01.03.02.02	CABLEJAT	17.675,75
Título 4	01.03.02.03	MECANISMES	185,30
Título 3	**01.03.02**	**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**	**23.760,25**
Título 4	01.03.03.01	ENLLUMENAT	27.106,92
Título 4	01.03.03.02	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	8.649,60
Título 3	**01.03.03**	**INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT**	**35.756,52**
Título 4	01.SS.01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	2.808,34
Título 4	01.SS.01.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1.841,52
Título 3	**01.SS.01**	**PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES**	**4.649,86**
Título 4	01.SS.02.01	TANCAMENTS DE MALLA D'ACER	231,70
Título 3	**01.SS.02**	**TANCAMENTS I DIVISORIES**	**231,70**
Título 4	01.SS.03.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL	452,90
Título 3	**01.SS.03**	**SENYALITZACIÓ PROVISIONAL**	**452,90**
Título 4	01.SS.04.01	QUADRE PROVISIONAL	1.103,29
Título 3	**01.SS.04**	**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**	**1.103,29**
Título 4	01.SS.05.01	ESCOMESSA PROVISIONAL	362,18
Título 3	**01.SS.05**	**INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA**	**362,18**
Título 4	01.SS.06.01	EXTINTORS	538,51
Título 3	**01.SS.06**	**INSTAL.LACIÓ CONTRA INDENDIS I DE SEGURETAT**	**538,51**
Título 4	01.SS.07.01	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA	0,00
Título 4	01.SS.07.02	EQUIPAMENT MÈDIC	113,20
Título 4	01.SS.07.03	ELEMENTS AUXILIARS	940,40
Título 3	**01.SS.07**	**EQUIPAMENTS**	**1.053,60**
			527.985,54

NIVELL 3 : Título 3			Import
Título 3	01.01.01	ENDERROCS	53.601,01
Capítulo	**01.01**	**TREBALLS PREVIS**	**53.601,01**
Título 3	01.02.01	CEL RAS	76.542,05
Título 3	01.02.02	OBRA CIVIL	4.803,68
Título 3	01.02.03	PAVIMENTS	13.061,87
Título 3	01.02.04	REVESTIMENTS	3.735,57
Título 3	01.02.05	PINTURAS	23.589,70
Capítulo	**01.02**	**COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**121.732,87**
Título 3	01.03.01	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES	406.475,72
Título 3	01.03.02	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	23.760,25

RESUM DE PRESSUPOST

Título 3	01.03.03	INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	35.756,52
Capítulo	**01.03**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI**	**465.992,49**
Título 3	01.GR.01	CLASIFICACIÓ DE RESIDUS	11.035,59
Título 3	01.GR.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	982,32
Capítulo	**01.GR**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**12.017,91**
Título 3	01.SS.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES	4.649,86
Título 3	01.SS.02	TANCAMENTS I DIVISORIES	231,70
Título 3	01.SS.03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	452,90
Título 3	01.SS.04	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	1.103,29
Título 3	01.SS.05	INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA	362,18
Título 3	01.SS.06	INSTAL.LACIÓ CONTRA INDENDIS I DE SEGURETAT	538,51
Título 3	01.SS.07	EQUIPAMENTS	1.053,60
Capítulo	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**8.392,04**
			661.736,32

NIVELL 2 : Capítulo			**Import**
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS	53.601,01
Capítulo	01.02	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	121.732,87
Capítulo	01.03	SISTEMA DE CONDICIONAMENT. INSTAL.LACIONS I SERVEI	465.992,49
Capítulo	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	12.017,91
Capítulo	01.SS	SEGURETAT I SALUT	8.392,04
Obra	**01**	**Presupuesto EXP. IT-2022-1194**	**661.736,32**
			661.736,32

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Presupuesto EXP. IT-2022-1194	661.736,32
			661.736,32

ÚLTIM FULL

CODI EXP. IT-2022-1194
Projecte executiu de la reforma integral de la instal·lació de climatització, exceptuant bomba de calor, de l´Àrea Bàsica Policial Nou Barris.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		661.736,32
13 % Despeses generals SOBRE 661.736,32.....		86.025,72
6 % Benefici Industrial SOBRE 661.736,32.....		39.704,18
	Subtotal	787.466,22
21 % IVA SOBRE 787.466,22.....		165.367,91
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	952.834,13

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOU-CENTS CINQUANTA-DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)

Barcelona, Setembre 2024



Redactor del Projecte:
Gerard Giró Deza
Enginyer Org. Industrial
Col. núm 16560-OI

DOCUMENT NÚM. VI
DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

GR
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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 el condicionament i millora de la comissaria es detalla a continuació.

En Gerard Giró Deza, enginyer redactor d'aquest Projecte d'execució, fa constar que el promotor Infraestructures de la Generalitat de Catalunya S.A.U., 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, desembre del 2022

Redactors del Projecte:
Gerard Giró Deza
Enginyer Col. 16560



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 cànon 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:	OBRES RAM EE CLIMATITZACIÓ. COMISSARIA NOU BARRIS		
Situació:	Carrer d'Aiguablava, 55		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
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: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	11,575	0,062	4,630
petris	170107	0,052	0,408	0,082	0,360
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,584	0,066	0,730
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	33,353	0,004	26,682
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
Instal·lacions		0,027	31,320	0,250	290,000
Relligues metàl·liques		0,023	1,425	0,050	3,139
totals d'enderroc		0,7556	**78,66 t**	1,0544	**325,54 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 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 près 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, parquets reutilitzables o reciclables	0,58 t	0,73 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	0,58 t	**0,73 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador 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
pedrapie	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 seguents 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**	**11,58**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,58**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**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 dificilment 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	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (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 posibilitat 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.**

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,enderrocs 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
Depòsit controlat	Gestor de runes	Paratge de la ctra. Vallensana	E-840.03
	de la construcció	08911, Badalona	

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**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* 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 exactitut 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 Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	6,25	-	31,25	-	93,76
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,49	-	2,43	-	7,29
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,99	-	4,93	-	14,78
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	36,02	-	180,11	-	540,32
Altres	395,74	4.748,84	1978,68	-	5936,05
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	439,48	4.748,84	218,72	0,00	6.592,20

Elements Auxiliars

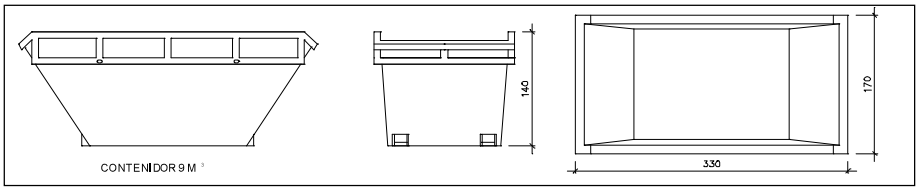
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 11.559,76 €

El volum dels residus és de : **439,48** m³

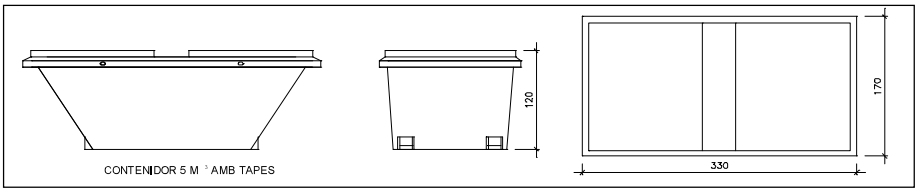
El pressupost de la gestió de residus és de :	**12.017,91**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



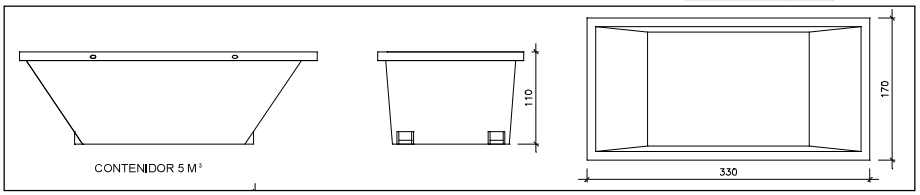
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



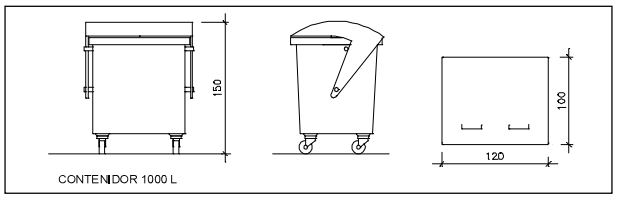
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

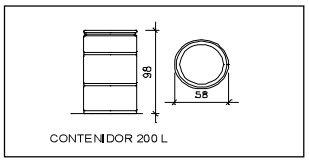
unitats	1



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	1

El **Reial 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 1 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 :

Casetes 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.

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)	78,08 T	0,00 %	**78,08 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	78,08 T	11 euros/T	858,89 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**78,1 Tones**
		Total dipòsit * **	**858,89 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 Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

SS
SEGURETAT I SALUT

1 INTRODUCCIÓ

1.1 JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT

El Reial Decret 1627/1.997 de data 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut a les obres de construcció, estableix en l'apartat 2 de l'Article 4 que en els projectes d'obres no inclosos en els supòsits prevists a l'apartat 1 del mateix Article, el promotor estarà obligat en la fase de redacció del projecte a elaborar un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Com que no es compleix cap dels supòsits referenciats en l'apartat 1 de l'Article 4 del R.D. 1627/1.997 es redacta el present ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

1.2 OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El present 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 del/s Contractista/es.

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 consegüents 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.

1.3 DADES DEL PROJECTE D'OBRA

Obra: Projecte executiu de la reforma integral de la instal·lació de climatització, exceptuant bomba de calor, de l'Àrea Bàsica Policial Nou Barris.
Situació: Carrer d'Aiguablava, 55, 08042 Barcelona
Província: El Barcelonès
Empresa Redactora del Projecte:
ALONSO HERNÁNDEZ Y ASOCIADOS, ARQUITECTOS GRUPO ESTE, S.L.
Autor de l'estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Gerard Giró Deza

1.4 TELÈFONS EN CAS D'EMERGÉNCIA

Emergències	112
Atenció Sanitàries-Hospitalàries	
Hospital	932 275 400
Cap	933 542 222
Creu Roja	933 893 000
Ambulàncies	902 760 050
Serveis Policials i Bombers	
Mossos d'esquadra	088
Policia Local	092
Urgències Bombers	085

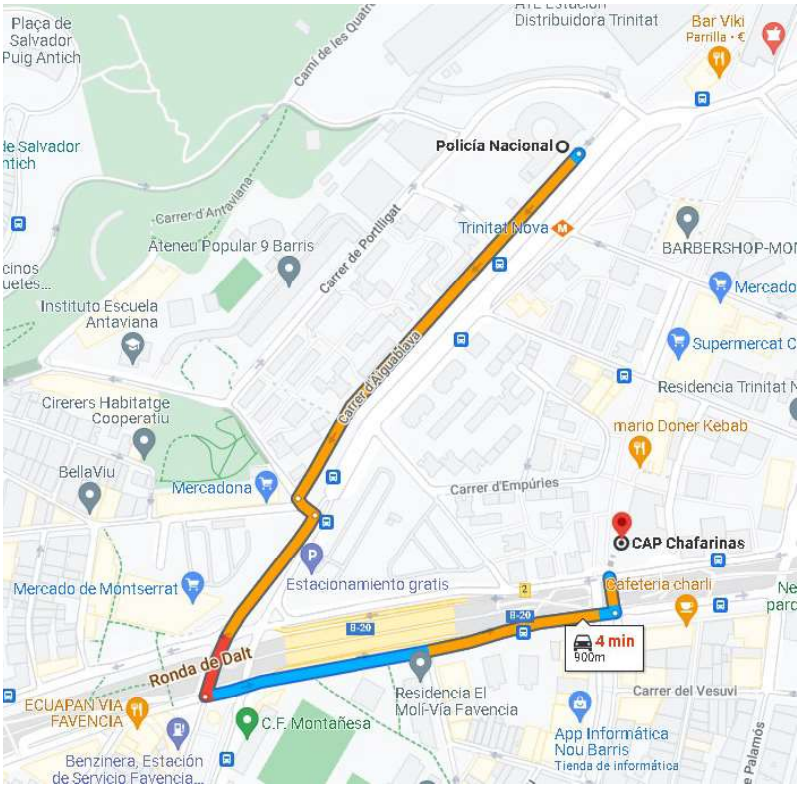
1.5 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT, SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

A continuació s'adjunten les adreces i telèfons dels serveis assistencial, de salvament, etc. més propers del projecte:

- **CAP CHAFARINAS**:

  Carrer de las Chafarinas, 2, 08033 Barcelona

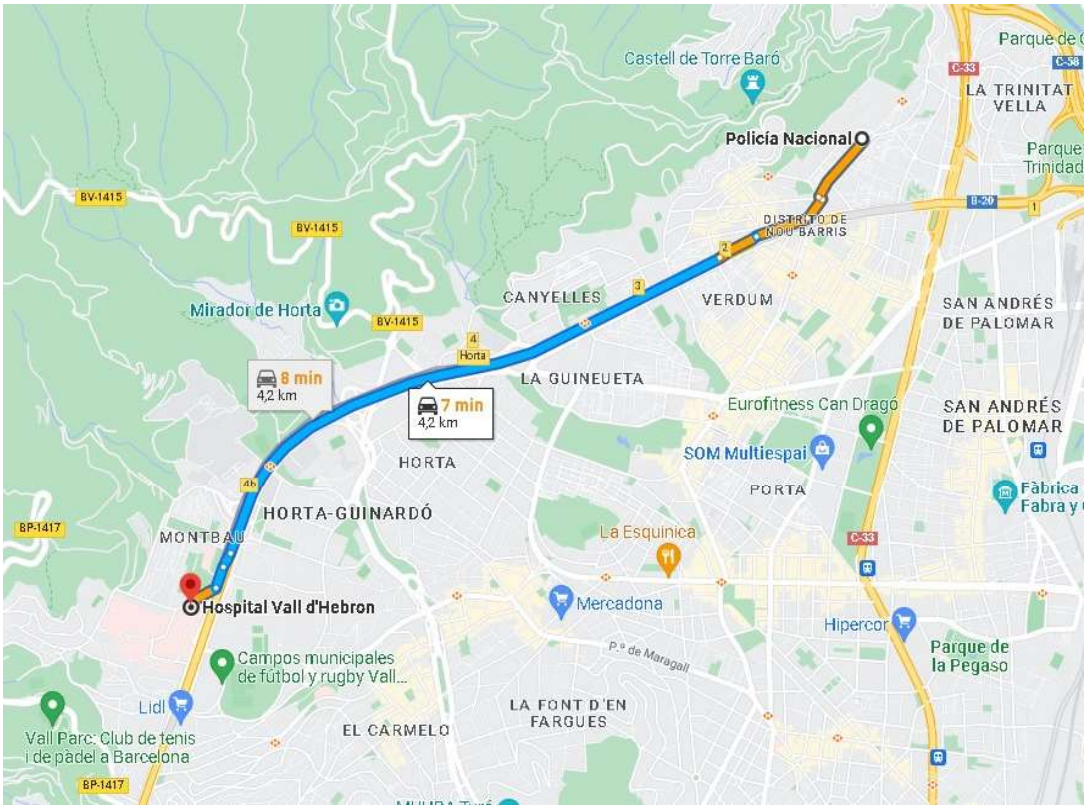
  Telèfon: 933 54 22 22



- **HOSPITAL VALL HEBRÓN**:

  Pg. de la Vall d'Hebron, 119-129, 08035 Barcelona

  Telèfon: 934 89 30 00



2 NORMES DE SEGURETAT APLICABLES A L'OBRA

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució, de 04/11/1988 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

Es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció 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)
(Correccio 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 periode 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)

Prevenció de riscos laborals.

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) (Corrección 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 parragraf 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)
* Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)
* Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015 ; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015)

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)
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

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)
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

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)
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

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 Indústria 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).
* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

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.
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 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)

Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020
Resolució EMO 600, de 25/03/2015 ; Deparatment d'Empresa i Ocupació (DOGC Num. 6844, 02/04/2015)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
Real Decreto 299, de 22/07/2016 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 182, 29/07/2016)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 180, de 13/03/2015 ; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOENum. 83, 07/04/2015)

Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Orden FOM 588, de 15/06/2017 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 149, 23/06/2017)

Se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.
Resolución, de 21/09/2017 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 232, 26/09/2017)

- 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.

3 IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I PREVENCIÓ DELS MATEIXOS

E08 REVESTIMENTS
E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	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	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	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 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques	14

		exteriors	
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	1 /2 /4 /9 /10 /13

		forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS			

	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	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	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14

H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	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	6
H1481442	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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures,	1

		tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	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	20 /21

		29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20

I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES	1	2	2

		LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	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	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	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	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat	10 /18

		segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	
H1421110	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	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	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	20 /21

		29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	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	10 /14

H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	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 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques	4

reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	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	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	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	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	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 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	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

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

U-E00 ENDERROCS
U-E00.U-E01 ENDERROCS

ENDERROCS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:**	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:**	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:**	1	1	1

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	9
H1481542	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	9

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	9

4 FARMACIOLA

En el centre de treball es disposarà d'una farmaciola amb els medis 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

5 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

Els Costos de la Seguretat estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar. Tenint en compte que l'EBSS és un document del Projecte, i que aquest és un document contractual, es pot considerar que contractualment queda fixat que la Seguretat està inclosa en els preus d'obra

6 TREBALLS POSTERIORS

L'apartat 3 de l'Article 6 del Reial Decret 1627/1.997 estableix que en l'Estudi Bàsic es contemplaran també les previsions i les informacions per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Reparació, conservació i manteniment		
Riscos més freqüents	**Mesures Preventives**	**Proteccions individuals**
• Caigudes al mateix nivell en sòls • Caigudes a diferent nivell • Caiguda de objectes per manipulació de materials transportats • Projecció de fragments o partícules • Cops amb objectes o eines (talls) • Toxicitat de productes emprats en la reparació o emmagatzemats a l'edifici. • Vibracions d'origen intern i extern	• Bastimentada, escales i demés dispositius provisionals adequats i segurs.	• Casc de seguretat • Roba de treball • Ulleres • Guants • Mascareta

7 OBLIGACIONS DEL PROMOTOR

Abans de l'inici dels treballs, el promotor designarà un Coordinador en matèria de Seguretat i Salut, quan en l'execució de les obres intervinguin més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

La designació del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut no eximirà al promotor de les responsabilitats.

El promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans del començament de les obres, que es redactarà amb arregla al disposat a l'Annex III del Reial Decret 1627/1.997 havent d'exposar-se en l'obra de forma visible i actualitzant-se si fos necessari.

8 COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

La designació del Coordinador en l'elaboració del projecte i en l'execució de l'obra podrà recaure en la mateix persona.

El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de desenvolupar les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.
- Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que les empreses i personal actuant apliquin de manera coherent i responsable els principis d'acció preventiva que es recullen a l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra, i en particular, en les activitats a que es refereix l'Article 10 del Reial Decret 1627/1.997.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.

- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes a l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries per a que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

La Direcció Facultativa assumirà aquestes funcions quan no fos necessària la designació del Coordinador.

9 PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

En aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista, abans de l'inicio de l'obra, elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que es 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, les suggerències i alternatives que estimin oportunes. El Pla estarà en l'obra a disposició de la Direcció Facultativa.

10 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.

Seran 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 subcontratistes.

11 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.

12 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.

13 PARALITZACIÓ DELS TREBALLS

Quan el Coordinador i durant l'execució de les obres, s'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.

14 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

15 DISPOSISIONS 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.

Barcelona, Desembre 2022



Redactor del Projecte:
Gerard Giró Deza
Enginyer Org. Industrial
Col. núm 16560-OI