
PROJECTE EXECUTIU

**SUBSTITUCIÓ DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'AIGUA
CALENTA SANITÀRIA (A.C.S.) EXISTENT EN ELS
VESTIDORS DEL PÀDOC DEL CIRCUIT DE BARCELONA-
CATALUNYA PER PRODUCCIÓ AMB AEROTÈRMIA**

TITULAR



CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.

EMPLAÇAMENT

**CIRCUIT DE BARCELONA CATALUNYA
CARRER MAS MORENETA, S/N
08160 MONTMELÓ (BARCELONA)**

TAULA DE CONTINGUTS

1. ANTECEDENTS.....	1
2. OBJECTE DEL DOCUMENT.....	1
3. DADES BÀSIQUES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ.....	2
4. AUTOR DEL PROJECTE.....	2
5. EMPLAÇAMENT.....	2
6. REGLAMENTACIÓ APLICADA.....	3
7. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.....	5
8. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS EN L'EDIFICI.....	6
8.1. INSTAL·LACIÓ TÈRMICA DE L'EDIFICI.....	6
8.2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE L'EDIFICI.....	8
8.2.1. Instal·lació solar fotovoltaica.....	10
9. DESCRIPCIÓ DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS	
PLANTEJADES.....	12
9.1. CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA D'AEROTÈRMIA.....	12
9.1.1. Elements del circuit primari d'Aigua Calenta.....	15
9.1.2. Dipòsits d'Acumulació d'Aigua Calenta Sanitària (A.C.S.).....	16
9.1.3. Circuit distribució d'aigua calenta sanitària (A.C.S.).....	17
9.1.4. Circuit d'entrada d'Aigua Freda Sanitària (A.F.S.).....	18
9.1.5. Descalcificador.....	19
9.1.6. Quadre elèctric.....	19
9.1.7. Controlador del sistema d'aerotèrmica.....	19
10. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REIAL DECRET 487/2022 de	
PREVENCIÓ I CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI.....	20
11. CLASSIFICACIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ.....	20
12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	21
13. CONCLUSIONS.....	21
14. CÀLCULS JUSTIFICATIUS.....	23
14.1. DIMENSIONAMENT ACUMULADORS A.C.S. I AEROTÈRMIA.....	23
14.2. CÀLCULS ELÈCTRICS.....	24
14.2.1. Càlcul línies interiors. Nou Sq. Edifici Vestidors Pàdoc.....	24
15. ANNEX I. ANÀLISI MEDIOAMBIENTAL DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA.....	27
15.1. Consums estimats de la instal·lació de GLP existent.....	27
15.2. Consums previstos amb la proposta de millora plantejada. bombes de calor aerotèrmiques.....	27
15.3. Comparativa entre ambdós sistemes.....	27
16. CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS PROJECTATS.....	29
16.1. UNITAT EXTERIOR ERSQ016AV1.....	29
16.2. UNITAT HIDROKIT INTERIOR EKHBROD016AD.....	30
16.3. DIPÒSIT ACUMULADOR GEISER INOX – GX1000M1B.....	31
16.4. ELEMENTS DE CONTROL.....	32
16.5. BOMBES CIRCULADORES.....	33
16.6. VASOS D' EXPANSIÓ.....	35

17. AMIDAMENTS	38
18. PRESSUPOST	55
19. RESUM DE PRESSUPOST	65
20. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....	67
21. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	69
22. QUADRE DE PREUS NÚM. 1.....	137
23. QUADRE DE PREUS NÚM. 2.....	148
24. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT	166
24.1. OBJECTE DE L'ESTUDI.....	166
24.2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI.....	166
24.3. AUTOR DE L'ESTUDI.....	167
24.4. CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS.	167
24.4.1. Descripció de les instal·lacions.	167
24.4.2. Termini d'execució i mà d'obra.	167
24.4.3. Descripció i execució de l'obra i de les seves instal·lacions.	168
24.4.4. Instal·lació elèctrica.....	168
24.4.5. Senyalització.....	169
24.5. ANÀLISI DE RISCS I PREVENCIIONS A ADOPTAR.	169
24.5.1. Treballs referents a instal·lacions.	169
24.6. NORMATIVA APLICABLE.	171
24.6.1. Aspectes Generals.	171
24.6.2. Equips de Treball.	172
24.6.3. Equips de Protecció Individual.	172
24.6.4. Equips de Protecció Individual (EPI).	173
24.6.5. Senyalitzacions.	173
24.6.6. Activitats Específiques.	173
24.7. FORMACIÓ.....	174
24.8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....	174
24.8.1. Farmaciola.	174
24.8.2. Assistència a ferits	174
24.8.3. Reconeixement mèdic.....	175
25. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.	177
26. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT	255
26.1. CONDICIONS PER A L'ÚS I MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ	255
26.1.1. Responsabilitat dels titulars i usuaris.....	255
26.1.2. Responsabilitat de l'empresa mantenidora i del director de manteniment ...	256
26.1.3. Registre de les operacions de manteniment.....	257
26.1.4. Certificat de manteniment	258
26.2. PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU	258
26.3. PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA.....	260
26.3.1. Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor.....	260
26.3.2. Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred	261
26.3.3. Instal·lacions d'energia solar tèrmica	262
26.3.4. Assessorament energètic.....	262

26.4. INSTRUCCIONS DE SEURETAT	262
26.4.1. Parada dels equips abans d'una intervenció	263
26.4.2. Desconnexió del corrent elèctric abans d'intervenir un equip	263
26.4.3. Col·locació d'advertències abans d'intervenir en un equip	263
26.4.4. Indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures i intensitats elèctriques.....	263
26.4.5. Tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic	264
26.5. INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA	264
26.5.1. Seqüència d'engegada de bombes de circulació.....	264
26.5.2. Limitació de puntes de potència elèctrica	265
26.5.3. Utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern	265
26.6. PROGRAMA DE FUNCIONAMENT	265
26.6.1. Horari de posada en marxa i parada de la instal·lació	265
26.6.2. Ordre de posada en marxa i parada dels equips	266
26.6.3. Programa de modificació del règim de funcionament	266
26.6.4. Programa de parades intermèdies del conjunt o de part d'equips	266
26.6.5. Programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions especials d'ús de l'edifici o de condicions exteriors excepcionals	266
27. RELACIÓ DE PLÀNOLS.....	268

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTS

La instal·lació tèrmica objecte del present projecte de substitució, abasta la producció d'aigua calenta sanitària (A.C.S.) de l'edifici de vestidors del pàdoc del circuit Barcelona Catalunya.

L'edifici del vestidors del pàdoc disposa d'una instal·lació d'aigua calenta sanitària (A.C.S.) per alimentar les dutxes dels vestidors, que es produeix i es distribueix des de la sala de calderes situada al mateix edifici. En l'actualitat, per a la producció d'aigua calenta sanitària (A.C.S.) de l'edifici objecte d'estudi en el present projecte, es disposa de tres termoacumuladors, amb un volum d'emmagatzematge en total de 773 litres, i equipats amb una potència total tèrmica de cremadors de gas GLP de 208 kW. El GLP es distribueix des d'un dipòsit de 8,334 m³ situat a la intempèrie, en un lloc proper al esmentat edifici.

Per altra banda, la coberta de l'edifici pàdoc disposa d'una instal·lació de plaques fotovoltaïques que subministren electricitat al propi edifici en règim d'autoconsum.

2. OBJECTE DEL DOCUMENT

Es redacta aquest projecte amb la finalitat de descriure les actuacions de millora d'eficiència energètica i descarbonització de l'edifici, amb l'objectiu de que el conjunt de l'edifici empri sistemes de generació energètic més eficients i respectuosos amb el medi ambient. Entre les millores proposades es proposa la substitució dels termoacumuladors alimentats energèticament amb GLP per un sistema d'aerotèrmia d'alta eficiència energètica amb acumulació d'A.C.S., també es projecta el trasllat del subquadre elèctric de l'edifici, des de la seva ubicació actual a l'interior de la sala de calderes, així com el desmuntatge de la instal·lació del GLP i del seu dipòsit extern.

En el present projecte es justificarà l'acompliment de la Normativa aplicable en les actuacions projectades sobre la instal·lació existent, bàsicament recollida al Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (Decret 1027/2007 de 20 de juliol) i Instruccions Tècniques Complementàries (ITE), el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Reial Decret 487/2022 de prevenció i control de la legionel·losi.

3. DADES BÀSIQUES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Les dades del titular de la instal·lació tèrmica i peticionari del present projecte, són les relacionades a continuació :

Raó Social	CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.
Adreça notificacions	C. Mas Moreneta, s/n Montmeló. 08160 BARCELONA
NIF	B08282626

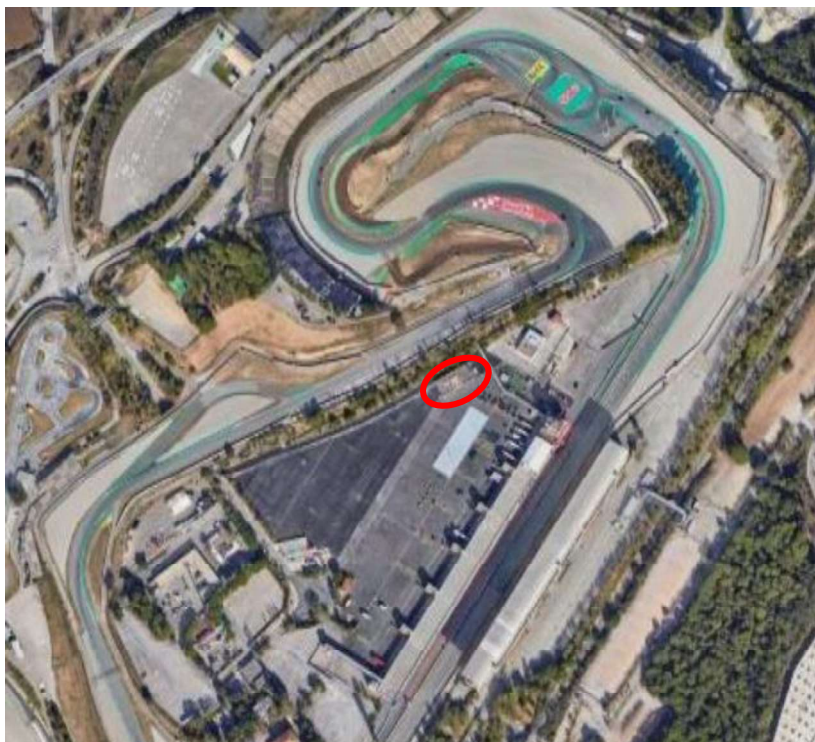
4. AUTOR DEL PROJECTE

L'autor del present projecte de legalització és el següent:

Nom	
DNI	
Titulació	Enginyer Tècnic Industrial
Núm. Col·legiat	
Col·legi Oficial	

5. EMPLAÇAMENT

Tal i com ja s'ha descrit en el primer apartat de la present memòria descriptiva, la reforma de la instal·lació tèrmica objecte del projecte executiu es troba ubicada a l'edifici dels vestidors del pàdoc del Circuit de Barcelona Catalunya emplaçat al carrer Mas Moreneta s/n, de Montmeló (Barcelona).



Edifici dels vestidors del pàdoc on s'observen les 5 torres de boxs (Circuit de Catalunya).

	X	Y
Coordenades UTM (ETRS89)	438.450	4.602.435
Coordenades geogràfiques	2.261.736	41.571.234
Referència cadastral: 8224001DG3082S0001RE		

6. REGLAMENTACIÓ APLICADA.

A l'hora de projectar la present instal·lació s'han tingut en compte la següent normativa:

Instal·lació tèrmica:

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (BOE 29/08/2007).
 - Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (BOE 28/02/2008)

- Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol (BOE 11/12/2009)
- Correcció d'errors del Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol (BOE 12/02/2010)
- Correcció d'errors de el Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol (BOE 25/05/2010)
- Reial Decret 249/2010, de 5 de març, pel qual s'adapten determinades disposicions en matèria d'energia i mines al que disposa la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i la Llei 25/2009, de 22 de desembre (BOE 18/03/2010)
- Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques de el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol (BOE 2013.04.13)
- Correcció d'errors de el Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques de el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol (BOE 05 / 09/2013)
- Reial Decret 178/2021, de 23 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els Edificis.
- Reial Decret-Llei 14/2022, de 1 d'agost, de mesures de sostenibilitat econòmica en l'àmbit del transport, en matèria de beques i ajudes a l'estudi, així como de mesures d'estalvi, eficiència energètica i de reducció de la dependència energètica del gas natural.
- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel que s'estableixen els requisits sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losi
 - Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel que s'estableixen els criteris tècnico-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el se control i subministrament
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, sobre les condicions tecnicosanitàries aplicables als aparells de transferència de massa d'aigua en corrent d'aire amb producció d'aerosols per a la prevenció de la legionel·losi.
- Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció dels criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

- Reial Decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.
- Reial Decret 450/2022, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.

Seguretat i salut:

- Llei de prevenció de Riscos Laborals 31/1995 de 8 de novembre (parcialment modificada per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals)
- RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Altra normativa d'aplicació:

- Normativa urbanística vigent
- Ordenances municipals locals.

7. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.

Es tracta d'un edifici aïllat, distribuït en una sola planta baixa, que està situat a un extrem del pàdoc, destinat als vestidors, dutxes i lavabos dels tècnics i usuaris del pàdoc.

A l'edifici, com a punts de consum d'Aigua Calenta Sanitària (A.C.S.), hi ha 12 dutxes al vestidor d'homes i 6 dutxes al vestidor de dones. No hi ha consum d'A.C.S. en lavabos ni aigüeres.

Els equips de producció i acumulació d'A.C.S. es troben ubicats a la sala de calderes de l'edifici que té una superfície de 14,55 m².

El subquadre de l'edifici de vestidors es troba ubicat a una sala de serveis annexa a la sala de calderes de 14,06 m².

A 3,76 metres de separació de l'edifici s'ubica el tancament del dipòsit horitzontal de GLP de 8,334 m³ ancorat al terra. Aquest dipòsit està envoltat d'un mur de tancament de més d'1,5 m d'alçada. El mur de tancament del dipòsit forma una superfície interior de 45 m². El dipòsit va ser fabricat a l'any 1991.



8. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS EN L'EDIFICI.

8.1. INSTAL·LACIÓ TÈRMICA DE L'EDIFICI

La instal·lació tèrmica està formada per dos tipus de sistemes diferents; per una banda es disposa d'un sistema de producció i acumulació d'A.C.S. i per altra banda es disposa d'equips d'expansió directa 1x1 per climatitzar les sales de serveis de l'edifici. Els equips de climatització d'expansió directa 1x1 no són objecte del present projecte.

El servei d'aigua calenta sanitària (A.C.S.) es subministra des de 3 termoacumuladors equipats amb cremador de gas GLP ubicats a la sala de calderes. El termoacumuladors proporcionen l'aigua i energia tèrmica necessaris a una xarxa d'A.C.S., en forma d'anella, que assegurin una temperatura mínima d'impulsió de 60°C i una temperatura mínima en tota la instal·lació per sobre dels 50°C.

La xarxa de l'Aigua Calenta Sanitària (A.C.S.) des de la sala de calderes cap a les dutxes no és objecte d'aquest projecte.

La canonada d'impulsió d'A.C.S. que surt des de la sala de calderes es de diàmetre 50 mm, mentre que la canonada de retorn d'A.C.S. que entra a la sala de calderes es de diàmetre 25 mm.

Al circuit de retorn de l'A.C.S. es disposa de 2 bombes hidràuliques GRUNDFOS situades en paral·lel.

Les característiques dels equips de producció i acumulació d'Aigua Calenta Sanitària existents són:

Marca	Model	Potència calorífica nominal	Volum aigua
AO Smith	Cyclone BFC 28	31 kW	217 litres
AO Smith	ADMR 90 E	88,5 kW	278 litres
AO Smith	ADMR 90 E	88,5 kW	278 litres
TOTAL		208 kW	773 litres



Els 3 termoacumuladors que alimenten el circuit d'impulsió d'A.C.S. estan col·locats hidràulicament en paral·lel.

El GLP es distribueix des del dipòsit existent per una canonada de gas d'una polzada d'uns 25 m de longitud.

Com s'ha comentat anteriorment, el subquadre edifici de vestidors existent es troba ubicat a la sala de serveis. Aquest subquadre disposa d'un seccionament general trifàsic de 63A i de set proteccions diferencials monofàsiques de 40A que alimenten les següents instal·lacions:



- Protecció Diferencial 1: Vestidors Homes: 40A
 - Protecció Magnetotèrmic Llum homes: C10
 - Protecció Magnetotèrmic Endolls homes: C16
 - Protecció Magnetotèrmic Llum emergència homes: C10
- Protecció Diferencial 2: Calderes: 40A
 - Protecció Magnetotèrmic Calderes: C16
 - Protecció Magnetotèrmic General: C16
- Protecció Diferencial 3: Vestidors Dones: 40A
 - Protecció Magnetotèrmic Llum dones: C10
 - Protecció Magnetotèrmic Endolls dones: C16
 - Protecció Magnetotèrmic Llum emergència dones: C10

- Protecció Magnetotèrmic Endolls exteriors: C16
- Protecció Diferencial 4: Sales: 40A
 - Protecció Magnetotèrmic Llum sales: C10
 - Protecció Magnetotèrmic Endolls sales: C16
 - Protecció Magnetotèrmic Neteja-Magatzem: C16
- Protecció Diferencial 5: Telecoms: 40A
 - Protecció Magnetotèrmic Alimentació Telecoms: C20
 - Protecció Magnetotèrmic TD Homes: C16
- Protecció Diferencial 6: Aire: 40A → Temporitzar DUNUY
 - Protecció Magnetotèrmic Aire Dones: C20
 - Protecció Magnetotèrmic Reserva: C20
- Protecció Diferencial 7: Climatització: 40A
 - Protecció Magnetotèrmic Aire Neteja: C10
 - Protecció Magnetotèrmic Aire Valorització: C10
 - Protecció Magnetotèrmic Aire Magatzem: C10

Per altra banda a la sala de calderes s'ubiquen en l'actualitat:

- Quadre de control de bombes i termoacumuladors
- Quadre de proteccions de les plaques fotovoltaïques de CC
- Quadre de proteccions de les plaques fotovoltaïques de CA:
 - Protecció de sobretensions de 400V
 - Protecció Diferencial trifàsic de 63A corba D
- Sub-quadre elèctric d'equips de control de la instal·lació fotovoltaïca
 - Protecció Diferencial monofàsica: 40A
 - Protecció Magnetotèrmic: C16
 - Equip Control ITR
- Inversor solar HUAWEI 30 kW



8.2.1. Instal·lació solar fotovoltaica

La coberta de l'edifici de vestidors disposa de més de 60 plaques solars fotovoltaïques que es connecten en règim d'autoconsum al subquadre elèctric de l'edifici dels vestidors.

Les plaques es connecten a un inversor 30 kW, indicat anteriorment, les característiques del qual s'indiquen a continuació:

Tipologia equip	Inversor solar
Fabricant	Huawei
Model	SUN2000-30KTL-M3
N/S	6T2329036028
Potència nominal	30 kW
Potència aparent màxima	33 kVA
Connexió elèctrica	400 V / 50 Hz
Any d'instal·lació	2023



9. DESCRIPCIÓ DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS PLANTEJADES

Tal i com ja s'ha esmentat en anteriors apartats, les actuacions proposades per millorar l'eficiència i descarbonitzar l'edifici objecte d'estudi en el present projecte, es descriuen a continuació:

- Desmuntatge i retirada dels tres termoacumuladors d'A.C.S. equipats amb cremadors de GLP incloent les xemeneies d'extracció de fums, el sistema hidràulic, part de canonades i accessoris i valvuleria diversa.
- Desmuntatge i retirada de la instal·lació del GLP i del seu dipòsit extern
- Instal·lació d'un sistema d'aerotèrmia d'alta eficiència, amb 2 unitats exteriors i 2 unitats hidrokit interiors equipat amb un sistema de control centralitzat.
- Instal·lació de tres dipòsits termoacumuladors d'A.C.S. de 1.000 litres
- Instal·lació d'un nou subquadre elèctric de l'edifici de vestidors, des d'on es protegiran les línies interiors els equips existents de l'edifici, i al qual també s'hi afegiran les línies interiors referents a l'alimentació dels nous equips d'aerotèrmia; i on també s'hi connectarà la producció elèctrica fotovoltaica existent.

9.1. CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA D'AEROTÈRMIA

Es proposa la instal·lació d'un sistema d'aerotèrmia bibloc d'alta temperatura que constarà de dues unitats exteriors DAIKIN ERSQ01AV1 o equivalents i de dues unitats hidrokit interiors DAIKIN EKHB RD016ADV17 o equivalents que van equipades amb bombes de circulació d'aigua calenta.

Per tal d'instal·lar les unitats exteriors DAIKIN ERSQ01AV1 a la coberta, s'haurà de desmuntar 1 placa fotovoltaica existent. Així mateix, s'haurà de fer un forat pel pas d'instal·lacions entre sala de calderes i coberta, on es faran passar les noves canonades de refrigerant entre unitat exterior i unitat hidrokit interior.

Les unitats exteriors DAIKIN ERSQ01AV1 de 16 kW aniran equipades amb compressor scroll inverter amb circuit de refrigerant R410A. Aquestes unitats es col·locaran sobre silenblocs que reduiran la transmissió de vibracions dels equips.

Les característiques de les unitats exteriors d'aerotèrmia s'indiquen a continuació:

Unitat exterior	Característiques
Marca	Daikin
Model	ERSQ016AV1
Tipologia d'equip	Aerotèrmia
Nº d'equips	2
Potència nominal absorbida (LW: 65°C, EW: 55°C)	5,57
Capacitat nominal	16
COP (7°C ext seca, LW: 65°C, EW: 55°C)	2,88
Alimentació elèctrica	1 / 230 V / 50 Hz
Pressió sonora	55 dB
Potència sonora	71 dB
Diàmetre canonades (liq - gas)	3/8" -5/8"
Refrigerant	R410A
Càrrega de refrigerant	4,5 kg
Límits de temperatura exterior	-20°C a 35°C
Dimensions (alçada x amplada x fons)	1345x900x320 mm
Pes (x equip)	120

Les unitats hidrokits interiors DAIKIN EKHB RD016ADV podran escalfar l'aigua calenta a alta temperatura (fins a 80°C). Aquestes unitats interiors van equipades d'un compressor scroll inverter amb refrigerant R134a.

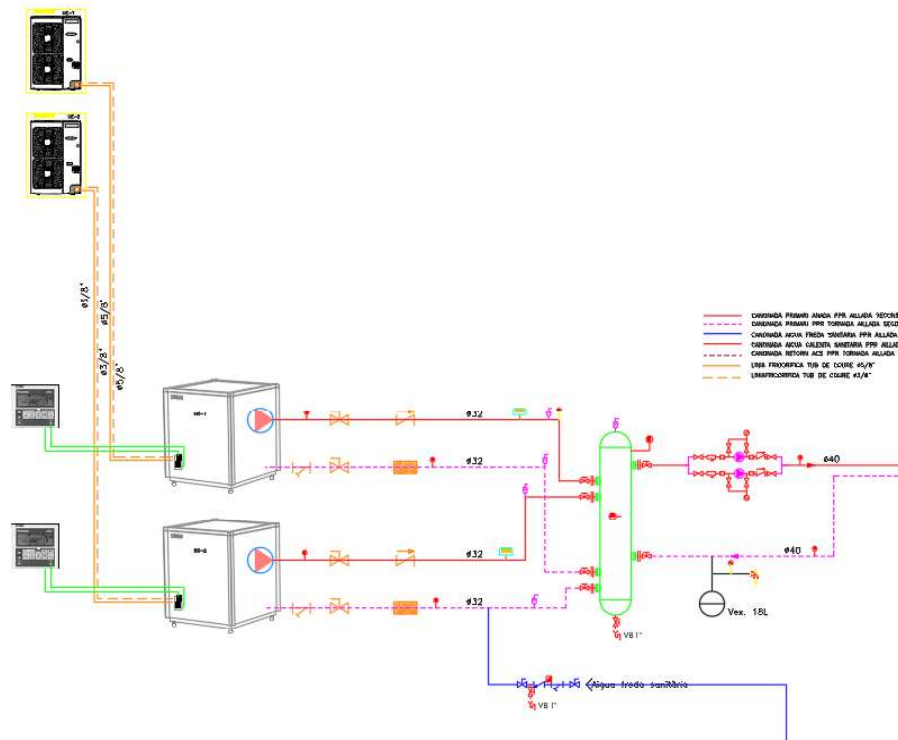
Els hidrokits disposaran, per al circuit d'aigua calenta (primari d'aigua calenta), d'un vas d'expansió de 12 litres, una bomba modulant de circulació per a poder mantenir el salt tèrmic òptim, filtre, sensor de temperatura, manòmetre, bescanviador de plaques d'acer inoxidable (R134a-Aigua) i una passarel·la Modbus per a poder comunicar i gestionar externament els hidrokits.

Es projecta implantar un control centralitzat que gestionarà el sistema de producció d'Aigua Calenta Sanitària, incloent les dues unitats hidrokits, en el punt òptim de producció i eficiència energètica.

Les característiques de les unitats hidrokit interiors són les següents:

Unitat interior – Hidrokit	Característiques
Marca	Daikin
Model	EKHBRD016ADV
Tipologia d'equip	Aerotèrmia
Nº d'equips	2
Alimentació elèctrica	1 / 230 V / 50 Hz
Potència sonora	46 dB
Diàmetre canonades (liq - gas)	3/8" – 5/8"
Connexió Aigua	1"
Refrigerant	R134A
Càrrega de refrigerant	2,6 kg
Tipus compressor	Scroll
Control	Inverter
Nº de compressors	1
Dimensions (alçada x amplada x fons)	705x600x695 mm
Pes	112 kg
Volum vas expansió	12 litres

S'inclou esquema projectat, de refrigerant i primari d'aigua calenta, de la instal·lació d'aerotèrmia d'alta temperatura.



9.1.1. Elements del circuit primari d'Aigua Calenta

A l'impulsió i retorn d'aigua calenta (primari d'aigua calenta) dels hidrokits es col·locaran vàlvules de tall, filtre, filtre ciclònic magnètic, vàlvula antiretorn, termòmetre i purgadors d'aire.

Els hidrokits proporcionaran l'aigua calenta a una agulla hidràulica-separadora de 30 litres col·locada en posició horitzontal de 6 vies: 4 d'entrada i 2 de sortida i equipada amb una vàlvula de buidatge i una vàlvula superior de purga. L'agulla permetrà un bon equilibratge entre les produccions tèrmiques dels dos hidrokits i la demanda tèrmica dels acumuladors. Es projecta la col·locació de vàlvules de tall manuals a totes les connexions de l'agulla hidràulica.

A la canonada de sortida de l'agulla hidràulica cap als dipòsits acumuladors, es col·locarà una sonda de temperatura connectada al sistema de control centralitzat de l'aerotèrmia. Per la circulació d'aigua calenta des de l'agulla hidràulica fins als serpentins dels dipòsits d'acumulació d'A.C.S. s'instal·larà una bomba circuladora doble. Aquesta bomba també es controlarà des del control centralitzat de l'aerotèrmia projectat.

Per poder proporcionar l'energia tèrmica als dipòsits d'acumulació d'A.C.S., es projecta la instal·lació d'una bomba circuladora doble cap al serpentí dels dipòsits d'acumulació A.C.S.. La bomba es controlarà des del sistema de control centralitzat dels hidrokits.

Les característiques de la bomba circuladora doble del circuit de primari que aspira de l'agulla hidràulica, són les següents:

Bomba circuladora	Característiques
Fabricant	Wilo
Model	Stratos PICO 25/0,5-6 BT
Pressió màxima de treball	10 bar
Cabal	3,7 m ³ /h
Altura impulsó màxima	6,3 m
Temperatura màxima del fluid	110°C
Temperatura ambient màxima	40°C
Índex d'eficiència energètica (IEE)	≤ 0,18
Alimentació elèctrica	230 V / 50 Hz
Potència nominal	30 W
Velocitat min/max	700 / 4200 rpm
Consum de potència màxima	1250 W
Aïllament	Classe F
Tipus de protecció	IPX4D

El circuit primari d'aigua calenta anirà equipat amb un vas d'expansió de 18 litres ubicat en el retorn de l'aigua calenta cap a l'agulla hidràulica d'equilibratge.

9.1.2. Dipòsits d'Acumulació d'Aigua Calenta Sanitària (A.C.S.)

Tal com s'ha comentat anteriorment, es projecta la instal·lació de tres dipòsits acumuladors d'A.C.S., de 1.000 litres, col·locats en paral·lel, que assegurin la demanda necessària d'A.C.S. de les dutxes dels vestidors.

Els tres dipòsits disposaran de connexions d'entrada i sortida d'aigua de primari, d'impulsió d'A.C.S., d'entrada d'aigua recirculada d'A.C.S. i d'entrada d'aigua A.F.S..

Tant el primari d'aigua calenta com el circuit d'A.C.S. s'instal·laran mitjançant un sistema de connexionat invertit, de forma que el recorregut d'aigua i la pèrdua de càrrega a cadascun dels dipòsits sigui similar.

Els dipòsits es projecten fabricats amb acer inoxidable AISI 316, decapats i passivats químic interior per prevenir corrosions. Per tal de reduir les pèrdues energètiques, s'equipen els dipòsits amb un aïllament extern de poliuretà i folre extern de PVC amb tancament de cremallera.

Els dipòsits disposen de boca d'home lateral de registre que han de permetre les tasques d'inspecció i neteja interior segons indica Annex I del Reial Decret 487/2022 de Prevenció i Control de la legionel·losi.

Totes les connexions de cadascuna dels 3 dipòsits d'acumulació aniran equipades amb vàlvules de tall manual que permeten l'aïllament dels diferents elements del circuits.

Les característiques dels 3 dipòsits d'acumulació d'A.C.S. són.

Dipòsit acumulació A.C.S.	Característiques
Fabricant	Lapesa
Model	GEISER INOX – GX1000M1B
Pressió treball (primari/secundari)	25 bar / 8 bar
Temperatura màxima de treball (primari/secundari)	200°C / 90°C
Superfície intercanvi	3,3 m2 (serpentí)
Pèrdues estàtiques	123 W
Connexió entrada/retorn primari	1"
Connexió sortida A.C.S.	1 ½"
Connexió recirculació A.C.S.	1 ½"
Connexió entrada A.F.S.	1 1/4"
Eficiència energètica	Classe C
Dimensions exteriors	950 x 2250 x 2243 mm
Peso en buit	234 kg
Aïllament	Classe F
Tipus de protecció	IPX4D

9.1.3. Circuit distribució d'aigua calenta sanitària (A.C.S.)

En la impulsió del circuit d'aigua calenta sanitària (A.C.S.) cap a la xarxa d'A.C.S. de l'edifici, es disposa d'una vàlvula mescladora termostàtica de 4 vies, Honeywell model TM3400.944 o equivalent. A l'entrada d'aigua de la vàlvula, es connectaran el circuit l'aigua de retorn de l'A.C.S., el circuit d'impulsió d'A.C.S. des dels tres acumuladors d'A.C.S. i el circuit d'entrada d'A.F.S.. Tant el circuit de retorn d'A.C.S. com el circuit d'entrada d'A.F.S. aniran equipats amb una vàlvula antiretorn, i una vàlvula manual de tall, per evitar l'escalfament dels seus circuits per circuits a major temperatura.

La vàlvula mescladora termostàtica té com a funcions principals, evitar les possibles cremades dels usuaris de les dutxes, la reducció de les pèrdues energètiques dels circuits d'impulsió i retorn d'A.C.S. i assegurar el compliment del Reial Decret 487/2022 de Prevenció i Control de la legionel·losi. S'instal·laran vàlvules i canonades de by-pass a la vàlvula mescladora per a poder realitzar desinfeccions tèrmiques de 70°C de tota la xarxa d'A.C.S.

En el circuit de retorn d'A.C.S. es disposa d'un grup de bombeig equipat amb variador de freqüència que garanteix una temperatura de retorn mínima de 50°C, en compliment del Reial Decret 487/2022 de Prevenció i Control de la legionel·losi. La bomba es regula en funció d'una sonda de temperatura de retorn col·locada al circuit de retorn d'A.C.S.

Les característiques del grup de bombeig doble del circuit de retorn d'A.C.S. són les següents:

Bomba circuladora	Característiques
Fabricant	Wilo
Model	Yonos PICO-Z 25/0,5-4 180
Pressió màxima de treball	10 bar
Temperatura màxima del fluid	95°C
Temperatura ambient màxima	40°C
Alimentació elèctrica	230 V / 50 Hz
Potència nominal	0,02 W
Velocitat min/max	700 / 3400 rpm
Consum de potència màxima	20 W
Aïllament	Classe F
Tipus de protecció	IPX4D

En el present projecte, es planteja la connexió a la canonada existent de la xarxa d'A.C.S. situada a la actual sala de calderes.

9.1.4. Circuit d'entrada d'Aigua Freda Sanitària (A.F.S.)

A la actual sala de calderes, es disposa de l'entrada d'aigua freda general de l'edifici. Es projecta un ramal de connexió de l'aigua freda consumida pel sistema de producció d'A.C.S. des de la xarxa d'alimentació d'A.F.S. de les aixetes de l'edifici. Aquest ramal anirà equipat de filtres, vàlvula antiretorn, comptador d'aigua i descalcificador.

Es col·locarà una connexió d'omplerta d'A.F.S. al circuit primari d'aigua calenta que anirà equipada amb un comptador d'aigua per al control de consums d'aigua del primari.

Per al circuit d'A.C.S. es planteja una connexió d'A.F.S. amb vàlvula antiretorn cap a la vàlvula mescladora de 4 vies i una connexió d'A.F.S. per a cadascun dels tres dipòsits termoacumuladors.

9.1.5. Descalcificador

Tal com s'ha comentat en l'apartat anterior, per evitar les incrustacions de calç, a dipòsits, serpentí, bescanviadors i aixetes s'instal·larà un descalcificador de 1,5 m³/h exclusiu per al sistema de producció d'A.C.S. El descalcificador anirà equipat amb un sistema de by-pass manual per poder funcionar en cas de manteniment o reparació. Igualment, es farà una connexió de l'aigua de rebuig cap sistema de desaigne.

9.1.6. Quadre elèctric

A l'actual sala de calderes, de forma annexa a l'inversor de les plaques fotovoltaïques, s'instal·larà un nou subquadre elèctric de l'edifici dels vestidors on es traslladarà tots els elements des de la ubicació actual del subquadre de zona de l'edifici existent, situat a la sala de serveis; la connexió de la producció de la instal·lació solar fotovoltaica existent a l'edifici; així com també els nous elements protecció de l'alimentació dels nous equips d'aerotèrmia i el nou sistema de bombeig per a la distribució d'ACS.

9.1.7. Controlador del sistema d'aerotèrmica

De forma annexa al quadre elèctric es col·locarà un armari elèctric equipat amb els elements del sistema de control centralitzat del nou sistema de producció d'ACS de l'edifici projectat.

Es projecta la instal·lació d'un sistema de control de la producció d'A.C.S. DAIKIN EKCC-W o equivalent que permetrà regular en el punt de funcionament òptim del sistema d'aerotèrmia (hidrokits i unitats exteriors). Al sistema de control s'hi integraran les unitats exteriors, els hidrokits, la sonda de temperatura SLWR del circuit primari d'aigua calenta, la bomba circuladora doble del primari d'aigua calenta i les 3 sondes de temperatura EKCLWS dels dipòsits acumuladors.

10. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REIAL DECRET 487/2022 DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

Per tal de complir amb el disseny requerit pel Reial Decret 487/2022 de Prevenció i Control de la Legionel·losi, es disposarà en la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària (A.C.S.) objecte del present projecte:

- Boca d'home lateral de Registre amb un diàmetre mínim de 400 mm als dipòsits acumuladors d'A.C.S. de 1.000 litres per permetre les operacions d'inspecció, neteja, desinfecció, manteniment i protecció contra la corrosió.
- Sistema de mesura de temperatura (termòmetre i sonda de temperatura) del aigua interior dels tres dipòsits acumuladors.
- Clau de purga, situada en un punt més baixa de la sortida d'A.C.S, en els tres dipòsits acumuladors que permetrà el buidatge i presa de mostres.
- Col·locació de vàlvules antirretorn per evitar retorns d'aigua que poguessin contaminar el circuit d'aigua freda (A.F.S.) en vàlvula mescladora de 4 vies i ramal aigua freda
- Manteniment de temperatura de l'A.C.S. superior a 50°C en tots els punts terminals i a la canonada de retorn.
- Possibilitat d'apujar la temperatura de la xarxa d'A.C.S. a 70°C, en cas de necessitar un tractament tèrmic de desinfecció amb la instal·lació del sistema by-pass de la vàlvula mescladora de 4 vies.

11. CLASSIFICACIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ.

Segons l'Article 2 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), s'entendrà com a reforma d'una instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària en edificis ja construïts, tot aquell canvi que suposi el canvi de tipus d'energia utilitzada o la incorporació d'energies renovables respecte el projecte amb el que va ésser legalitzada.

A més, segons l'Article 15 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), quan la instal·lació o conjunt de instal·lacions que englobi l'edifici, en règim de generació de calor o fred, tinguin una potencia nominal superior o igual a 5 kW i inferior o igual a 70 kW, com és el cas que ens ocupa, es podrà redactar una memòria tècnica de les instal·lacions en substitució de projecte tècnic.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

El termini d'execució material de l'obra de substitució del sistema de producció d'aigua calenta sanitària (A.C.S.) existent en els vestidors del pàdoc està programat amb una duració de tres mesos des de la data d'inici de les obres.

El nombre de treballadors que es preveu per a la seva execució serà d'uns 2 operaris fixos.

13. CONCLUSIONS.

Amb les dades exposades a la present memòria descriptiva i els plànols que s'inclouen a la documentació gràfica, es considera que queden suficientment definides les condicions tècniques de la instal·lació d'aire comprimit projectada i que s'acredita l'acompliment de les exigències de la reglamentació vigent per aquests tipus d'instal·lació.

Lleida, febrer de 2024.

AUTOR DEL PROJECTE

Signat.:

Núm. Col·legiat:

CÀLCULS JUSTIFICATIUS

14. CÀLCULS JUSTIFICATIUS

14.1. DIMENSIONAMENT ACUMULADORS A.C.S. I AEROTÈRMIA

Fecha	: 16/02/2024	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	: Dutxes Montmeló	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	: Montmeló

SEDICAL S.A. - CALCULO DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Temperaturas Primario

De entrada : 78.00 °C
De salida : 71.00 °C

Temperaturas ACS

De entrada : 10.00 °C
De utilización : 45.00 °C
De preparación : 60.00 °C

Puntas estándar

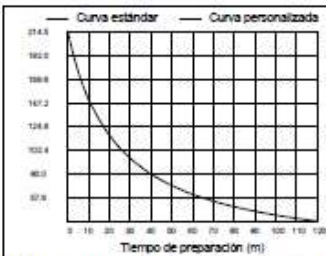
El 100.0 % en 20.0 minutos
El 100.0 % en 20.0 minutos

Datos de la edificación

Tipo de edificio	:	Fábrica
Numero de empleados por turno	:	40
Numero de turnos	:	1
Numero de duchas sin cabina v sin fluxometro	:	0
Numero de duchas sin cabina v con fluxometro	:	0
Numero de duchas con cabina y sin fluxometro	:	20
Numero de duchas con cabina y con fluxometro	:	0
Numero de lavabos	:	0

Puntas personalizadas

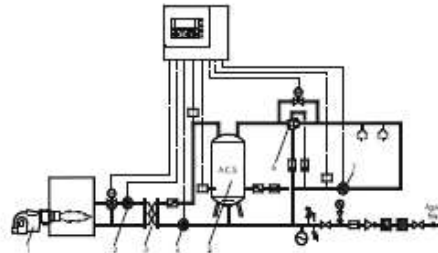
Punto de trabajo



Resultado 3 - prep. acumulación en 120.0 minutos

Consumo diario a 45.0 °C	l	:	1756.47
Preparación de la acumulación en	m	:	120.0
Nº horas de funcion. del quemador	h	:	3.50
(1) Potencia neta caldera	kW	:	35.16
(2) Caudal de la bomba de primario	m3/h	:	4.32
(3) Producción intercambiador	l/h	:	604.69
(4) Caudal de la bomba de carga de ACS	m3/h	:	0.60
(5) Volumen de acumulación	l	:	1209.37
(6) Caudal válvula mezcla. termostática	m3/h	:	5.27
(7) Caudal de la bomba de recirculación	m3/h	:	0.79

Esquema - Solución técnica según UNE100030:2001IN



Producción a temperatura de	Preparación 60.0 °C	Utilización 45.0 °C	Porcentaje
Producción punta en 1 minuto	240.00 l	342.86 l	19.52 %
Producción punta en 10 minutos	1128.75 l	1612.49 l	91.80 %
Producción punta en 30 minutos	1330.31 l	1900.44 l	108.20 %
Producción punta en una hora	1632.65 l	2332.36 l	132.79 %
Producción punta en dos horas	2237.34 l	3196.19 l	181.97 %

Energías

Total neta	:	71.50 kW.h	58.50 %
Perdida por acumulación	:	18.40 kW.h	15.10 %
Perdida por distribución	:	5.50 kW.h	4.50 %
Perdida por generación e intermitencias	:	26.90 kW.h	22.00 %
Total bruta	:	122.30 kW.h	100.00 %

14.2. CÀLCULS ELÈCTRICS

14.2.1. Càlcul línies interiors. Nou Sq. Edifici Vestidors Pàdoc

Denominación	P.Càlculo (W)	Dist.Càlc. (m)	Sección (mm ²)	I.Càlculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo, Canal, Band.
Connexió FV	30000	2	4x16+TTx16Cu	43.3	72	0.05	0.05	40
Dif. 1	1990	0.3	2x6Cu	8.62	40	0.01	0.93	
Llum Vest. Homes	900	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	17.5	1.27	2.19	16
Emerg. Vest. Homes	90	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	17.5	0.13	1.05	16
Endolls Vest Homes	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.84	1.77	20
Dif. 2	1750	0.3	2x6Cu	7.58	40	0.01	1.23	
Caldera	750	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.25	24	0.42	1.65	20
Endolls Generals	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.84	2.07	20
Dif. 3	990	0.3	2x2.5Cu	4.29	23	0.01	0.06	
Llum Vest. Dones	900	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	17.5	1.27	1.33	16
Emerg. Vest. Dones	90	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	17.5	0.13	0.19	16
Dif. 4	2000	0.3	2x6Cu	8.66	40	0.01	0.06	
Endolls Vest Dones	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.84	0.9	20
Endolls Exterior	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.84	0.9	20
Dif. 5	900	0.3	2x1.5Cu	3.9	17	0.01	1.24	
Llum Sales	900	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	17.5	0.63	1.87	16
Dif. 6	2000	0.3	2x6Cu	8.66	40	0.01	0.93	
Endolls Sales	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.42	1.35	20
Endolls S. Neteja+Magatzem	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.42	1.35	20
Dif. 7	1368	0.3	2x6Cu	5.97	40	0	1.23	
Alim. Telecom	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.42	1.65	20
Extractor TD	368	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.77	24	0.26	1.49	20
Dif. 8	1600	0.3	2x6Cu	7.61	40	0.01	0.06	
AC Vest. Mujeres	1500	25	2x4+TTx4Cu	7.22	32	0.66	0.72	20
Reserva	100	1	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0	0.06	20
Dif. 9	3600	0.3	4x1.5Cu	5.77	14.5	0.01	1.23	
AC S. Neteja	1200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.77	24	0.67	1.6	20
AC S. Valoriza	1200	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.77	24	0.51	1.74	20
AC Magatzem	1200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.77	24	0.68	0.74	20
Dif. 10- Ut. Ext. Aerotermia 1	6650	0.3	2x6Cu	31.99	40	0.02	0.94	
Ut. Ext. Aerotermia 1	6650	15	2x6+TTx6Cu	31.99	41	1.28	2.23	25
Dif. 11- Ut. Ext. Aerotermia 2	6650	0.3	2x6Cu	31.99	40	0.02	1.25	
Ut. Ext. Aerotermia 2	6650	15	2x6+TTx6Cu	31.99	41	1.29	2.53	25
Dif. 12- Ut. Int. Aerotermia	388	0.3	2x4Cu	1.79	31	0	0.06	
Ut. Int. Aerotermia 1	144	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.69	24	0.06	0.12	20
Ut. Int. Aerotermia 2	144	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.69	24	0.06	0.12	20
Control Centralitzat ACS	100	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	17.5	0.02	0.08	16
Dif. 13- Bombes ACS	60	0.3	2x2.5Cu	0.29	23	0	0.06	
Bomba Secundari ACS	40	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.19	24	0.02	0.07	20
Bomba Recirculació ACS	20	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.1	24	0.01	0.06	20

Càlcul curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva vàlida, xln	Lmàxim a (m)	Fase
Connexió FV	2	4x16+TTx16Cu	6.159	10	5.851	1535.4	63;C		
Dif. 1	0.3	2x6Cu	3.302		3.228	1597.11			R
Llum Vest. Homes	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.228	4.5	0.318	151.39	10;C		R
Emerg. Vest. Homes	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.228	4.5	0.318	151.39	10;C		R
Endolls Vest Homes	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	0.498	237.4	16;C		R
Dif. 2	0.3	2x6Cu	3.302		3.228	1597.11			S
Caldera	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	0.694	331.59	16;C		S
Endolls Generals	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	0.498	237.4	16;C		S
Dif. 3	0.3	2x2.5Cu	3.302		3.13	1555.12			T
Llum Vest. Dones	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.13	4.5	0.317	151	10;C		T
Emerg. Vest. Dones	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.13	4.5	0.317	151	10;C		T
Dif. 4	0.3	2x6Cu	3.302		3.228	1597.11			T
Endolls Vest Dones	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	0.498	237.4	16;C		T
Endolls Exterior	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	0.498	237.4	16;C		T
Dif. 5	0.3	2x1.5Cu	3.302		3.025	1509.73			S
Llum Sales	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.025	4.5	0.573	273.94	10;C		S
Dif. 6	0.3	2x6Cu	3.302		3.228	1597.11			R
Endolls Sales	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	0.864	413.63	16;C		R
Endolls S. Neteja+Magatzem	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	0.864	413.63	16;C		R
Dif. 7	0.3	2x6Cu	3.302		3.228	1597.11			S
Alim. Telecom	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	0.864	413.63	20;C		S
Extractor TD	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	0.58	276.7	16;C		S
Dif. 8	0.3	2x6Cu	3.302		3.228	1597.11			T
AC Vest. Mujeres	25	2x4+TTx4Cu	3.228	4.5	0.838	401.18	20;C		T
Reserva	1	2x2.5+TTx2.5Cu	3.228	4.5	2.737	1342.27	20;C		T
Dif. 9	0.3	4x1.5Cu	6.159		5.691	1509.73			
AC S. Neteja	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.025	4.5	0.684	327.62	10;C		R
AC S. Valoriza	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.025	4.5	0.849	407.47	10;C		S
AC Magatzem	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.025	4.5	0.684	327.62	10;C		T
Dif. 10- Ut. Ext. Aerotermia 1	0.3	2x6Cu	3.302		3.228	1597.11			R
Ut. Ext. Aerotermia 1	15	2x6+TTx6Cu	3.228	4.5	1.512	728.95	32;C		R
Dif. 11- Ut. Ext. Aerotermia 2	0.3	2x6Cu	3.302		3.228	1597.11			S
Ut. Ext. Aerotermia 2	15	2x6+TTx6Cu	3.228	4.5	1.512	728.95	32;C		S
Dif. 12- Ut. Int. Aerotermia	0.3	2x4Cu	3.302		3.192	1581.86			T
Ut. Int. Aerotermia 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.192	4.5	0.862	412.59	10;C		T
Ut. Int. Aerotermia 2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.192	4.5	0.862	412.59	10;C		T
Control Centralitzat ACS	5	2x1.5+TTx1.5Cu	3.192	4.5	1.279	614.87	10;C		T
Dif. 13- Bombes ACS	0.3	2x2.5Cu	3.302		3.13	1555.12			T
Bomba Secundari ACS	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.13	4.5	0.857	410.73	10;C		T
Bomba Recirculació ACS	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.13	4.5	0.857	410.73	10;C		T

(*)Línies interiors existents a reconectar al nou Subquadre Edifici vestidors

ANNEXES

15. ANNEX I. ANÀLISI MEDIOAMBIENTAL DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

15.1. CONSUMS ESTIMATS DE LA INSTAL·LACIÓ DE GLP EXISTENT.

S'estima un ús actual de les instal·lacions d'unes 270 dutxes/setmana que suposen un consum anual d'uns 309 m³ d'aigua calenta/any i un consum de GLP de 17.000 kWh PCI/any i un cost de 2.400 €/any

Les emissions de CO₂ actuals de la instal·lació de GLP són 3.900 kg CO₂/any.

15.2. CONSUMS PREVISTOS AMB LA PROPOSTA DE MILLORA PLANTEJADA. BOMBES DE CALOR AEROTÈRMQUES

En la nova instal·lació de producció d'A.C.S., per la producció de 270 dutxes/setmana, es tindrà un consum elèctric anual de 8.000 kWh/any que podrà ser subministrat per part de la instal·lació fotovoltaica de la coberta. Si a la producció d'A.C.S. se sumen els consums elèctrics actuals de l'edifici (enllumenat, climatització, extractors,...) s'estima que l'edifici podrà passar a serà energèticament autosuficient (tenint en compte el consum anual).

Pel càlcul de les emissions de CO₂ de la situació projectada es fan dos supòsits:

- Si es considera que tota la producció es subministrada en règim d'autoconsum per part de la instal·lació elèctrica fotovoltaica de la coberta, no hi haurà emissions de CO₂ associades.
- Si es té en compte el mix elèctric mig de consum elèctric de REE de 2022, es tenen unes emissions de 2.200 kg CO₂/any.

15.3. COMPARATIVA ENTRE AMBDÓS SISTEMES

A continuació, es resumeix la situació actual estimada i la situació projectada.

Cost energia GLP (€/any)	Cost energia aerotèrmia (€/any)	Estalvi econòmic (€/any)
2.398,32	967,88	1.430,44
Emissions CO2 GLP (kg CO2/any)	Emissions CO2 aerotèrmia (kg CO2/any)	Reducció emissions CO2 (kg CO2/any)
3.932	2.202	1.731

CARACTERÍSTIQUES DELS **EQUIPS PROJECTATS**

16. CARACTERÍSTICAS DELS EQUIPS PROJECTATS.

16.1. UNITAT EXTERIOR ERSQ016AV1

ESPECIFICACIONES

UNIDAD INTERIOR



			MONOFÁSICA			TRIFÁSICA		
			EKHBRD011AV1	EKHBRD014AV1	EKHBRD016AV1	EKHBRD011AY1	EKHBRD014AY1	EKHBRD016AY1
Función			Sólo calefacción			Sólo calefacción		
Dimensiones	Al x An x Pr	mm	705 x 600 x 695			705 x 600 x 695		
Rango de temperatura del agua de salida	calefacción	°C	25~80			25~80		
Material			Planchas metálicas revestidas			Planchas metálicas revestidas		
Color			Gris metalizado			Gris metalizado		
Nivel de potencia sonora		dBA	59	60	60	59	60	60
Nivel de presión sonora ¹		dBA	38	39	42	38	39	42
Nivel de presión sonora ²		dBA	43	43	43	43	43	43
Peso		kg	144,25			147,25		
Refrigerante	Tipo		R-134a			R-134a		
	Carga	kg	3,2			3,2		
Alimentación eléctrica			1~/50Hz/220-240V			3~/50Hz/380-415V		
Fusibles recomendados		A	32			16		

¹ Condiciones de medición: EW: 55°C, LW: 65°C, 1 m delante de la unidad, diseño integrado (+ depósito)

² Condiciones de medición: EW: 70°C, LW: 80°C, 1 m delante de la unidad, diseño integrado (+ depósito)

UNIDAD EXTERIOR



			MONOFÁSICA			TRIFÁSICA		
SIN CALENTADOR DE PLACAS INFERIOR			ERSQ011AV1	ERSQ014AV1	ERSQ016AV1	ERSQ011AY1	ERSQ014AY1	ERSQ016AY1
Dimensiones	Al x An x Pr	mm	1.345x900x320			1.345x900x320		
Capacidad nominal calefacción		kW	11	14	16	11	14	16
Consumo nominal calefacción		kW	3,57	4,66	5,57	3,57	4,66	5,57
CDP ¹			3,08	3,00	2,88	3,08	3,00	2,88
Opgenomen vermogen ²	calefacción	kW	4,40	5,65	6,65	4,40	5,65	6,65
CDP ²			2,50	2,48	2,41	2,50	2,48	2,41
Límites de funcionamiento	calefacción	°C	-20~-20			-20~-20		
	agua caliente sanitaria	°C	-20~-35			-20~-35		
Nivel de potencia sonora	calefacción	dBA	68	69	71	68	69	71
Nivel de presión sonora	calefacción	dBA	52	53	55	52	53	55
Peso		kg	120			120		
Carga de refrigerante		kg	4,5			4,5		
Alimentación eléctrica			1~/50Hz/230V			3~/50Hz/400V		
Fusibles recomendados		A	32			16		

¹ Condiciones de medición: EW: 55°C, LW: 65°C, ΔT = 10°C; condiciones ambientales: 7°CDB/6°CWB

² Condiciones de medición: EW: 70°C, LW: 80°C, ΔT = 10°C; condiciones ambientales: 7°CDB/6°CWB

DEPÓSITO DE AGUA CALIENTE SANITARIA



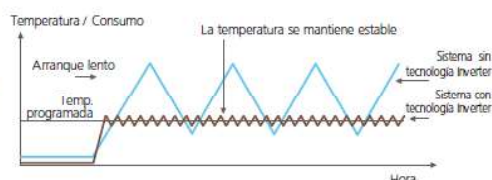
			EKHTS200A	EKHTS260A
Volumen de agua		l	200	260
Temp. máx. del agua		°C	75	
Dimensiones	Al x An x Pr	mm	1.335 x 600 x 695	1.610 x 600 x 695
Dimensiones (integrado en la unidad interior)	Al x An x Pr	mm	2.010 x 600 x 695	2.285 x 600 x 695
Material de la carcasa externa			Planchas metálicas revestidas	
Color			Gris metalizado	
Peso en vacío		kg	70	78
Depósito	Material		Acero inoxidable (DIN 1.4521)	

El control Inverter significa más ahorro

El Inverter adapta constantemente el funcionamiento del sistema a la demanda real de calefacción sin necesidad de toquetear los ajustes: la temperatura programada se mantiene en todo momento, independientemente de los factores internos o externos que le puedan afectar, como la intensidad de la luz solar, el número de personas presentes en el ambiente, etc. El resultado: máximo confort, una mayor vida útil del sistema –dado que sólo funciona cuando es estrictamente necesario– y un ahorro de energía adicional del 30% en comparación con las Bombas de Calor sin Inverter.



Calefacción:



16.3. DIPÒSIT ACUMULADOR GEISER INOX – GX1000M1B

DEPÓSITOS ACUMULADORES / PRODUCTORES ACS
GEISER INOX - **SERPENTÍN**

lapesa



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE PRODUCTO GEISER INOX – **GX1000M1B**

FCP_013_02_ES



DESCRIPCIÓN:

Depósito **ACUMULADOR-PRODUCTOR** de agua caliente sanitaria (ACS).

Para instalación sobre suelo, en posición vertical. Fabricado en **ACERO INOXIDABLE AISI 316**, decapado y pasivado químico interior, con **aislamiento de PU** inyectado en molde y forro externo acolchado en PVC con cierre de cremallera. Incorpora **SERPENTÍN** interno en acero inoxidable AISI 316 para intercambio térmico. Incluye sistema de aislamiento, que permite su acceso a través de puertas de 800 mm de anchura.

Equipado con boca lateral para tareas de inspección / limpieza, o montaje de resistencia eléctrica de calentamiento de apoyo (opcional).

Con conexión roscada lateral para resistencia eléctrica de calentamiento opcional.

Incluye vaina para sensores en placa superior de conexiones y panel de control "ST" (cableado y montado de fábrica, con termómetro y termostato de regulación).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Capacidad total:	Total	1000	L
Presión máxima de trabajo:	Primario / Secundario	25 / 8	bar
Temperatura máxima de trabajo:	Primario / Secundario	200 / 90	°C
Superficie de intercambio:	Serpentín	3.3	m²
Conexiones:	kv: entrada primario	1	" M
	kr: retorno primario	1	" M
	ww: salida ACS	1 ½	" M
	kw/e: entrada agua de red / vaciado	1 ¼	" M
	z: recirculación ACS	1 ½	" M
	eh: conexión lateral	1 ½	" M
Eficiencia energética:	Clase ErP	C	
	Pérdidas estáticas s/ EN12897	123	W
Dimensiones exteriores:	D: Diámetro	950	mm
	H: Altura (sin conexiones)	2250	mm
	Diagonal (sin conexiones)	2443	mm
Dimensiones embalaje:	Anchura / Altura	1000 x 1030 / 2460	mm
Peso:	Sin embalaje / Con embalaje	234 / 261	kg

16.4. ELEMENTS DE CONTROL



EKCC-W

Controlador de secuenciación



- Supervisión y control avanzados para todo el sistema de calefacción
- Funcionamiento en cascada para lograr una alta eficiencia
- Funcionamiento sencillo



RTD-W

RTD: control universal



- Contactos secos e interfaz Modbus
- Integración con otros sistemas de gestión de edificios
- Reducción en el consumo energético y las emisiones de CO2



16.5. BOMBES CIRCULADORES



Contacto
Correo electrónico
Teléfono

Cliente

Contacto
Correo electrónico
Teléfono

Datos técnicos

Bomba de alta eficiencia de rotor húmedo
Stratos PICO 25/0,5-6

Nombre del proyecto

Proyecto sin nombrar 2024-02-17 11:42:04.663

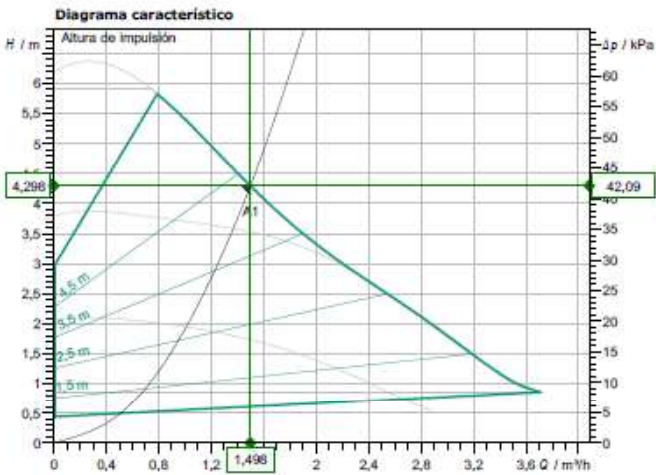
ID proyecto

Montmelo

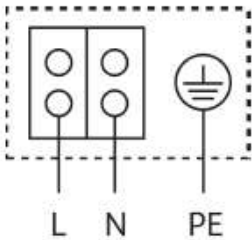
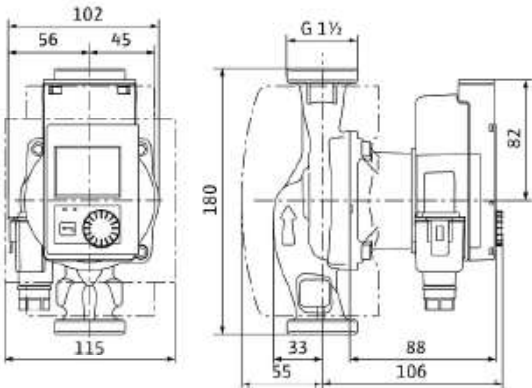
Lugar de montaje

Nº pos. cliente

Fecha 17.02.2024



Datos proyectados	
Caudal	1,50 m³/h
Altura	4,30 m
Fluidos	Agua 100 %
Temperatura del fluido	20,00 °C
Densidad	998,20 kg/m³
Viscosidad cinemática	1,00 mm²/s
Datos hidráulicos (Punto de trabajo)	
Caudal	1,50 m³/h
Altura	4,30 m
Potencia absorbida P1	0,04 kW
Datos de los productos	
Bomba de alta eficiencia de rotor húmedo	
Stratos PICO 25/0,5-6	
Modo de funcionamiento	dp-v
Presión máxima de trabajo	1000 kPa
Temperatura del fluido	-10 °C ... +110 °C
Máx. temperatura ambiente	40 °C
Altura de entrada mínima a 50 / 95 / 110°C	0,5 / 3 / 10
Datos del motor	
Tipo de motor	Motor EC
Índice de eficiencia energética	
Alimentación eléctrica	1~ 230 V / 50 Hz
Tolerancia de tensión admisible	±10 %
Velocidad máx.	
Potencia absorbida P1	0,04 kW
Intensidad absorbida	0,44 A
Grado de protección	IPX4D
Clase de aislamiento	F
Protección de motor	integrado
Compatibilidad electromagnética	EN 61800-3
Emitida interferencia	EN 61000-6-3
Interferencia resistance	EN 61000-6-2
Prensaestopas	



Medidas de conexión	
Conexión de tubería del lado de aspiración	100, PN 10
Conexión de tubería del lado de impulsión	100, PN 10
Longitud	180 mm
Materiales	
Carcasa de la bomba	EN-GJL-200
Rodete	PP-GF40
Eje	Acero inoxidable
Material del cojinete	Carbón, impregnado de metal
Información de pedido	
Peso aprox.	1,9 kg
Referencia	4244395



Contacto
Correo electrónico
Teléfono

Cliente

Contacto
Correo electrónico
Teléfono

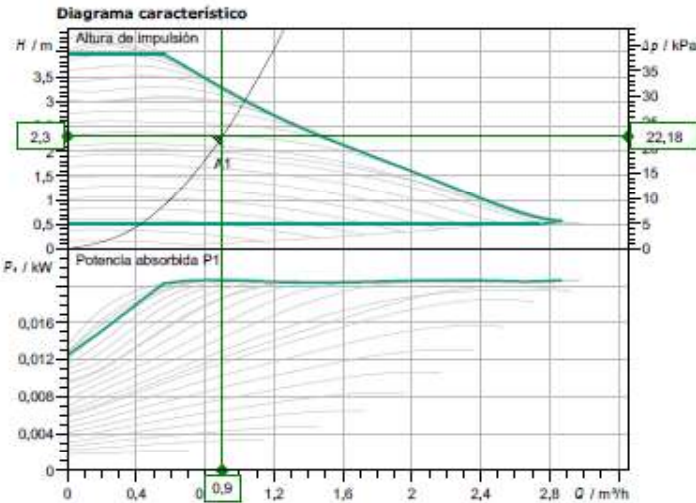
Datos técnicos

Bomba estándar de alta eficiencia de rotor húmedo
Yonos PICO-Z 25/0,5-4 180

Nombre del proyecto Proyecto sin nombrar 2024-02-17 11:42:04.663

ID proyecto Montmelo
Lugar de montaje
Nº pos. cliente

Fecha 17.02.2024



Datos proyectados

Caudal 0,90 m³/h
Altura 2,30 m
Fluidos Agua 100 %
Temperatura del fluido 20,00 °C
Densidad 983,20 kg/m³
Viscosidad cinemática 0,47 mm²/s

Datos hidráulicos (Punto de trabajo)

Caudal 0,90 m³/h
Altura 2,30 m
Potencia absorbida P1 0,01 kW

Datos de los productos

Bomba estándar de alta eficiencia de rotor húmedo
Yonos PICO-Z 25/0,5-4 180
Modo de funcionamiento dp-c
Presión máxima de trabajo 1000 kPa
Temperatura del fluido 2 °C ... +95 °C
Máx. temperatura ambiente 40 °C
Altura de entrada mínima a 50 / 95 / 110 °C / /

Datos del motor

Tipo de motor Motor EC
Índice de eficiencia energética
Alimentación eléctrica 1~ 230 V / 50 Hz
Tolerancia de tensión admisible + -10 %
Velocidad máx.
Potencia absorbida P1 0,02 kW
Intensidad absorbida 0,26 A
Grado de protección IPX4D
Clase de aislamiento F
Protección de motor Integrado
Compatibilidad electromagnética EN 61800-3
Emitted interference EN 61000-6-3
Interference resistance EN 61000-6-2
Prensaestopas

Medidas de conexión

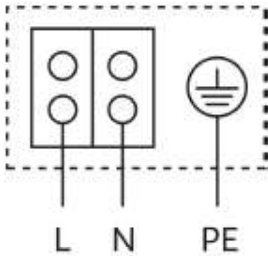
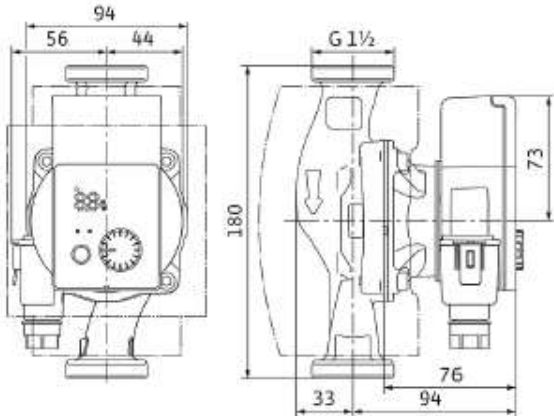
Conexión de tubería del lado de aspiración, PN 10
Conexión de tubería del lado de impulsión, PN 10
Longitud 180 mm

Materiales

Carcasa de la bomba 1.4409
Rodete PPO-GF30
Eje Cerámica de óxido
Material del cojinete Grafito de carbón

Información de pedido

Peso aprox. 1,5 kg
Referencia 4255417



16.6. VASOS D' EXPANSIÓ

Fecha	: 16/02/2024	Empresa	:	
Oferta	:	A la atención de	:	
Proyecto	: ACS Montmeló	Dirección	:	
Referencia	:	Localidad	:	Montmeló

Hoja : 1

SEDICAL - HOJA TÉCNICA DEL VASO DE EXPANSION NG - 18/6

Datos generales

Tipo de aplicación : Circuitos cerrados
 Tipo de vaso : Sin transferencia de masa
 Modelo de vaso : N - 18/6
 Temperatura de llenado : 10.0 °C

Volumen de agua

El volumen de la instalación : No es conocido
 N° de tramos a calcular : 1
 Volumen de la instalación : 120.0 litros

Datos de cálculo

Concentración de etilenglicol : 0.0 %
 Presión estática : 20.0 m
 Presión mínima - tª mínima : 2.5 bar
 Presión máxima - tª máxima : 5.0 bar
 Presión de la válvula de seguridad : 6.0 bar

Tramos

Volumen	Tª mínima	Tª máxima
120 l	10 °C	80 °C

Modelo seleccionado

Vaso de expansión principal : 1 x NG - 18/6
 Sistema de transferencia de masa : Sin transferencia

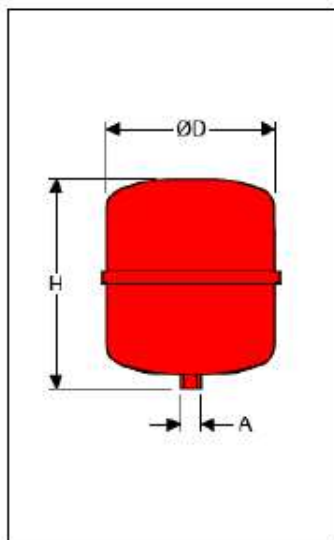
Datos técnicos del conjunto

Presión máxima de trabajo : 3 bar
 Pres. vaso sin conectar al circuito : 2.3 bar
 Cap. de acumulación necesaria : 8.8 litros
 Expansión total de la instalación : 3.4 litros
 Volumen de agua en el vaso a :
 - temperatura mínima : 1.0 litros
 - temperatura de llenado : 1.0 litros

Dimensiones del vaso NG - 18/6

Anchura (D) : 280.0 mm
 Altura (H) : 345.0 mm
 Diámetro de conexiones (A) : R 3/4"
 Peso : 3.5 kg

Croquis del vaso NG - 18/6



Características del tipo Thermopress N

- Para sistemas cerrados de calefacción y climatización.
- Conexiones roscadas.
- Membrana no recambiable.
- Temp. máxima del vaso: 70°C.
- Temp. máxima de la instalación: 120°C.
- Homologación según directiva 97/23/CE de aparatos a presión.
- Color rojo.
- Presión inicial : 1.5 bar

Fecha : 16/02/2024 Empresa :
 Oferta : A la atención de :
 Proyecto : ACS Montmeló Dirección :
 Referencia : Localidad : Montmeló

Hoja : 1

SEDICAL - HOJA TÉCNICA DEL VASO DE EXPANSION DD 33

Datos generales

Tipo de aplicación : Circuitos abiertos
 Tipo de vaso : Sin transferencia de masa
 Modelo de vaso : DD 33
 Temperatura de llenado : 10.0 °C

Volumen de agua

El volumen de la instalación : No es conocido
 N° de tramos a calcular : 1
 Volumen de la instalación : 3141.5 litros

Datos de cálculo

Concentración de etilenglicol : 0.0 %
 Presión estática : 20.0 m
 Presión mínima - tª mínima : 2.5 bar
 Presión máxima - tª máxima : 9.0 bar
 Presión de la válvula de seguridad : 10.0 bar

Tramos

Volumen	Tª mínima	Tª máxima
3142 l	10 °C	75 °C

Modelo seleccionado

Vaso de expansión principal : 4 x DD 33
 Sistema de transferencia de masa : Sin transferencia

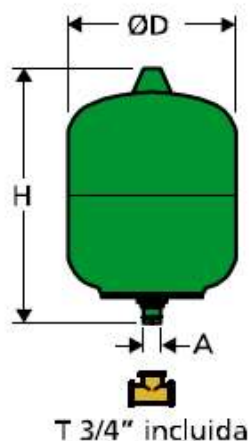
Datos técnicos del conjunto

Presión máxima de trabajo : 10 bar
 Pres. vaso sin conectar al circuito : 2.3 bar
 Cap. de acumulación necesaria : 131.1 litros
 Expansión total de la instalación : 80.3 litros
 Volumen de agua en el vaso a
 - temperatura mínima : 7.5 litros
 - temperatura de llenado : 7.5 litros

Dimensiones del vaso DD 33

Anchura (D) : 390.0 mm
 Altura (H) : 625.0 mm
 Diámetro de conexiones (A) : R 3/4"
 Medida h : 162.0 mm
 Peso : 6.5 kg

Croquis del vaso DD 33



Características del tipo Refix DD

- Para instalaciones de agua potable, con subidas de presión y calentamiento de agua.
- Con válvula de recirculación del agua antilegionela, incluido cierre y vaciado.
- Membrana no recambiable Según DIN 4807 Temperatura máxima 70°C
- Fabricados y probados según DIN 4807 T 5, DIN DVGW Reg. NW 9481AT2534 Y NW 9701AT2094.
- Homologados según directiva 97/23/CE de aparatos a presión.
- Color verde, recubrimiento exterior e interior.
- Presión inicial : 4.0 bar.

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

17. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 23148
Capitol 00 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GAS PROPÀ		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2	RECIRCULACIÓ ACS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

2	P21D3-HCLG	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	AF		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

3	P21DF-HBJL	u	Desmuntatge per a substitució de plafó fotovoltaic col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	P21D6-HBLM	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit de combustible líquid o gas de 30000 l de capacitat, com a màxim, muntat superficialment o desenterrat prèviament, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i control, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit GLP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	P21D6-HBLF	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AO Smith ADMR 90E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	AO Smith CYCLONE BFC 28		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6	P21GD-G001	u	Desmuntatge per a substitució, de termoacumulador amb cremador de propà incorporat de fins a 90 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	AO Smith ADMR 90E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	AO Smith CYCLONE BFC 28		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
7	P21D5-HBIO	m	Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
8	P21D2-CST8	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2'' de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba Recirculadora ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
9	P21DE-HBJ4	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ. EDIFICI VESTIDORS PADO C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
10	P21DC-HBIS	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIES ALIMENTADES DES SQ. VESTIDORS ACTUAL A TRASLLADAR		3,000	19,000			57,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							57,000	
11	P93N-3GC7	m2	Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 15 cm de gruix					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASE UNITATS EXTERIORS		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	PRESSUPOST 23148
Capítol	01	CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS
Títol 3	01	EQUIPS AEROTERMIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	EED5Q601R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat exterior tipus Bibloc, marca DAIKIN, monofàsica, model ERSQ016AV1, amb compressor scroll inverter i refrigerant R410. Capacitat calorífica: 16 kW, COP i sCOP segons especificacions. Dimensions 900x1.345x320 mm, 120 kg de pes. Connexions de refrigerant = 3/8'' - 5/8''. Rang de funcionament en Aigua Calenta Sanitària de -25 a 35 °C. Temperatura impulsió màxima fins a 80°C, compatible amb hidrokit EKHB RD016ACV1, col·locada i en funcionament. Incorpora kit de connexió de canonades múltiples de la unitat exterior, safata de condensats, drenatge, silenblocs, fixacions, transport, servei de grua, etc... Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
2	EED5Q602R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat Hidrokit mural (unitat interior) marca DAIKIN, model EKHBRD016ADV. Dimensions 705X600X695mm , pes 112 kg .Nivell sonor en ACS 46 dB(A). Incorpora vas d'expansió 12 litres, purgador automàtic, filtre ciclònic magnètic, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques (R410A/R134A), compressor scroll inverter i circuit intern de R134a amb intercanviador d'acer inoxidable Aigua/R134a. Inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevació , etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
3	EED5Q610R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de passarel·la modbus mod. RTD-W per a unitats d'aigua: Altherma HT, Altherma Flex, EWAQ16-64, EWYQ16-64.Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 22 x 100 x 100 mm. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q610)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
4	EED5Q611R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Control Centralitzat per a RTD-W (Ref EKCC-W). Inclou sonda de temperatura SLWR per al control de la producció d'aigua calenta dels Hidrokits. Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 350 x 150 x 300 mm Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q611)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	EED5Q612R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Sensor de temperatura aigua per a DICN (1per sistema, ref. EKCLWS) per a EUWA 40 - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 160 - 180 - 200 KBXY. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q612)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit ACS 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Dipòsit ACS 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Dipòsit ACS 3		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
6	PG10-DB1R	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, fixat a columna					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre control ACS		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

AMIDAMENTS

Títol 302INSTAL·LACIÓ FRIGORÍFICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	EFQ3383L	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				10,000	2,000			20,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								20,000
2	EFQ3386L	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				10,000	2,000			20,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								20,000
3	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				10,000	2,000			20,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								20,000
4	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				10,000	2,000			20,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								20,000
5	EFA23745	m	Tub de cPVC de 20 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Desguàs				2,000	2,000			4,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								4,000
6	EEZG008	kg	Càrrega addicional de gas refrigerant R-410a					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				2,000	1,000			2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								2,000
7	PG29-DWGV	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PLANTA COBERTA				5,000				5,000 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 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			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 23148
Capítol 01 CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS
Títol 3 03 BOMBES I DIPÒSITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EED5Q620R	u	Subministrament i col·locació de Dipòsit ACUMULADOR-PRODUCTOR d'aigua calenta sanitària (ACS) de 1000 litres. Per instal·lació sobre terra, en posició vertical. Fabricat amb ACER INOXIDABLE AISI 316, decapat i passivat químic interior, amb aïllament de PU injectat en motlle i folre extern encoixinat en PVC amb tanca de cremallera. Incorpora SERPENTÍ intern en acer inoxidable AISI 316 per a intercanvi tèrmic. Inclou sistema d'aïllament, que permet la seva accés a través de portes de 800 mm d'amplada. Equipat amb boca lateral per a tasques d'inspecció/neteja, o muntatge de resistència elèctrica d'escalfament de suport (opcional). Amb connexió roscada lateral per a resistència elèctrica d'escalfament opcional. Inclou beina per a sensors en placa superior de connexions i panell de control "ST" (cablejat i muntat de fàbrica, amb termòmetre i termòstat de regulació), ànode de castic... També s'inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevació, etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (EED5Ç620)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIPÒSITS ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 ENL1U935R u Bomba acceleradora de ròtor humit marca WILO o equivalent, model Bomba ac.rot humit Stratos PICO 25/0,5-6 (?10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 1.5 m3/h a una altura de 4.3 m.
incorpora:
Botó monomando per
- Bomba ON/OFF
- Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de connexió/desconnexió en funció del rendiment - dp-c (presió diferencial constant) - dp-v (presió diferencial variable) - dp-T (presió diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.)
- Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY).
- Ajust de valor o velocitat nominal
Display gràfic en la bomba,
- Indicaciones de fallos y avisos
Temperatura mín. del medi de impulsio ?10 °C,
Temp. máx. fins +110 °C (amb temperatura ambient máx. 40°C)

Medi de impulsio : Agua limpia 100 %
Caudal :
Altura de impulsio :
Temp. de treball : ?10 °C hasta +110 °C
Presio de treball / nominal : /PN10
Alimentació : 1-230V/50Hz
Potencia P1 : 230 W
Tipus de protecció : IP 44
Conexión tubería :

Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Ç935)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI AIGUA CALENTA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 3 ENL1U936R u Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Yonos PICO-Z 25/0,5-4 180 apte per ser utilitzat per ACS per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.9 m³/h a una altura de 2.3 m. incorpora:
- Botó monomando per
 - Bomba ON/OFF
 - Selecció del mode de regulació electrònica en funció de la temperatura d'aspiració (50-53°C)
 - Ajust de valor o velocitat nominal
- Display gràfic en la bomba,
- Indicaciones de fallos y avisos
- Temperatura mín. del medi de impulsió ?10 °C,
Temp. máx. fins +110 °C (amb temperatura ambient máx. 40°C)

Medi de impulsió : Agua limpia 100 %
Caudal :
Altura de impulsió :
Temp. de treball : -10 °C hasta +110 °C
Presió de treball / nominal : /PN10
Alimentació : 1-230V/50Hz
Potencia P1 : 20 W
Tipus de protecció : IPX4D
Conexión tubería :

Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Q936)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECIRCULADORA ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 4 EEU4R050R u Subministrament i col·locació de dipòsit d'expansió per ACS per circuits oberts de 132 litres 1-1/2 PULGADA col·locat roscat. (EEU4Ç050)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 5 EEU4R051R u dipòsit d'expansió tancat de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat (EEU4Ç051)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Primari Aigua Calenta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 6 PFC0-4I0U m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 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	Sonda temperatura retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 7 PEVB-6PHU 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	Sonda temperatura retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 23148
Capítol 01 CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS
Títol 3 04 CANONADES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJM1U002R	u	Subministrament i col·locació de comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metro Lògica C, calibre nominal 32mm, cabal nominal 6 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal.inclou material i mitjans auxiliars. totalment instal·lat i funcionant. (EJM1Ç002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	EFC14A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 mm, sèrie S 2.5 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			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4.2 mm, sèrie S 2.5 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			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5.4 mm, sèrie S 2.5 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			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6.7 mm, sèrie S 2.5 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			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6	EFC18A22	m	Tub PP-R pressió,DN=50x8,3mm,sèrie S 2,5,soldat,dific.mitjà,col.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DISTRIB		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

7	EFQ33A9K	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

25,000

8	EFQ33ABK	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 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12,000

9	EFQ324CL	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

10	EFQ33ECL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà				
----	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DISTRIBUCIO FC-001		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	REC-02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	REC-03		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	DISTRIBUCIO REC-03		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

60,000

11	EFQ33EEL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà				
----	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DISTRIB		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

30,000

12	EE21U555R	u	Subministrament i col·locació de Separador- agulla hidràulica de 30 litres 6 vies. Incorpora putgador i sistema de neteja de llots, inclou connexions i aïllament perimetral d'escuma elastomèrica de 25 mm de gruix. Totalment instal·lada i en funcionament. (EE21Ç555)				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

13	EN314724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada				
----	----------	---	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
14	EN315724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,000	
15	EN316724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	
16	EN317724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	
17	EN111577	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=1''1/4,PN=10bar,llautó/llautó,se					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REC-01							C#*D#*E#*F#
2	SOLAR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
18	EN111587	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=1''1/2,PN=10bar,llautó/llautó,se					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REC-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	BC-2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
19	EN812677	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=3/4'',PN=16bar,llautó/llautó,seie					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
20	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' 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			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 EN812597 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 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			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 EN8125A7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 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	B1-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B3-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	B8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 EN91U001R u Subministrament i col·locació de Vàlvula Mescladora Termosttica Per Acs, Pmax 10 Bar, Tmax 90c, 36...53c, 11/4'' marca Honeywell model TM3400.944 o equivalent. totalment instal·lada i en funcionament. (EN91ÇÇ01)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 EN914427 u Vàlv.seg.rosca,DN=dimetre nominal1/2'',PN=16bar,bronze,munt.supe

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

25 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

26 ENE15304 u Filtre colador,llautó,DN=3/4'',PN=16bar,rosca,t,munt.superf.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

27 ENE16304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, rosca,t,muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

28	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
29	ENE18304	u	Filtre colador, llautó, DN=1''1/2, PN=16bar, roscat, munt. superf.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
30	ENE1U001R	u	Filtre ciclònic magnètic de diàmetre nominal 1 1/4'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (ENE1ÇÇ01)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
31	EEU11113	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			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	
32	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	
33	EEU52555	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120°C, col·locat roscat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
34	PJ61-H7SA	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 23148
Capítol	01	CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS
Títol 3	05	PARTIDES AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	EEV4R701R	u	suministrament i col·locació de cablejat, treballs de connexionat i posta en marxa dels equips de gestió i control. Inclou enginyeria, posta en marxa i cablejat. (EEV4Ç701)					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	EJMAQ701R	u	Partida per Treballs d'adequació i connexionat instal·lació existent, treballs en la canonada externa, clau de registre i pas, passamurs, i protecció de la canonada i connexionat amb la xarxa d'ACS existent. (EJMAÇ701)					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 23148
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8Z-HD32	m	Armari plàstic per a instal·lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAIXA BORN CONNEXIONAT LÍNIES INTERIORS EXISTENTS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PG42-HAL7	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 6 mm2 de secció, de 8 mm de pas, muntada sobre perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LÍNIES ALIMENTADES DES SQ. VESTIDORS ACTUAL A TRASLLADAR		3,000	19,000			57,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							57,000	

3	PG25-MFZ4	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

4	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LÍNIES INTERIORS EXISTENTS A RECONNECTAR A NOU SQ. VESTIDORS		8,000	19,000			152,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 152,000

5 PG33-E44C m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALIMENTACIÓ NOU SQ. VESTIDORS		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 PG10-H83D u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 5 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x900x175 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU SQ. VESTIDORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PG4C-BIBF u Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/mòdul), fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRAL NOU SQ. VESTIDORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	CONNEXIONAT FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU SQ. VESTIDORS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 PG4B-DWYL u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU SQ. VESTIDORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU SQ. VESTIDORS		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,000

11 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU SQ. VESTIDORS		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

12 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU SQ. VESTIDORS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13 PG47-EM0D u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU SQ. VESTIDORS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 PG47-EMB2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU SQ. VESTIDORS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 PG2P-6T0P m Tub rigid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVES LÍNIES AEROTERMIA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

16 PG2P-6T0Q m Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVES LÍNIES AEROTERMIA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 40,000

17 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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	NOVES LÍNIES AEROTERMIA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

18 PG33-E6CX m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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	NOVES LÍNIES AEROTERMIA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST 23148
Capítol 03 POSADA EN SERVEI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG000000	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació tèrmica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG00G101 u Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació elèctrica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial i el cost de la inspecció inicial per part d'una entitat d'inspecció i control (si s'escau)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 23148
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Confecció de Pla de seguretat i salut i subministrament, instal·lació i muntatge d'equips de protecció col·lectius i individuals, i el seu manteniment segons les prescripcions establertes estudi i Pla de Seguretat i Salut durant

AMIDAMENTS

tota la durada dels treballs, complint amb la normativa vigent.							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000 C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 23148
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			12,000 12,000 C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			12,000

18. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 23148
Capítol	00	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 55)	3,30	72,000	237,60
2	P21D3-HCLG	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 56)	7,43	22,000	163,46
3	P21DF-HBJL	u	Desmuntatge per a substitució de plafo fotovoltaic col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafo fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 62)	24,45	1,000	24,45
4	P21D6-HBLM	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit de combustible líquid o gas de 30000 l de capacitat, com a màxim, muntat superficialment o desenterrat prèviament, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i control, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 59)	340,96	1,000	340,96
5	P21D6-HBLF	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 58)	8,37	3,000	25,11
6	P21GD-G001	u	Desmuntatge per a substitució, de termoacumulador amb cremador de propà incorporat de fins a 90 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 - 63)	227,23	3,000	681,69
7	P21D5-HBIO	m	Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 57)	5,43	10,000	54,30
8	P21D2-CST8	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2" de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 54)	22,32	1,000	22,32
9	P21DE-HBJ4	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 61)	55,75	1,000	55,75
10	P21DC-HBIS	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 60)	1,00	57,000	57,00
11	P93N-3GC7	m2	Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 15 cm de gruix (P - 65)	32,12	2,000	64,24

TOTAL	Capítol	01.00	1.726,88
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 23148
Capítol	01	CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS
Títol 3	01	EQUIPS AEROTERMIA

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EED5Q601R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat exterior tipus Bibloc, marca DAIKIN, monofàsica, model ERSQ016AV1, amb compressor scroll inverter i refrigerant R410. Capacitat calorífica: 16 kW, COP i sCOP segons especificacions. Dimensions 900x1.345x320 mm, 120 kg de pes. Connexions de refrigerant = 3/8'' - 5/8''. Rang de funcionament en Aigua Calenta Sanitaria de -25 a 35 °C. Temperatura impulsio màxima fins a 80°C, compatible amb hidrokit EKHBRD016ACV1, col·locada i en funcionament. Incorpora kit de connexio de canonades múltiples de la unitat exterior, safata de condensats, drenatge, silenblocs,fixacions, transport, servei de grua, etc... Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 2)	5.281,52	2,000	10.563,04
2	EED5Q602R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat Hidrokit mural (unitat interior) marca DAIKIN, model EKHBRD016ADV. Dimensions 705X600X695mm , pes 112 kg .Nivell sonor en ACS 46 dB(A). Incorpora vas d'expansio 12 litres, purgador automàtic, filtre ciclònic magnètic, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressio (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques (R410A/R134A), compressor scroll inverter i circuit intern de R134a amb intercanviador d'acer inoxidable Aigua/R134a. Inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevacio , etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 3)	5.753,52	2,000	11.507,04
3	EED5Q610R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de passarel·la modbus mod. RTD-W per a unitats d'aigua: Altherma HT, Altherma Flex, EWAQ16-64, EWYQ16-64.Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 22 x 100 x 100 mm. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Ç610) (P - 4)	505,63	2,000	1.011,26
4	EED5Q611R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Control Centralitzat per a RTD-W (Ref EKCC-W). Inclou sonda de temperatura SLWR per al control de la producció d'aigua calenta dels Hidrokits. Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 350 x 150 x 300 mm Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q611) (P - 5)	1.430,63	1,000	1.430,63
5	EED5Q612R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Sensor de temperatura aigua per a DICN (1per sistema, ref. EKCLWS) per a EUWA 40 - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 160 - 180 - 200 KBXY. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q612) (P - 6)	168,51	3,000	505,53
6	PG10-DB1R	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (P - 68)	194,13	1,000	194,13

TOTAL	Títol 3	01.01.01	25.211,63
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 23148
Capítol	01	CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS
Títol 3	02	INSTAL·LACIÓ FRIGORÍFICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EFQ3383L	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 24)	4,93	20,000	98,60
2	EFQ3386L	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 25)	5,78	20,000	115,60

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

3	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 15)	7,38	20,000	147,60
4	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 16)	8,13	20,000	162,60
5	EFA23745	m	Tub de cPVC de 20 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 17)	8,81	4,000	35,24
6	EEZG008	kg	Càrrega addicional de gas refrigerant R-410a (P - 14)	93,87	2,000	187,74
7	PG29-DWGV	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment (P - 71)	67,99	5,000	339,95
8	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 - 89)	8,48	2,000	16,96

TOTAL	Títol 3	01.01.02	1.104,29
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 23148
Capítol	01	CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS
Títol 3	03	BOMBES I DIPÒSITS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EED5Q620R	u	Subministrament i col·locació de Dipòsit ACUMULADOR-PRODUCTOR d'aigua calenta sanitària (ACS) de 1000 litres. Per instal·lació sobre terra, en posició vertical. Fabricat amb ACER INOXIDABLE AISI 316, decapat i passivat químic interior, amb aïllament de PU injectat en motlle i folre extern encoixinat en PVC amb tanca de cremallera. Incorpora SERPENTÍ intern en acer inoxidable AISI 316 per a intercanvi tèrmic. Inclou sistema d'aïllament, que permet la seva accés a través de portes de 800 mm d'amplada. Equipat amb boca lateral per a tasques d'inspecció/neteja, o muntatge de resistència elèctrica d'escalfament de suport (opcional). Amb connexió roscada lateral per a resistència elèctrica d'escalfament opcional. Inclou beina per a sensors en placa superior de connexions i panell de control "ST" (cablejat i muntat de fàbrica, amb termòmetre i termostat de regulació), ànode de càstic... També s'inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevació , etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (EED5Q620) (P - 7)	5.583,52	3,000	16.750,56
2	ENL1U935R	u	Bomba acceleradora de ròtor humit marca WILO o equivalent, model Bomba ac.rot humit Stratos PICO 25/0,5-6 (?10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 1.5 m3/h a una altura de 4.3 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de connexió/desconnexió en funció del rendiment - dp-c (pressió diferencial constant) - dp-v (pressió diferencial variable) - dp-T (pressió diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY). - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura min. del medi de impulsio ?10 °C,	515,44	2,000	1.030,88

PRESSUPOST

Pàg.: 4

		Temp. màx. fins +110 °C (amb temperatura ambient màx. 40°C)				
		Medi de impulsió : Agua limpia 100 %				
		Caudal :				
		Altura de impulsió :				
		Temp. de treball : ?10 °C hasta +110 °C				
		Presió de treball / nominal : /PN10				
		Alimentació : 1-230V/50Hz				
		Potencia P1 : 230 W				
		Tipus de protecció : IP 44				
		Conexión tubería :				
		Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Ç935) (P - 52)				
3	ENL1U936R	u	Bomba acceleradora de ròtor humit marca WILLO o equivalent, model Yonos PICO-Z 25/0,5-4 180 apte per ser utilitzat per ACS per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.9 m3/h a una altura de 2.3 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació electrònica en funció de la temperatura d'aspiració (50-53°C) - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsió ?10 °C, Temp. màx. fins +110 °C (amb temperatura ambient màx. 40°C)	556,44	2,000	1.112,88
		Medi de impulsió : Agua limpia 100 %				
		Caudal :				
		Altura de impulsió :				
		Temp. de treball : -10 °C hasta +110 °C				
		Presió de treball / nominal : /PN10				
		Alimentació : 1-230V/50Hz				
		Potencia P1 : 20 W				
		Tipus de protecció : IPX4D				
		Conexión tubería :				
		Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Q936) (P - 53)				
4	EEU4R050R	u	Subministrament i col·locació de dipòsit d'expansió per ACS per circuits oberts de 132 litres 1-1/2 PULGADA col·locat roscat. (EEU4Ç050) (P - 9)	683,75	1,000	683,75
5	EEU4R051R	u	dipòsit d'expansió tancat de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (EEU4Ç051) (P - 10)	90,41	1,000	90,41
6	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 67)	6,06	1,000	6,06
7	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 66)	77,43	1,000	77,43
TOTAL Títol 3		01.01.03	19.751,97			

Obra	01	Pressupost 23148
Capítol	01	CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS
Títol 3	04	CANONADES I ACCESSORIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EJM1U002R	u	Subministrament i col·locació de comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 32mm, cabal nominal 6 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal.inclou material i mitjans auxiliars. totalment instal·lat i funcionant. (EJM1Ç002) (P - 32)	253,45	2,000	506,90

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

2	EFC14A22	m	Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 18)	3,87	4,000	15,48
3	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 25x4.2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 19)	4,85	25,000	121,25
4	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 32x5.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 20)	6,59	12,000	79,08
5	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 40x6.7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 21)	9,15	30,000	274,50
6	EFC18A22	m	Tub PP-R pressió,DN=50x8,3mm,sèrie S 2,5,soldat,dific.mitjà,col. (P - 22)	12,51	30,000	375,30
7	EFQ33A9K	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 26)	6,73	25,000	168,25
8	EFQ33ABK	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 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 27)	7,22	12,000	86,64
9	EFQ324CL	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 23)	6,24	6,000	37,44
10	EFQ33ECL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 28)	12,65	60,000	759,00
11	EFQ33EEL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 29)	14,91	30,000	447,30
12	EE21U555R	u	Subministrament i col·locació de Separador- agulla hidràulica de 30 litres 6 vies. Incorpora putgador i sistema de neteja de llocs, inclou connexions i aïllament perimetral d'escuma elastomèrica de 25 mm de gruix. Totalment instal·lada i en funcionament. (EE21Ç555) (P - 1)	507,63	1,000	507,63
13	EN314724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 36)	13,85	9,000	124,65
14	EN315724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 37)	15,12	11,000	166,32
15	EN316724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 38)	20,21	8,000	161,68
16	EN317724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 39)	27,54	8,000	220,32
17	EN111577	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=1''1/4,PN=10bar,llautó/llautó,se (P - 34)	17,80	4,000	71,20
18	EN111587	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=1''1/2,PN=10bar,llautó/llautó,se (P - 35)	20,86	5,000	104,30
19	EN812677	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=3/4'',PN=16bar,llautó/llautó,seie (P - 42)	14,06	1,000	14,06

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

20	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 43)	17,92	2,000	35,84
21	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 40)	24,63	2,000	49,26
22	EN8125A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 41)	29,11	3,000	87,33
23	EN91U001R	u	Subministrament i col·locació de Vàlvula Mesciadora Termostàtica Per Acs, Pmax 10 Bar, Tmax 90°C, 36...53°C, 11/4'' marca Honeywell model TM3400.944 o equivalent. totalment instal·lada i en funcionament. (EN91ÇÇ01) (P - 45)	565,80	1,000	565,80
24	EN914427	u	Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal1/2'',PN=16bar,bronze,munt.supe (P - 44)	22,08	2,000	44,16
25	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 51)	30,50	4,000	122,00
26	ENE15304	u	Filtre colador,llautó,DN=3/4'',PN=16bar,roscat,munt.superf. (P - 46)	11,78	2,000	23,56
27	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 47)	16,32	2,000	32,64
28	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 48)	24,49	2,000	48,98
29	ENE18304	u	Filtre colador,llautó,DN=1''1/2,PN=16bar,roscat,munt.superf. (P - 49)	26,87	1,000	26,87
30	ENE1U001R	u	Filtre ciclònic magnètic de diàmetre nominal 1 1/4'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (ENE1ÇÇ01) (P - 50)	205,45	2,000	410,90
31	EEU11113	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 - 8)	14,26	8,000	114,08
32	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 12)	18,48	8,000	147,84
33	EEU52555	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120°C, col·locat roscat (P - 11)	13,80	12,000	165,60
34	PJ61-H7SA	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat (P - 88)	451,93	1,000	451,93

TOTAL	Títol 3	01.01.04	6.568,09
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 23148
Capítol	01	CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS
Títol 3	05	PARTIDES AUXILIARS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV4R701R	u	suministrament i col·locació de cablejat, treballs de connexionat i posta en marxa dels equips de gestió i control. Inclou enginyeria, posta en marxa i cablejat. (EEV4Ç701) (P - 13)	1,000	1.021,54
2	EJMAQ701R	u	Partida per Treballs d'adequació i connexionat instal·lació existent, treballs en la canonada externa, clau de registre i pas, passamurs, i protecció de la canonada i connexionat amb la xarxa d'ACS existent. (EJMAÇ701) (P - 33)	1,000	355,63

TOTAL	Títol 3	01.01.05	1.377,17
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 23148
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8Z-HD32	m	Armari plàstic per a instal·lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, encastat (P - 87)	56,16	1,000	56,16
2	PG42-HAL7	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 6 mm2 de secció, de 8 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (P - 78)	11,89	57,000	677,73
3	PG25-MFZ4	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre (P - 70)	50,33	8,000	402,64
4	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 74)	2,40	152,000	364,80
5	PG33-E44C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 75)	17,11	8,000	136,88
6	PG10-H83D	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 5 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x900x175 mm, col·locat (P - 69)	534,73	1,000	534,73
7	PG4C-BIBF	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 86)	90,75	2,000	181,50
8	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 83)	104,97	5,000	524,85
9	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 85)	102,62	1,000	102,62
10	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 84)	187,79	7,000	1.314,53
11	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 79)	40,49	13,000	526,37
12	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 80)	41,00	8,000	328,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

13	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 81)	41,87	3,000	125,61
14	PG47-EMB2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 82)	52,18	2,000	104,36
15	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 72)	6,32	60,000	379,20
16	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 73)	8,10	40,000	324,00
17	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 76)	2,57	60,000	154,20
18	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 77)	5,65	40,000	226,00

TOTAL	Capítol	01.02	6.464,18
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 23148
Capítol	03	POSADA EN SERVEI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG000000	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació tèrmica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial (P - 30)	611,40	1,000	611,40
2	EG00G101	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació elèctrica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial i el cost de la inspecció inicial per part d'una entitat d'inspecció i control (si s'escau) (P - 31)	1.451,40	1,000	1.451,40

TOTAL	Capítol	01.03	2.062,80
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 23148
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	pa	Confecció de Pla de seguretat i salut i subministrament, instal·lació i muntatge d'equips de protecció col·lectius i individuals, i el seu manteniment segons les prescripcions establertes estudi i Pla de Seguretat i Salut durant tota la durada dels treballs, complint amb la normativa vigent. (P - 0)	900,00	1,000	900,00

EUR

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.04				900,00		
Obra		01	Pressupost 23148					
Capítol		05	GESTIÓ DE RESIDUS					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 64)			33,88	12,000	406,56
TOTAL	Capítol	01.05				406,56		

19. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1.726,88
Capítol	01.01	CENTRAL DE PRODUCCIÓ ACS	54.013,15
Capítol	01.02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	6.464,18
Capítol	01.03	POSADA EN SERVEI	2.062,80
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES	900,00
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	406,56
Obra	01	Pressupost 23148	65.573,57
			65.573,57
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23148	65.573,57
			65.573,57

20. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	65.573,57
13 % Despeses Generals SOBRE 65.573,57.....	8.524,56
6 % Benefici Industrial SOBRE 65.573,57.....	3.934,41
Subtotal	78.032,54
21 % IVA SOBRE 78.032,54.....	16.386,83
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 94.419,37

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NORANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS DINO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)

21. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	20,49000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	23,26000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	€
A012M1ZZ	87,0	Oficial 1a muntador	22,72000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	21,14000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	19,96000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	19,53000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0E-0000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
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

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B030-05PJ	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 550 kg/m3, en sacs	103,11000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,42000	€
B055-0685	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 42,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	129,23000	€
B0A1-07KL	u	Abragadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A2-1JLK	u	Abragadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,72000	€
B0A2-1JLN	u	Abragadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	1,82000	€
B0A75800	u	Abragadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A75E00	u	Abragadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,49000	€
B0A75F02	u	Abragadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,68000	€
B0A75Y00	u	Abragadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,37000	€
BE21U555R	u	Grup d'intercanvi termic per a vivienda individual (BE21Ç555)	466,00000	€
BEC1-1GU9	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb bateria elèctrica de 2,7 kW de potència	1.684,48000	€
BEC1-G001	u	Compressor de cargol de 7,5kW i 10bar de pressió amb una capacitat de 0,95m3/min i un dipòsit d'acumulació de 500lts amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V. Marca HERTZ model HGS7.5 - HAR-500/15 o equivalent.	7.790,00000	€
BED5Q601R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat exterior tipus Bibloc, marca DAIKIN, monofàsica, model ERLA11DV3, amb compressor swing inverter i refrigerant R32. Qualificació energètica A+++ .Capacitat calorífica/frigorífica: 10,60 kW/12,00 kW, 12,00 kW/13,30 kW i 15,90 kW/13,80 kW i COP/EER: 4,83/4,75, 4,87/4,66 i 4,53/4,16 per a condicions UNE-EN 14825 . Capacitat calorífica/frigorífica màxima 12,44/17,44 kW, 13,38/17,95 kW i 15,96/17,95 kW a A7/W35 i A35/W18. Dimensions 870x1.100x460 mm, 101 kg de pes. Connexions de refrigerant = 3/8'' - 5/8''. Rang de funcionament en refrigeració de 10 a 43°C; Calefacció de -25 a 35 °C. Temperatura impulsio màxima fins a 65°C., col·locada i en funcionament. Incorpora kit de connexió de canonades múltiples de la unitat exterior, safata de condensats, drenatge, silenblocs, fixacions, transport, servei de grua, etc... Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.	5.115,00000	€
BED5Q602R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminat amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç602)	5.587,00000	€
BED5Q610R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminat amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç610)	464,00000	€
BED5Q611R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminat amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i	1.389,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç611)		
BED5Q612R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminat amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç612)	147,69000	€
BED5Q620R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminat amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç620)	5.417,00000	€
BED5Q601R1	u	Subministrament i col·locació d'Unitat exterior tipus Bibloc, marca DAIKIN, monofàsica, model ERLA11DV3, amb compressor swing inverter i refrigerant R32. Qualificació energètica A+++ .Capacitat calorífica/frigorífica: 10,60 kW/12,00 kW, 12,00 kW/13,30 kW i 15,90 kW/13,80 kW i COP/EER: 4,83/4,75, 4,87/4,66 i 4,53/4,16 per a condicions UNE-EN 14825 . Capacitat calorífica/frigorífica màxima 12,44/17,44 kW, 13,38/17,95 kW i 15,96/17,95 kW a A7/W35 i A35/W18. Dimensions 870x1.100x460 mm, 101 kg de pes. Connexions de refrigerant = 3/8" - 5/8". Rang de funcionament en refrigeració de 10 a 43°C; Calefacció de -25 a 35 °C. Temperatura impulsio màxima fins a 65°C., col·locada i en funcionament. Incorpora kit de connexió de canonades múltiples de la unitat exterior, safata de condensats, drenatge, silenblocs, fixacions, transport, servei de grua, etc... Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.	5.115,00000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,53000	€
BEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D	662,93000	€
BEU4R051R	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D (BEU4Ç051)	80,00000	€
BEU52555	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120 °C	8,12000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4" de D	12,71000	€
BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	68,49000	€
BEV4C603	ML	BUS UNITRON INSTAL·LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL·LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGIA: BUS. MODEL: BUS UNITRON. MARCA: CONTROLLI.	1,86000	€
BEV4R701R	u	BUS UNITRON INSTAL·LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL·LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGIA: BUS. MODEL: BUS UNITRON. MARCA: CONTROLLI. (BEV4Ç701)	850,00000	€
BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95000	€
BEZG008	kg	Gas refrigernat R-410a	44,82000	€
BF43-17XW	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,28000	€
BF43-17YV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,86000	€
BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,95000	€
BFA23740	m	Tub de cPVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	2,98000	€
BFC0-0AFX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,84000	€
BFC14A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,87000	€
BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4.2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,44000	€
BFC16A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,34000	€
BFC17A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6.7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,78000	€
BFQ324CA	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,44000	€
BFQ3383A	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,39000	€
BFQ3386A	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,81000	€
BFQ33A9A	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,21000	€
BFQ33ABA	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 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,27000	€
BFW3-1AMN	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	5,09000	€
BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	8,37000	€
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,44000	€
BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,88000	€
BFWA2440	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	1,44000	€
BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,92000	€
BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,94000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	1,09000	€
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,93000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	4,20000	€
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,81000	€
BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,29000	€
BFYA3440	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,18000	€
BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	0,13000	€
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BG10-0G4C	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, porta amb finestra	166,95000	€
BG10-0G4Q	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, porta amb finestra	166,56000	€
BG10-H4SP	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 5 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x900x175 mm	495,70000	€
BG23-2IYD	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	31,70000	€
BG27-0B6M	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm	62,53000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,61000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,27000	€
BG33-G2VL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	14,59000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,35000	€
BG42-H5SR	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 6 mm ² de secció, de 8 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,74000	€
BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,89000	€
BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,40000	€
BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,27000	€
BG49-18OL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	130,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG49-18UD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	40,58000	€
BG4A-2R4D	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	65,43000	€
BG4A-2R4E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	75,20000	€
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	167,23000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,91000	€
BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,56000	€
BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,42000	€
BG88-H6K2	u	Armari plàstic per a instal·lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, per a encastar	45,00000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,50000	€
BGWG-M4IV	m	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	7,92000	€
BJ60-H5A8	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kilos	424,03000	€
BJM1U002R	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metro Lògica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical (BJM1Ç002)	247,80000	€
BJMAQ701R	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar (BJMAÇ701)	250,00000	€
BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2", de 25 bar de PN i preu alt	3,29000	€
BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt	4,56000	€
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt	7,53000	€
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt	11,70000	€
BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", i preu alt de 64 bar de PN	20,77000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2", i preu alt de 64 bar de PN	9,84000	€
BN38-G001	u	Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2", per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment	8,77000	€
BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	13,91000	€
BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	18,39000	€
BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	7,20000	€
BN914420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	15,00000	€
BN91U001R	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt (BN91ÇÇ01)	544,67000	€
BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0.5 mm de diàmetre	7,87000	€
BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1"1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0.5 mm de diàmetre	13,93000	€
BNE1U001R	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0.5 mm de diàmetre (BNE1ÇÇ01)	197,00000	€
BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78000	€
BNL1U935R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Stratos ECO-Z 25/1-5 1-PN10 apte per ser utilitzat per ACS (?10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.3 m3/h a una altura de 4 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de connexió/desconnexió en funció del rendiment - dp-c (pressió diferencial constant) - dp-v (pressió diferencial variable) - dp-T (pressió diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY). - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsio ?10 °C, Temp. máx. fins +110 °C (amb temperatura ambient máx. 40°C) Medi de impulsio : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsio : Temp. de treball : ?10 °C hasta +110 °C Pressió de treball / nominal : /PN10 Alimentació : 1-230V/50Hz Potencia P1 : 230 W Tipus de protecció : IP 44 Connexió tuberia : (BNL1Ç935)	429,00000	€
BNL1U936R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Stratos ECO-Z 25/1-5 1-PN10 apte per ser utilitzat per ACS (?10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.3 m3/h a una altura de 4 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de connexió/desconnexió en funció del rendiment - dp-c (pressió diferencial constant) - dp-v (pressió diferencial variable) - dp-T (pressió diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY).	470,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		- Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsio ?10 °C, Temp. máx. fins +110 °C (amb temperatura ambient máx. 40°C)	
		Medi de impulsio : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsio : Temp. de treball : ?10 °C hasta +110 °C Presio de treball / nominal : /PN10 Alimentació : 1-230V/50Hz Potencia P1 : 230 W Tipus de protecció : IP 44 Conexión tubería : (BNL1Ç936)	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B065-CVY2	m3	Formigó lleuger d'argila expandida, 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		160,27000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,96000 =	23,96000	
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,90000 =	1,33000	
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,740 x	18,42000 =	13,63080	
B055-0685	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 42,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,375 x	129,23000 =	48,46125	
B030-05PJ	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 550 kg/m3, en sacs	0,700 x	103,11000 =	72,17700	
B011-05ME	m3	Aigua	0,300 x	1,56000 =	0,46800	
			Subtotal:		134,73705	134,73705
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
			COST DIRECTE			160,26665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			160,26665

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	EE21U555R	u	Subministrant i col·locació de Separador- agulla hidràulica de 30 litres 6 vies. Incorpora putgador i sistema de neteja de llocs, inclou connexions i aïllament perimetral d'escuma elàstica de 25 mm de gruix. Totalment instal·lada i en funcionament. (EE21C555)	Rend.: 1,000		507,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x	21,14000 =	21,14000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x	20,49000 =	20,49000	
				Subtotal:		41,63000	41,63000
Materials							
	BE21U555R	u	Grup d'intercanvi tèrmic per a vivenda individual (BE21C555)	1,000 x	466,00000 =	466,00000	
				Subtotal:		466,00000	466,00000
				COST DIRECTE			507,63000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			507,63000
P-2	EED5Q601R	u	Subministrant i col·locació d'Unitat exterior tipus Bibloc, marca DAIKIN, monofàsica, model ERSQ016AV1, amb compressor scroll inverter i refrigerant R410. Capacitat calorífica: 16 kW, COP i sCOP segons especificacions. Dimensions 900x1.345x320 mm, 120 kg de pes. Connexions de refrigerant = 3/8" - 5/8". Rang de funcionament en Aigua Calenta Sanitària de -25 a 35 °C. Temperatura impulsio màxima fins a 80°C, compatible amb hidrokit EKHBRO016ACV1, col·locada i en funcionament. Incorpora kit de connexió de canonades múltiples de la unitat exterior, safata de condensats, drenatge, silenblocs, fixacions, transport, servei de grua, etc... Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.	Rend.: 1,000		5.281,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x	21,14000 =	84,56000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	20,49000 =	81,96000	
				Subtotal:		166,52000	166,52000
Materials							
	BED5Q601R	u	Subministrant i col·locació d'Unitat exterior tipus Bibloc, marca DAIKIN, monofàsica, model ERLA11DV3, amb compressor swing inverter i refrigerant R32. Qualificació energètica A+++ .Capacitat calorífica/frigorífica: 10,60 kW/12,00 kW, 12,00 kW/13,30 kW i 15,90 kW/13,80 kW i COP/EER: 4,83/4,75, 4,87/4,66 i 4,53/4,16 per a condicions UNE-EN 14825 . Capacitat calorífica/frigorífica màxima 12,44/17,44 kW, 13,38/17,95 kW i 15,96/17,95 kW a A7/W35 i A35/W18. Dimensions 870x1.100x460 mm, 101 kg de pes. Connexions de refrigerant = 3/8" - 5/8". Rang de funcionament en	1,000 x	5.115,00000 =	5.115,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			refrigeració de 10 a 43°C; Calefacció de -25 a 35 °C. Temperatura impulsio màxima fins a 65°C., col.locada i en funcionament. Incorpora kit de connexió de canonades múltiples de la unitat exterior, safata de condensats, drenatge, silenblocs,fixacions, transport, servei de grua, etc... Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.	
			Subtotal:	5.115,000005.115,00000
			COST DIRECTE	5.281,52000
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.281,52000
P-3	EED5Q602R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat Hidrokit mural (unitat interior) marca DAIKIN, model EKHB RD016ADV. Dimensions 705X600X695mm , pes 112 kg .Nivell sonor en ACS 46 dB(A). Incorpora vas d'expansió 12 litres, purgador automàtic, filtre ciclònic magnètic, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques (R410A/R134A), compressor scroll inverter i circuit intern de R134a amb intercanviador d'acer inoxidable Aigua/R134a. Inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevació , etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.	Rend.: 1,0005.753,52€
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x20,49000 =81,96000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x21,14000 =84,56000
			Subtotal:	166,52000166,52000
Materials				
	BED5Q602R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroiluminado amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç602)	1,000 x5.587,00000 =5.587,00000
			Subtotal:	5.587,000005.587,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			5.753,52000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.753,52000
P-4	EED5Q610R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de passarel·la modbus mod. RTD-W per a unitats d'aigua: Altherma HT, Altherma Flex, EWAQ16-64, EWYQ16-64.Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 22 x 100 x 100 mm. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Ç610)	Rend.: 1,000			505,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 21,14000 =	21,14000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 20,49000 =	20,49000	
				Subtotal:		41,63000	41,63000
Materials							
	BED5Q610R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepessió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termosta ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminat amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç610)	1,000	x 464,00000 =	464,00000	
				Subtotal:		464,00000	464,00000
				COST DIRECTE			505,63000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			505,63000
P-5	EED5Q611R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Control Centralitzat per a RTD-W (Ref EKCC-W). Inclou sonda de temperatura SLWR per al control de la producció d'aigua calenta dels Hidrokits. Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 350 x 150 x 300 mm Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q611)	Rend.: 1,000			1.430,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 20,49000 =	20,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	21,14000	=	21,14000
					Subtotal:			41,63000
								41,63000
Materials								
	BED5Q611R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumuladorintegrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termostat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroiluminado amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5C611)	1,000	x	1.389,00000	=	1.389,00000
					Subtotal:			1.389,00000
								1.389,00000
								1.430,63000
								0,00000
								1.430,63000

P-6	EED5Q612R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Sensor de temperatura aigua per a DICN (1per sistema, ref. EKCLWS) per a EUWA 40 - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 160 - 180 - 200 KBXY. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q612)	Rend.: 1,000				168,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	20,49000	=	10,24500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	21,14000	=	10,57000	
					Subtotal:			20,81500	20,81500
Materials									
	BED5Q612R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumuladorintegrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termostat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroiluminado amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans	1,000	x	147,69000	=	147,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç612)	
			Subtotal:	147,69000147,69000
			COST DIRECTE	168,50500
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	168,50500

P-7	EED5Q620R	u	Subministrament i col·locació de Dipòsit ACUMULADOR-PRODUCTOR d'aigua calenta sanitària (ACS) de 1000 litres. Per instal·lació sobre terra, en posició vertical. Fabricat amb ACER INOXIDABLE AISI 316, decapat i passivat químic interior, amb aïllament de PU injectat en motlle i folre extern encoixinat en PVC amb tanca de cremallera. Incorpora SERPENTÍ intern en acer inoxidable AISI 316 per a intercanvi tèrmic. Inclou sistema d'aïllament, que permet la seva accés a través de portes de 800 mm damplada. Equipat amb boca lateral per a tasques d'inspecció/neteja, o muntatge de resistència elèctrica d'escalfament de suport (opcional). Amb connexió roscada lateral per a resistència elèctrica d'escalfament opcional. Inclou beina per a sensors en placa superior de connexions i panell de control "ST" (cablejat i muntat de fàbrica, amb termòmetre i termòstat de regulació), ànode de castic... També s'inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevació , etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (EED5Ç620)	Rend.: 1,000	5.583,52	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x	21,14000 =	84,56000
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	20,49000 =	81,96000
			Subtotal:		166,52000	166,52000
Materials						
	BED5Q620R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumuladorintegrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroiluminado amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç620)	1,000 x	5.417,00000 =	5.417,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				5.417,00000			5.417,00000
COST DIRECTE							5.583,52000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							5.583,52000
P-8	EEU11113	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			14,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075 /R x	21,14000 =	1,58550	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	20,49000 =	6,14700	
Subtotal:						7,73250	7,73250
Materials							
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	1,000 x	6,53000 =	6,53000	
Subtotal:						6,53000	6,53000
COST DIRECTE							14,26250
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							14,26250
P-9	EEU4R050R	u	Subministrament i col·locació de dipòsit d'expansió per ACS per circuits oberts de 132 litres 1-1/2 PULGADA col·locat roscat. (EEU4Ç050)	Rend.: 1,000			683,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	21,14000 =	10,57000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	20,49000 =	10,24500	
Subtotal:						20,81500	20,81500
Materials							
	BEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D	1,000 x	662,93000 =	662,93000	
Subtotal:						662,93000	662,93000
COST DIRECTE							683,74500
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							683,74500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	EEU4R051R	u	dipòsit d'expansió tancat de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (EEU4Ç051)	Rend.: 1,000		90,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x	20,49000 =	5,12250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x	21,14000 =	5,28500	
				Subtotal:		10,40750	10,40750
Materials							
	BEU4R051R	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D (BEU4Ç051)	1,000 x	80,00000 =	80,00000	
				Subtotal:		80,00000	80,00000
				COST DIRECTE			90,40750
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,40750
P-11	EEU52555	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120°C, col·locat roscat	Rend.: 1,000		13,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
				Subtotal:		5,68000	5,68000
Materials							
	BEU52555	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120 °C	1,000 x	8,12000 =	8,12000	
				Subtotal:		8,12000	8,12000
				COST DIRECTE			13,80000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,80000
P-12	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	Rend.: 1,000		18,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
				Subtotal:		5,68000	5,68000
Materials							
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000 x	12,71000 =	12,71000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		12,71000	12,71000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08520
			COST DIRECTE			18,47520
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,47520

P-13	EEV4R701R	u	sumintrament i col·locació de cablejat, treballs de connexionat i posta en marxa dels equips de gestió i control. Inclou enginyeria, posta en marxa i cablejat. (EEV4Ç701)	Rend.: 1,000		1.021,54	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000 /R x	19,53000 =	78,12000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x	22,72000 =	90,88000	
			Subtotal:			169,00000	169,00000
Materials							
	BEV4C603	ML	BUS UNITRON INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGIA: BUS. MODEL: BUS UNITRON. MARCA: CONTROL·LI.	1,000 x	1,86000 =	1,86000	
	BEV4R701R	u	BUS UNITRON INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGIA: BUS. MODEL: BUS UNITRON. MARCA: CONTROL·LI. (BEV4Ç701)	1,000 x	850,00000 =	850,00000	
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	0,010 x	68,49000 =	0,68490	
			Subtotal:			852,54490	852,54490
			COST DIRECTE				1.021,54490
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.021,54490

P-14	EEZG008	kg	Càrrega addicional de gas refrigerant R-410a	Rend.: 1,000		93,87	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012M1ZZ	87,0	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	22,72000 =	2,27200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	19,53000 =	1,95300	
			Subtotal:			4,22500	4,22500
Materials							
	BEZG008	kg	Gas refrigerant R-410a	2,000 x	44,82000 =	89,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	89,64000		89,64000
				COST DIRECTE			93,86500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,86500
P-15	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	Rend.: 1,000		7,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	19,53000 =	1,75770	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	22,72000 =	2,04480	
				Subtotal:		3,80250	3,80250
Materials							
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300 x	0,81000 =	0,24300	
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500 x	1,44000 =	2,16000	
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020 x	1,15000 =	1,17300	
				Subtotal:		3,57600	3,57600
				COST DIRECTE			7,37850
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,37850
P-16	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	Rend.: 1,000		8,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105 /R x	19,53000 =	2,05065	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105 /R x	22,72000 =	2,38560	
				Subtotal:		4,43625	4,43625
Materials							
	BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500 x	0,88000 =	1,32000	
	BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300 x	1,29000 =	0,38700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	1,95000	=	1,98900
Subtotal:								3,69600
								3,69600
COST DIRECTE								8,13225
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,13225

P-17	EFA23745	m	Tub de cPVC de 20 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				8,81	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	22,72000	=	2,61280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	19,53000	=	2,24595	
Subtotal:								4,85875	4,85875
Materials									
	BFWA2440	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	1,44000	=	0,43200	
	BFA23740	m	Tub de cPVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	2,98000	=	3,03960	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,27000	=	0,29700	
	BFYA3440	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
Subtotal:								3,94860	3,94860
COST DIRECTE									8,80735
DESPESES INDIRECTES 0,00 %									0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									8,80735

P-18	EFC14A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				3,87	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	22,72000	=	1,24960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	19,53000	=	1,07415	
Subtotal:								2,32375	2,32375
Materials									
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,27000	=	0,29700	
	BFC14A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,87000	=	0,88740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,08000	=	0,08000
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,94000	=	0,28200
				Subtotal:				1,54640
								1,54640
				COST DIRECTE				3,87015
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,87015

P-19	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4.2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				4,85	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	19,53000	=	1,17180	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	22,72000	=	1,36320	
				Subtotal:				2,53500	2,53500
Materials									
	BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4.2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,44000	=	1,46880	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,37000	=	0,38850	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,09000	=	0,32700	
				Subtotal:				2,31430	2,31430
				COST DIRECTE					4,84930
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,84930

P-20	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				6,59	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	22,72000	=	1,59040	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	19,53000	=	1,36710	
				Subtotal:				2,95750	2,95750
Materials									
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,93000	=	0,57900	
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,49000	=	0,46550	
	BFC16A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,34000	=	2,38680	
Subtotal:								3,63130	3,63130
COST DIRECTE									6,58880
DESPESES INDIRECTES 0,00 %									0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									6,58880

P-21	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6.7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				9,15	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	22,72000	=	1,70400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	19,53000	=	1,46475	
Subtotal:								3,16875	3,16875
Materials									
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	4,20000	=	1,26000	
	BFC17A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6.7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,78000	=	3,85560	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,68000	=	0,57800	
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
Subtotal:								5,98360	5,98360
COST DIRECTE									9,15235
DESPESES INDIRECTES 0,00 %									0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									9,15235

P-22	EFC18A22	m	Tub PP-R pressió,DN=50x8,3mm,sèrie S 2,5,soldat,dific.mitjà,col.	Rend.: 1,000				12,51	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	22,72000	=	1,81760	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	19,53000	=	1,56240	
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	6,75000	=	2,02500	
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,85000	=	0,59500	
	BFC18A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	5,97000	=	6,08940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		9,07940	9,07940
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05070
				COST DIRECTE			12,51010
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,51010
P-23	EFQ324CL	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		6,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110 /R x	19,53000 =	2,14830	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110 /R x	22,72000 =	2,49920	
				Subtotal:		4,64750	4,64750
Materials							
	BFQ324CA	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020 x	1,44000 =	1,46880	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000 x	0,05000 =	0,05000	
				Subtotal:		1,51880	1,51880
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06971
				COST DIRECTE			6,23601
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,23601
P-24	EFQ3383L	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		4,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080 /R x	19,53000 =	1,56240	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	22,72000 =	1,81760	
				Subtotal:		3,38000	3,38000
Materials							
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000 x	0,13000 =	0,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ3383A	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,39000	=	1,41780
Subtotal:								1,54780
COST DIRECTE								4,92780
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								4,92780

P-25	EFQ3386L	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitja	Rend.: 1,000				5,78	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	22,72000	=	2,04480	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	19,53000	=	1,75770	
Subtotal:								3,80250	3,80250
Materials									
	BFQ3386A	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,81000	=	1,84620	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
Subtotal:								1,97620	1,97620
COST DIRECTE									5,77870
DESPESES INDIRECTES 0,00 %									0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									5,77870

P-26	EFQ33A9K	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000				6,73	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	22,72000	=	1,81760	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	19,53000	=	1,56240	
Subtotal:								3,38000	3,38000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	
	BFQ33A9A	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,21000	=	3,27420	
						Subtotal:		3,35420	3,35420
						COST DIRECTE			6,73420
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,73420

P-27	EFQ33ABK	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 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000				7,22	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	19,53000	=	1,75770	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	22,72000	=	2,04480	
						Subtotal:		3,80250	3,80250
Materials									
	BFQ33ABA	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 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,27000	=	3,33540	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	
						Subtotal:		3,41540	3,41540
						COST DIRECTE			7,21790
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,21790

P-28	EFQ33ECL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				12,65	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	22,72000	=	2,49920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	19,53000	=	2,14830	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BFQ33ECA	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	7,60000	=	7,75200	
						Subtotal:		8,00200	8,00200
						COST DIRECTE			12,64950
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,64950
P-29	EFQ33EEL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				14,91	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	19,53000	=	2,34360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	22,72000	=	2,72640	
	BFQ33EEA	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	9,40000	=	9,58800	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
						Subtotal:		9,83800	9,83800
						COST DIRECTE			14,90800
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,90800
P-30	EG000000	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació tèrmica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial	Rend.: 1,000				611,40	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BG00MTD1	u	Confecció de Memòria Tècnica de Disseny	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
	BG000002	u	Taxes inscripció RITSIC canal empresa	1,000	x	11,40000	=	11,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				611,40000		611,40000	
COST DIRECTE						611,40000	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						611,40000	
EG000003	u		Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació d'equips a pressió (aire comprimit), així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial	Rend.: 1,000		1.584,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres	BG000010	u	Projecte Tècnic equips a pressió	1,000	x 1.550,00000 =	1.550,00000	
	BG000003	u	Taxes inscripció RITSIC canal empresa nova instal·lació	1,000	x 34,15000 =	34,15000	
Subtotal:						1.584,15000	1.584,15000
COST DIRECTE						1.584,15000	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.584,15000	
P-31	EG00G101	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació elèctrica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial i el cost de la inspecció inicial per part d'una entitat d'inspecció i control (si s'escau)	Rend.: 1,000		1.451,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres	BG000000	u	Projecte Tècnic	1,000	x 1.250,00000 =	1.250,00000	
	BG000004	u	Cost inspecció inicial instal·lació elèctrica en baixa tensió	1,000	x 190,00000 =	190,00000	
	BG000002	u	Taxes inscripció RITSIC canal empresa	1,000	x 11,40000 =	11,40000	
Subtotal:						1.451,40000	1.451,40000
COST DIRECTE						1.451,40000	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.451,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-32	EJM1U002R	u	Subministrament i col·locació de comptador d'aigua electrònic per aigua freda, classe metro Lògica C, calibre nominal 32mm, cabal nominal 6 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal.inclou material i mitjans auxiliars. totalment instal·lat i funcionant. (EJM1Ç002)	Rend.: 1,000		253,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	19,96000 =	0,99800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	23,26000 =	4,65200	
				Subtotal:		5,65000	5,65000
Materials							
	BJM1U002R	u	Comptador d'aigua electrònic per aigua freda, classe metro Lògica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical (BJM1Ç002)	1,000 x	247,80000 =	247,80000	
				Subtotal:		247,80000	247,80000
				COST DIRECTE			253,45000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			253,45000
P-33	EJMAQ701R	u	Partida per Treballs d'adequació i connexionat instal·lació existent, treballs en la canonada externa, clau de registre i pas, passamurs, i protecció de la canonada i connexionat amb la xarxa d'ACS existent. (EJMAÇ701)	Rend.: 1,000		355,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500 /R x	19,53000 =	48,82500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500 /R x	22,72000 =	56,80000	
				Subtotal:		105,62500	105,62500
Materials							
	BJMAQ701R	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar (BJMAÇ701)	1,000 x	250,00000 =	250,00000	
				Subtotal:		250,00000	250,00000
				COST DIRECTE			355,62500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			355,62500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-34	EN111577	u	Vàlvula manual+rosca,DN=1''1/4,PN=10bar,llautó/llautó,se comporta	Rend.: 1,000		17,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	19,53000 =	4,88250	
	BN111570	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1''1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000 x	7,24000 =	7,24000	
				Subtotal:		7,24000	7,24000
				COST DIRECTE			17,80250
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,80250
P-35	EN111587	u	Vàlvula manual+rosca,DN=1''1/2,PN=10bar,llautó/llautó,se comporta	Rend.: 1,000		20,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	19,53000 =	4,88250	
	BN111580	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1''1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000 x	10,30000 =	10,30000	
				Subtotal:		10,30000	10,30000
				COST DIRECTE			20,86250
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,86250
P-36	EN314724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		13,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	19,53000 =	4,88250	
				Subtotal:		10,56250	10,56250
Materials							
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2'', de 25 bar de PN i preu alt	1,000 x	3,29000 =	3,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				3,29000			3,29000
COST DIRECTE							13,85250
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							13,85250
P-37	EN315724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		15,12	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	19,53000 =	4,88250	
Subtotal:						10,56250	10,56250
Materials							
	BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt	1,000 x	4,56000 =	4,56000	
Subtotal:						4,56000	4,56000
COST DIRECTE							15,12250
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,12250
P-38	EN316724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		20,21	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	22,72000 =	6,81600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	19,53000 =	5,85900	
Subtotal:						12,67500	12,67500
Materials							
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt	1,000 x	7,53000 =	7,53000	
Subtotal:						7,53000	7,53000
COST DIRECTE							20,20500
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							20,20500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-39	EN317724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		27,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375 /R x	22,72000 =	8,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375 /R x	19,53000 =	7,32375	
				Subtotal:		15,84375	15,84375
Materials							
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt	1,000 x	11,70000 =	11,70000	
				Subtotal:		11,70000	11,70000
				COST DIRECTE			27,54375
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,54375
P-40	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000		24,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	19,53000 =	4,88250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
				Subtotal:		10,56250	10,56250
Materials							
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000 x	13,91000 =	13,91000	
				Subtotal:		13,91000	13,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15844
				COST DIRECTE			24,63094
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,63094
P-41	EN8125A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000		29,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,53000	=	4,88250
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,72000	=	5,68000
						Subtotal:		10,56250
								10,56250
Materials								
	BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	18,39000	=	18,39000
						Subtotal:		18,39000
								18,39000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15844
						COST DIRECTE		29,11094
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,11094

P-42 EN812677 u Vàlvula retenció **Rend.: 1,000** **14,06 €**
clap.+rosca,DN=3/4'',PN=16bar,llautó/llautó,seie

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,220 /R x	22,72000 =	4,99840	
A013M000	h	Ajudant muntador		0,220 /R x	19,53000 =	4,29660	
BN812670	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic		1,000 x	4,63000 =	4,63000	
				Subtotal:		4,63000	4,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13943
				COST DIRECTE			14,06443
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,06443

P-43 EN812687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' 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** **17,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra											
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,72000	=	5,68000			
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,53000	=	4,88250			
				Subtotal:				10,56250	10,56250		
Materials											
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	7,20000	=	7,20000			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	7,20000		7,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15844
				COST DIRECTE			17,92094
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,92094
P-44	EN914427	u	Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal1/2'',PN=16bar,bronze,munt.supe	Rend.: 1,000		22,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	22,72000 =	3,74880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	19,53000 =	3,22245	
				Subtotal:		6,97125	6,97125
Materials							
	BN914420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000 x	15,00000 =	15,00000	
				Subtotal:		15,00000	15,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10457
				COST DIRECTE			22,07582
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,07582
P-45	EN91U001R	u	Subministrament i col·locació de Vàlvula Mescladora Termostàtica Per Acs, Pmax 10 Bar, Tmax 90°C, 36...53°C, 11/4'' marca Honeywell model TM3400.944 o equivalent. totalment instal·lada i en funcionament. (EN91ÇÇ01)	Rend.: 1,000		565,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	22,72000 =	11,36000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	19,53000 =	9,76500	
				Subtotal:		21,12500	21,12500
Materials							
	BN91U001R	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN, de bronze, preu alt (BN91ÇÇ01)	1,000 x	544,67000 =	544,67000	
				Subtotal:		544,67000	544,67000
				COST DIRECTE			565,79500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			565,79500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-46	ENE15304	u	Filtre colador,llaütó,DN=3/4´´,PN=16bar,roscat,munt.superf.	Rend.: 1,000		11,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	22,72000 =	3,74880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	19,53000 =	3,22245	
	BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llaütó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000 x	4,81000 =	4,81000	
				Subtotal:		4,81000	4,81000
				COST DIRECTE			11,78125
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,78125
P-47	ENE16304	u	Filtre colador de llaütó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000		16,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	22,72000 =	4,54400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	19,53000 =	3,90600	
				Subtotal:		8,45000	8,45000
Materials							
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llaütó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0.5 mm de diàmetre	1,000 x	7,87000 =	7,87000	
				Subtotal:		7,87000	7,87000
				COST DIRECTE			16,32000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,32000
P-48	ENE17304	u	Filtre colador de llaütó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000		24,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	19,53000 =	4,88250	
				Subtotal:		10,56250	10,56250
Materials							
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llaütó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0.5 mm de diàmetre	1,000 x	13,93000 =	13,93000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				13,93000			13,93000
COST DIRECTE							24,49250
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							24,49250
P-49	ENE18304	u	Filtre colador, llautó, DN=1'' 1/2, PN=16 bar, roscat, munt, superf	Rend.: 1,000		26,87	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	19,53000 =	4,88250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
	BNE18300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1'' 1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000 x	16,31000 =	16,31000	
Subtotal:						16,31000	16,31000
COST DIRECTE							26,87250
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							26,87250
P-50	ENE1U001R	u	Filtre ciclònic magnètic de diàmetre nominal 1 1/4'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (ENE1ÇÇ01)	Rend.: 1,000		205,45	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	22,72000 =	4,54400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	19,53000 =	3,90600	
Subtotal:						8,45000	8,45000
Materials							
	BNE1U001R	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0.5 mm de diàmetre (BNE1ÇÇ01)	1,000 x	197,00000 =	197,00000	
Subtotal:						197,00000	197,00000
COST DIRECTE							205,45000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							205,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-51	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	Rend.: 1,000		30,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,72000 =	5,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	19,53000 =	4,88250	
				Subtotal:		10,56250	10,56250
Materials							
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	1,000 x	19,78000 =	19,78000	
				Subtotal:		19,78000	19,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15844
				COST DIRECTE			30,50094
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,50094
P-52	ENL1U935R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Bomba ac.rot humit Stratos PICO 25/0,5-6 (?10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 1.5 m3/h a una altura de 4.3 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de conexió/desconexió en funció del rendiment - dp-c (presiò diferencial constant) - dp-v (presiò diferencial variable) - dp-T (presiò diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY). - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsio ?10 °C, Temp. máx. fins +110 °C (amb temperatura ambient máx. 40°C) Medi de impulsio : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsio : Temp. de treball : ?10 °C hasta +110 °C Presiò de treball / nominal : /PN10 Alimentació : 1-230V/50Hz Potencia P1 : 230 W Tipus de protecció : IP 44 Conexión tubería : Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Ç935)	Rend.: 1,000		515,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	23,26000	=	46,52000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	19,96000	=	39,92000	
				Subtotal:				86,44000	86,44000
Materials									
	BNL1U935R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Stratos ECO-Z 25/1-5 1-PN10 apte per ser utilitzat per ACS (10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.3 m3/h a una altura de 4 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de conexió/desconexió en funció del rendiment - dp-c (pressió diferencial constant) - dp-v (pressió diferencial variable) - dp-T (pressió diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY). - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsió 10 °C, Temp. màx. fins +110 °C (amb temperatura ambient màx. 40°C) Medi de impulsió : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsió : Temp. de treball : 10 °C hasta +110 °C Pressió de treball / nominal : /PN10 Alimentació : 1-230V/50Hz Potencia P1 : 230 W Tipus de protecció : IP 44 Conexión tubería : (BNL1Ç935)	1,000	x	429,00000	=	429,00000	
				Subtotal:				429,00000	429,00000
				COST DIRECTE					515,44000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					515,44000

P-53	ENL1U936R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Yonos PICO-Z 25/0,5-4 180 apte per ser utilitzat per ACS per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.9 m3/h a una altura de 2.3 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació electrònica en funció de la temperatura d'aspiració (50-53°C) - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsio ?10 °C, Temp. máx. fins +110 °C (amb temperatura ambient máx. 40°C)	Rend.: 1,000	556,44	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Medi de impulsió : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsió : Temp. de treball : -10 °C hasta +110 °C Presió de treball / nominal : /PN10 Alimentació : 1-230V/50Hz Potencia P1 : 20 W Tipus de protecció : IPX4D Conexión tubería : Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Q936)	
				Unitats
				Preu
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A013J000	h	Ajudant lampista	2,000 /R x 19,96000 = 39,92000
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000 /R x 23,26000 = 46,52000
				Subtotal: 86,44000 86,44000
Materials				
	BNL1U936R	u	Bomba aceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Stratos ECO-Z 25/1-5 1-PN10 apte per ser utilitzat per ACS (?10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.3 m3/h a una altura de 4 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de conexió/desconexió en funció del rendiment - dp-c (presió diferencial constant) - dp-v (presió diferencial variable) - dp-T (presió diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY). - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsió ?10 °C, Temp. máx. fins +110 °C (amb temperatura ambient máx. 40°C) Medi de impulsió : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsió : Temp. de treball : ?10 °C hasta +110 °C Presió de treball / nominal : /PN10 Alimentació : 1-230V/50Hz Potencia P1 : 230 W Tipus de protecció : IP 44 Conexión tubería : (BNL1Ç936)	1,000 x 470,00000 = 470,00000
				Subtotal: 470,00000 470,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		556,44000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		556,44000	
P-54	P21D2-CST8	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2" de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		22,32	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
				A01-FEPH h	Ajudant muntador	0,400 /R x 25,40000 = 10,16000	
				A0F-000R h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x 29,57000 = 11,82800	
				Subtotal:		21,98800	21,98800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,32982
				COST DIRECTE		22,31782	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,31782	
	P21D3-HCLE	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		2,75	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
				A0D-0007 h	Manobre	0,050 /R x 23,88000 = 1,19400	
				A0F-000N h	Oficial 1a lampista	0,050 /R x 29,57000 = 1,47850	
				Subtotal:		2,67250	2,67250
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %	0,08018
				COST DIRECTE		2,75268	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,75268	
P-55	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,30	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
				A0D-0007 h	Manobre	0,060 /R x 23,88000 = 1,43280	
				A0F-000N h	Oficial 1a lampista	0,060 /R x 29,57000 = 1,77420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		3,20700	3,20700
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,09621
				COST DIRECTE			3,30321
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,30321
P-56	P21D3-HCLG	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		7,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,135 /R x	29,57000 =	3,99195	
	A0D-0007	h	Manobre	0,135 /R x	23,88000 =	3,22380	
				Subtotal:		7,21575	7,21575
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,21647
				COST DIRECTE			7,43222
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,43222
P-57	P21D5-HBIO	m	Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	23,88000 =	2,38800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	29,57000 =	2,95700	
				Subtotal:		5,34500	5,34500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08018
				COST DIRECTE			5,42518
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,42518
P-58	P21D6-HBLF	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		8,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,11975
				COST DIRECTE			226,76975
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			226,76975
P21D9-G100	u		Connexionat canonada fluid i alimentació electrica nou compressor d'aire comprimit rotatiu a instal·lar	Rend.: 1,000		140,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPD	h		Ajudant electricista	2,500 /R x	25,36000 =	63,40000	
A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	2,500 /R x	29,57000 =	73,92500	
				Subtotal:		137,32500	137,32500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,43313
				COST DIRECTE			140,75813
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,75813
P21D9-G101	u		Connexionat canonada fluid i alimentació electrica equip secador aire comprimit existent	Rend.: 1,000		140,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPD	h		Ajudant electricista	2,500 /R x	25,36000 =	63,40000	
A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	2,500 /R x	29,57000 =	73,92500	
				Subtotal:		137,32500	137,32500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,43313
				COST DIRECTE			140,75813
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,75813
P21D9-HBJF	u		Desmuntatge per a substitució de grup electrogen de potència fins a 40 kVA, inclosa la desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		340,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPD	h		Ajudant electricista	4,000 /R x	25,36000 =	101,44000	
A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	4,000 /R x	29,57000 =	118,28000	
				Subtotal:		219,72000	219,72000
Maquinària							
C152-003B	h		Camió grua	2,000 /R x	57,86000 =	115,72000	
				Subtotal:		115,72000	115,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,49300
				COST DIRECTE			340,93300
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			340,93300
P-60	P21DC-HBIS	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		1,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,0333 /R x	29,57000 =	0,98468	
				Subtotal:		0,98468	0,98468
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01477
				COST DIRECTE			0,99945
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,99945
	P21DC-HBIX	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		0,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,0064 /R x	29,57000 =	0,18925	
				Subtotal:		0,18925	0,18925
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00284
				COST DIRECTE			0,19209
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,19209
P-61	P21DE-HBJ4	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		55,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	25,36000 =	25,36000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	29,57000 =	29,57000	
				Subtotal:		54,93000	54,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,82395
				COST DIRECTE			55,75395
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,75395
P21DE-HBJ5	u		Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		223,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000 /R x	25,36000 =	101,44000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	29,57000 =	118,28000	
				Subtotal:		219,72000	219,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,29580
				COST DIRECTE			223,01580
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,01580
P-62	P21DF-HBJL	u	Desmuntatge per a substitució de plafó fotovoltaic col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		24,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600 /R x	25,36000 =	15,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	29,57000 =	8,87100	
				Subtotal:		24,08700	24,08700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36131
				COST DIRECTE			24,44831
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,44831
P21GD-CUKV	u		Desmuntatge per a substitució, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		227,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000 /R x	25,36000 =	50,72000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R x	29,57000 =	59,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			109,86000	109,86000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	2,000	/R x	57,86000	=	115,72000
				Subtotal:			115,72000	115,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	1,64790
				COST DIRECTE				227,22790
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				227,22790

P-63	P21GD-G001	u	Desmuntatge per a substitució, de termoacumulador amb cremador de propà incorporat de fins a 90 kW de potència calorífica màxima, desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				227,23	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
				Subtotal:				109,86000	109,86000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	2,000	/R x	57,86000	=	115,72000	
				Subtotal:				115,72000	115,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	1,64790	
				COST DIRECTE				227,22790	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				227,22790	

	P21GD-G002	u	Desmuntatge per a substitució, de termoacumulador de 217 litres de capacitat, amb cremador de propà incorporat de 31W de potència calorífica màxima, desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				227,23	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
				Subtotal:				109,86000	109,86000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	2,000	/R x	57,86000	=	115,72000	
				Subtotal:				115,72000	115,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,64790
				COST DIRECTE			227,22790
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			227,22790
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		23,18	€
				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
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,18000
P-64	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		33,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,750 /R x	23,88000 =	17,91000	
				Subtotal:		17,91000	17,91000
Maquinària							
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	15,79000 =	15,79000	
				Subtotal:		15,79000	15,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17910
				COST DIRECTE			33,87910
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,87910
P-65	P93N-3GC7	m2	Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000		32,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096 /R x	27,76000 =	2,66496	
	A0D-0007	h	Manobre	0,192 /R x	23,88000 =	4,58496	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		7,24992		7,24992
Materials								
	B065-CVY2	m3	Formigó lleuger d'argila expandida, 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1545	x	160,26665	=	24,76120
				Subtotal:		24,76120		24,76120
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,10875
				COST DIRECTE				32,11987
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,11987
PEC4-CS6A	u		Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb bateria elèctrica de 2,7 kW de potència, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	Rend.: 1,000		1.879,62		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	25,36000	=	88,76000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	29,57000	=	103,49500
				Subtotal:		192,25500		192,25500
Materials								
	BEC1-1GU9	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb bateria elèctrica de 2,7 kW de potència	1,000	x	1.684,48000	=	1.684,48000
				Subtotal:		1.684,48000		1.684,48000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	2,88383
				COST DIRECTE				1.879,61883
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.879,61883
PEC4-G001	u		Compressor insonoritzat de cargol, amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V de 7,5kW de potencia nominal, i 10bar de pressió amb una capacitat de 0,95m3/min, montat sobre un dipòsit d'acumulació de 500lts. Marca HERTZ model HGS7.5 - HAR-500/15 o equivalent.	Rend.: 1,000		8.236,03		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			439,44000	439,44000
Materials								
	BEC1-G001	u	Compressor de cargol de 7,5kW i 10bar de pressió amb una capacitat de 0,95m3/min i un dipòsit d'acumulació de 500lts amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V. Marca HERTZ model HGS7,5 - HAR-500/15 o equivalent.	1,000	x	7.790,00000	=	7.790,00000
				Subtotal:			7.790,00000	7.790,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		6,59160
				COST DIRECTE				8.236,03160
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8.236,03160
P-66	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000				77,43 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200
				Subtotal:			32,98200	32,98200
Materials								
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	43,95000	=	43,95000
				Subtotal:			43,95000	43,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,49473
				COST DIRECTE				77,42673
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				77,42673
	PF42-65DM	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				13,49 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	29,57000	=	2,21775
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500
				Subtotal:			4,12275	4,12275
Materials								
	BFW3-1AM	u	Accessoris per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,500	x	5,09000	=	7,63500
	BF43-17XW	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	1,28000	=	1,30560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,72000	=	0,36000
						Subtotal:		9,30060
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06184
						COST DIRECTE		13,48519
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,48519
	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		Rend.: 1,000			17,59 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000
						Subtotal:		5,49700
Materials								
	B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,82000	=	0,72800
	BFW3-1AM	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,000	x	8,37000	=	8,37000
	BF43-17YV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	2,86000	=	2,91720
						Subtotal:		12,01520
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08246
						COST DIRECTE		17,59466
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,59466
P-67	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		Rend.: 1,000			6,06 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420
						Subtotal:		3,29820
Materials								
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,92000	=	0,27600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,41000	=	0,43050
	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
	BFC0-0AFX	m	Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,84000	=	1,87680
			Subtotal:					2,71330
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04947
			COST DIRECTE					6,06097
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,06097
	PG10-DB1J	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	Rend.: 1,000				189,45 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,370 /R x	25,36000	=	9,38320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280 /R x	29,57000	=	8,27960	
			Subtotal:				17,66280	17,66280
Materials	BG10-0G4Q	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	1,000 x	166,56000	=	166,56000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000 x	4,96000	=	4,96000	
			Subtotal:				171,52000	171,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26494
			COST DIRECTE					189,44774
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					189,44774
P-68	PG10-DB1R	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	Rend.: 1,000				194,13 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,420 /R x	25,36000	=	10,65120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,380 /R x	29,57000	=	11,23660	
			Subtotal:				21,88780	21,88780
Materials	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000 x	4,96000	=	4,96000	
	BG10-0G4C	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	1,000 x	166,95000	=	166,95000	
			Subtotal:				171,91000	171,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32832
				COST DIRECTE			194,12612
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			194,12612
P-69	PG10-H83D	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 5 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x900x175 mm, col·locat	Rend.: 1,000		534,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700 /R x	29,57000 =	20,69900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700 /R x	25,36000 =	17,75200	
				Subtotal:		38,45100	38,45100
Materials							
	BG10-H4SP	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 5 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x900x175 mm	1,000 x	495,70000 =	495,70000	
				Subtotal:		495,70000	495,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57677
				COST DIRECTE			534,72777
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			534,72777
P-70	PG25-MFZ4	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre	Rend.: 1,000		50,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,235 /R x	29,57000 =	6,94895	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,1175 /R x	25,36000 =	2,97980	
				Subtotal:		9,92875	9,92875
Materials							
	BGWG-M4IV	m	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000 x	7,92000 =	7,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG23-2IYD	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	31,70000	=	32,33400
						Subtotal:		40,25400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14893
						COST DIRECTE		50,33168
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,33168
P-71	PG29-DWGV	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment	Rend.: 1,000				67,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	29,57000	=	1,95162
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	25,36000	=	1,67376
						Subtotal:		3,62538
	Materials							
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000	=	0,53000
	BG27-0B6M	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm	1,020	x	62,53000	=	63,78060
						Subtotal:		64,31060
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05438
						COST DIRECTE		67,99036
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,99036
P-72	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				6,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800
						Subtotal:		2,45080
	Materials							
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,61000	=	3,68220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000
Subtotal:								3,83220
DESPESES AUXILIARS								0,03676
COST DIRECTE								6,31976
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								6,31976

P-73	PG2P-6T0Q	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				8,10	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	29,57000	=	1,27151	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
Subtotal:								2,53951	2,53951
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KV0	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,27000	=	5,37540	
Subtotal:								5,52540	5,52540
DESPESES AUXILIARS								0,03809	
COST DIRECTE								8,10300	
DESPESES INDIRECTES								0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,10300	

P-74	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				2,40	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
Subtotal:								0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS),	1,020	x	1,70000	=	1,73400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			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				
				Subtotal:		1,73400	1,73400
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00989
			COST DIRECTE				2,40305
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,40305
P-75	PG33-E44C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		17,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 25,36000 =	1,01440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 29,57000 =	1,18280	
				Subtotal:		2,19720	2,19720
	Materials						
	BG33-G2VL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 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 14,59000 =	14,88180	
				Subtotal:		14,88180	14,88180
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03296
			COST DIRECTE				17,11196
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,11196
P-76	PG33-E6CT	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		2,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 25,36000 =	0,38040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 29,57000 =	0,44355	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				0,82395
								0,82395
Materials								
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,70000	=	1,73400
				Subtotal:				1,73400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01236
				COST DIRECTE				2,57031
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,57031
P-77	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000				5,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440
				Subtotal:				2,19720
Materials								
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,35000	=	3,41700
				Subtotal:				3,41700
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03296
				COST DIRECTE				5,64716
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,64716
P-78	PG42-HAL7	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 6 mm ² de secció, de 8 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000				11,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200
						Subtotal:		10,98600
								10,98600
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	29,40000	=	29,40000
						Subtotal:		29,85000
								29,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16479
			COST DIRECTE					41,00079
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,00079

P-81	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				41,87	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
						Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials									
	BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,27000	=	30,27000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
						Subtotal:		30,72000	30,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16479
			COST DIRECTE						41,87079
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						41,87079

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG47-EM5A u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				Rend.: 1,000		142,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	29,57000 =	6,80110	
				Subtotal:		11,87310	11,87310
Materials							
	BG49-18OL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	130,43000 =	130,43000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:		130,88000	130,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17810
				COST DIRECTE			142,93120
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			142,93120
P-82 PG47-EMB2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				Rend.: 1,000		52,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	29,57000 =	5,91400	
				Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials							
	BG49-18UD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	40,58000 =	40,58000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:		41,03000	41,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,16479
			COST DIRECTE	52,18079
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,18079

P-83	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				104,97	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
				Subtotal:				15,42150	15,42150
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	88,91000	=	88,91000	
				Subtotal:				89,32000	89,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23132
				COST DIRECTE					104,97282
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					104,97282

P-84	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			187,79		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
				Subtotal:				19,85700	19,85700
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconneció fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	167,23000	=	167,23000
						Subtotal:		167,64000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29786
						COST DIRECTE		187,79486
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		187,79486
P-85	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconneció fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				102,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200
						Subtotal:		15,42150
Materials								
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconneció fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	86,56000	=	86,56000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000
						Subtotal:		86,97000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23132
						COST DIRECTE		102,62282
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,62282
	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconneció fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				161,98 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 29,57000 =	14,78500	
				Subtotal:		19,85700	19,85700
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000	
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 141,42000 =	141,42000	
				Subtotal:		141,83000	141,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29786
				COST DIRECTE			161,98486
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			161,98486

P-86	PG4C-BIBF	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	Rend.: 1,000		90,75	€
------	-----------	---	---	--------------	--	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 29,57000 =	9,75810	
				Subtotal:		14,83010	14,83010
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x 0,50000 =	0,50000	
	BG4A-2R4E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x 75,20000 =	75,20000	
				Subtotal:		75,70000	75,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22245
				COST DIRECTE			90,75255
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,75255
P-87	PG4C-BIC2	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	Rend.: 1,000		77,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	29,57000 =	6,80110	
				Subtotal:		11,87310	11,87310
Materials							
	BG4A-2R4D	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000 x	65,43000 =	65,43000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000 x	0,50000 =	0,50000	
				Subtotal:		65,93000	65,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17810
				COST DIRECTE			77,98120
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,98120
P-87	PG8Z-HD32	m	Armari plàstic per a instal.lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, encastat	Rend.: 1,000		56,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	25,40000 =	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	29,57000 =	5,91400	
				Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials							
	BG88-H6K2	u	Armari plàstic per a instal.lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, per a encastar	1,000 x	45,00000 =	45,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		45,00000	45,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16491
				COST DIRECTE			56,15891
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,15891
P-88	PJ61-H7SA	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat	Rend.: 1,000		451,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	29,57000 =	14,78500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	25,40000 =	12,70000	
				Subtotal:		27,48500	27,48500
Materials							
	BJ60-H5A8	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kilos	1,000 x	424,03000 =	424,03000	
				Subtotal:		424,03000	424,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41228
				COST DIRECTE			451,92728
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			451,92728
PN38-EBYH		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		19,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	29,57000 =	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	25,40000 =	4,19100	
				Subtotal:		9,07005	9,07005
Materials							
	BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 "", i preu alt de 64 bar de PN	1,000 x	9,84000 =	9,84000	
				Subtotal:		9,84000	9,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13605
				COST DIRECTE			19,04610
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,04610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000			
PN38-EBYO u				31,93 €			
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							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPH h				0,200	/R x 25,40000 =	5,08000	
A0F-000R h				0,200	/R x 29,57000 =	5,91400	
				Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials							
BN38-0XCK u				1,000	x 20,77000 =	20,77000	
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							
				Subtotal:		20,77000	20,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,16491
				COST DIRECTE			31,92891
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,92891
PN38-G001 u				Rend.: 1,000			
Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2", per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment				17,98 €			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPH h				0,165	/R x 25,40000 =	4,19100	
A0F-000R h				0,165	/R x 29,57000 =	4,87905	
				Subtotal:		9,07005	9,07005
Materials							
BN38-G001 u				1,000	x 8,77000 =	8,77000	
Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2", per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment							
				Subtotal:		8,77000	8,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,13605
				COST DIRECTE			17,97610
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,97610
PY02-614Y u				Rend.: 1,000			
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				8,13 €			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A h				0,250	/R x 23,96000 =	5,99000	
Manobre especialista							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			5,99000	5,99000
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
				Subtotal:			2,05500	2,05500
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08985
				COST DIRECTE				8,13485
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,13485
P-89	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				8,48 €
				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	8,13485	=	8,13485
				Subtotal:			8,48255	8,48255
				COST DIRECTE				8,48255
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,48255

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XPA000SS	pa		Confecció de Pla de seguretat i salut i subministrament, instal·lació i muntatge d'equips de protecció col·lectius i individuals, i el seu manteniment segons les prescripcions establertes estudi i Pla de Seguretat i Salut durant tota la durada dels treballs, complint amb la normativa vigent.	Rend.: 1,000900,00€
COST DIRECTE				900,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				900,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,85000	€
BFC18A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,97000	€
BFQ33ECA	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,60000	€
BFQ33EEA	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,40000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	6,75000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,25000	€
BG000000	u	Projecte Tècnic	1.250,00000	€
BG000002	u	Taxes inscripció RITSIC canal empresa	11,40000	€
BG000003	u	Taxes inscripció RITSIC canal empresa nova instal·lació	34,15000	€
BG000004	u	Cost inspecció inicial instal·lació elèctrica en baixa tensió	190,00000	€
BG000010	u	Projecte Tècnic equips a pressió	1.550,00000	€
BG00MTD1	u	Confecció de Memòria Tècnica de Disseny	600,00000	€
BN111570	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1''1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	7,24000	€
BN111580	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1''1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	10,30000	€
BN812670	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	4,63000	€
BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	4,81000	€
BNE18300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	16,31000	€
EED5Q601	*	Elemento no encontrado	0,00000	€

22. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EE21U555R	u	Subministrament i col·locació de Separador- agulla hidràulica de 30 litres 6 vies. Incorpora putgador i sistema de neteja de llots, inclou connexions i aïllament perimetral d'escuma elastomèrica de 25 mm de gruix. Totalment instal·lada i en funcionament. (EE21Ç555) (CINC-CENTS SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	507,63 €
P-2	EED5Q601R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat exterior tipus Bibloc, marca DAIKIN, monofàsica, model ERSQ016AV1, amb compressor scroll inverter i refrigerant R410. Capacitat calorífica: 16 kW, COP i sCOP segons especificacions. Dimensions 900x1.345x320 mm, 120 kg de pes. Connexions de refrigerant = 3/8" - 5/8". Rang de funcionament en Aigua Calenta Sanitària de -25 a 35 °C. Temperatura impulsio màxima fins a 80°C, compatible amb hidrokit EKHRD016ACV1, col·locada i en funcionament. Incorpora kit de connexió de canonades múltiples de la unitat exterior, safata de condensats, drenatge, silenblocs, fixacions, transport, servei de grua, etc... Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (CINC MIL DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5.281,52 €
P-3	EED5Q602R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat Hidrokit mural (unitat interior) marca DAIKIN, model EKHRD016ADV. Dimensions 705X600X695mm , pes 112 kg .Nivell sonor en ACS 46 dB(A). Incorpora vas d'expansió 12 litres, purgador automàtic, filtre ciclònic magnètic, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques (R410A/R134A), compressor scroll inverter i circuit intern de R134a amb intercanviador d'acer inoxidable Aigua/R134a. Inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevació , etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (CINC MIL SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5.753,52 €
P-4	EED5Q610R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de passarel·la modbus mod. RTD-W per a unitats d'aigua: Altherma HT, Altherma Flex, EWAQ16-64, EWYQ16-64.Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 22 x 100 x 100 mm. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Ç610) (CINC-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	505,63 €
P-5	EED5Q611R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Control Centralitzat per a RTD-W (Ref EKCC-W). Inclou sonda de temperatura SLWR per al control de la producció d'aigua calenta dels Hidrokits. Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 350 x 150 x 300 mm Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q611) (MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.430,63 €
P-6	EED5Q612R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Sensor de temperatura aigua per a DICN (1per sistema, ref. EKCLWS) per a EUWA 40 - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 160 - 180 - 200 KBXY. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q612) (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	168,51 €
P-7	EED5Q620R	u	Subministrament i col·locació de Dipòsit ACUMULADOR-PRODUCTOR d'aigua calenta sanitària (ACS) de 1000 litres. Per instal·lació sobre terra, en posició vertical. Fabricat amb ACER INOXIDABLE AISI 316, decapat i passivat químic interior, amb aïllament de PU injectat en motlle i folre extern encoixinat en PVC amb tanca de cremallera. Incorpora SERPENTÍ intern en acer inoxidable AISI 316 per a intercanvi tèrmic. Inclou sistema d'aïllament, que permet la seva accés a través de portes de 800 mm d'amplada. Equipat amb boca lateral per a tasques d'inspecció/neteja, o muntatge de resistència elèctrica d'escalfament de suport (opcional). Amb connexió roscada lateral per a resistència elèctrica d'escalfament opcional. Inclou beina per a sensors en placa superior de connexions i panell de control "ST" (cablejat i muntat de fàbrica, amb termòmetre i termòstat de regulació), anode de castic... També s'inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevació , etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (EED5Ç620) (CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5.583,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-8	EEU11113	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 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	14,26	€
P-9	EEU4R050R	u	Subministrament i col·locació de dipòsit d'expansió per ACS per circuits oberts de 132 litres 1-1/2 PULGADA col·locat roscat. (EEU4Ç050) (SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	683,75	€
P-10	EEU4R051R	u	dipòsit d'expansió tancat de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat (EEU4Ç051) (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	90,41	€
P-11	EEU52555	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120°C, col·locat roscat (TRETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	13,80	€
P-12	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48	€
P-13	EEV4R701R	u	suministrament i col·locació de cablejat, treballs de connexionat i posta en marxa dels equips de gestió i control. Inclou enginyeria, posta en marxa i cablejat. (EEV4Ç701) (MIL VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.021,54	€
P-14	EEZG008	kg	Càrrega addicional de gas refrigerant R-410a (NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	93,87	€
P-15	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	7,38	€
P-16	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	8,13	€
P-17	EFA23745	m	Tub de cPVC de 20 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81	€
P-18	EFC14A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3,87	€
P-19	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4.2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85	€
P-20	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 40x6.7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15 €
P-22	EFC18A22	m	Tub PP-R pressió,DN=50x8,3mm,sèrie S 2,5,soldat,dific.mitjà,col. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	12,51 €
P-23	EFQ324CL	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	6,24 €
P-24	EFQ3383L	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93 €
P-25	EFQ3386L	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78 €
P-26	EFQ33A9K	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73 €
P-27	EFQ33ABK	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 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	7,22 €
P-28	EFQ33ECL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	12,65 €
P-29	EFQ33EEL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	14,91 €
P-30	EG000000	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació tèrmica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial (SIS-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	611,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	EG00G101	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació elèctrica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial i el cost de la inspecció inicial per part d'una entitat d'inspecció i control (si s'escau) (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.451,40 €
P-32	EJM1U002R	u	Subministrament i col·locació de comptador d'aigua electrònic per aigua freda, classe metrological C, calibre nominal 32mm, cabal nominal 6 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal.inclou material i mitjans auxiliars. totalment instal·lat i funcionant. (EJM1Ç002) (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	253,45 €
P-33	EJMAQ701R	u	Partida per Treballs d'adequació i connexionat instal·lació existent, treballs en la canonada externa, clau de registre i pas, passamurs, i protecció de la canonada i connexionat amb la xarxa d'ACS existent. (EJMAÇ701) (TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	355,63 €
P-34	EN111577	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=1''1/4,PN=10bar,llaütó/llaütó,se (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80 €
P-35	EN111587	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=1''1/2,PN=10bar,llaütó/llaütó,se (VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	20,86 €
P-36	EN314724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 1/2'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	13,85 €
P-37	EN315724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 3/4'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12 €
P-38	EN316724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-39	EN317724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,54 €
P-40	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	24,63 €
P-41	EN8125A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	29,11 €
P-42	EN812677	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=3/4'',PN=16bar,llaütó/llaütó,seie (CATORZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	14,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	17,92 €
P-44	EN914427	u	Vàlv. seg. rosca, DN=diàmetre nominal 1/2", PN=16 bar, bronze, munt. supe (VINT-I-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	22,08 €
P-45	EN91U001R	u	Subministrant i col·locació de Vàlvula Mescladora Termostàtica Per Acs, Pmax 10 Bar, Tmax 90°C, 36...53°C, 11/4" marca Honeywell model TM3400.944 o equivalent. totalment instal·lada i en funcionament. (EN91ÇÇ01) (CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	565,80 €
P-46	ENE15304	u	Filtre colador, llautó, DN=3/4", PN=16 bar, roscat, munt. superf. (ONZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,78 €
P-47	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	16,32 €
P-48	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1 1/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	24,49 €
P-49	ENE18304	u	Filtre colador, llautó, DN=1 1/2", PN=16 bar, roscat, munt. superf. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	26,87 €
P-50	ENE1U001R	u	Filtre ciclònic magnètic de diàmetre nominal 1 1/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (ENE1ÇÇ01) (DOS-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	205,45 €
P-51	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	30,50 €
P-52	ENL1U935R	u	Bomba acceleradora de ròtor humit marca WILO o equivalent, model Bomba ac. rot humit Stratos PICO 25/0,5-6 (?10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 1.5 m3/h a una altura de 4.3 m. incorpora: - Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de connexió/desconnexió en funció del rendiment - dp-c (pressió diferencial constant) - dp-v (pressió diferencial variable) - dp-T (pressió diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY). - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsió ?10 °C, Temp. màx. fins +110 °C (amb temperatura ambient màx. 40°C) Medi de impulsió : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsió: Temp. de treball : ?10 °C hasta +110 °C Pressió de treball / nominal : /PN10 Alimentació : 1-230V/50Hz Potencia P1 : 230 W Tipus de protecció : IP 44 Conexión tubería :	515,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Q935) (CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)				
P-53	ENL1U936R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Yonos PICO-Z 25/0,5-4 180 apte per ser utilitzat per ACS per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.9 m3/h a una altura de 2.3 m. incorpora: - Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació electrònica en funció de la temperatura d'aspiració (50-53°C) - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsió ?10 °C, Temp. màx. fins +110 °C (amb temperatura ambient màx. 40°C) Medi de impulsió : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsió: Temp. de treball : -10 °C hasta +110 °C Presió de treball / nominal : /PN10 Alimentació : 1-230V/50Hz Potencia P1 : 20 W Tipus de protecció : IPX4D Conexión tubería : Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Q936) (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	556,44 €
P-54	P21D2-CST8	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2'' de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	22,32 €
P-55	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-56	P21D3-HCLG	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7,43 €
P-57	P21D5-HBIO	m	Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €
P-58	P21D6-HBLF	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37 €
P-59	P21D6-HBLM	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit de combustible líquid o gas de 30000 l de capacitat, com a màxim, muntat superficialment o desenterrat prèviament, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i control, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	340,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	P21DC-HBIS	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS)	1,00 €
P-61	P21DE-HBJ4	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	55,75 €
P-62	P21DF-HBJL	u	Desmuntatge per a substitució de plafo fotovoltaic col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafo fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	24,45 €
P-63	P21GD-G001	u	Desmuntatge per a substitució, de termoacumulador amb cremador de propà incorporat de fins a 90 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	227,23 €
P-64	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,88 €
P-65	P93N-3GC7	m2	Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 15 cm de gruix (TRENTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	32,12 €
P-66	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	77,43 €
P-67	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-68	PG10-DB1R	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	194,13 €
P-69	PG10-H83D	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 5 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x900x175 mm, col·locat (CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	534,73 €
P-70	PG25-MFZ4	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	50,33 €
P-71	PG29-DWGV	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	67,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	PG2P-6T0P	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-73	PG2P-6T0Q	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8,10 €
P-74	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P-75	PG33-E44C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	17,11 €
P-76	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2,57 €
P-77	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5,65 €
P-78	PG42-HAL7	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 6 mm ² de secció, de 8 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	11,89 €
P-79	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	40,49 €
P-80	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-UN EUROS)	41,00 €
P-81	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	41,87 €
P-82	PG47-EMB2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	52,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	104,97 €
P-84	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	187,79 €
P-85	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	102,62 €
P-86	PG4C-BIBF	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (NORANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	90,75 €
P-87	PG8Z-HD32	m	Armari plàstic per a instal·lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, encastat (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	56,16 €
P-88	PJ61-H7SA	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m ³ /h de diàmetre 1" amb capacitat de 12 kg, instal·lat (QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	451,93 €
P-89	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 QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €

23. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EE21U555R	u	Subministrament i col·locació de Separador- agulla hidràulica de 30 litres 6 vies. Incorpora putgador i sistema de neteja de llots, inclou connexions i aïllament perimetral d'escuma elastomèrica de 25 mm de gruix. Totalment instal·lada i en funcionament. (EE21Ç555)	507,63	€
	BE21U555R	u	Grup d'intercanvi tèrmic per a vivienda individual (BE21Ç555)	466,00000	€
			Altres conceptes	41,63000	€
P-2	EED5Q601R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat exterior tipus Bibloc, marca DAIKIN, monofàsica, model ERSQ016AV1, amb compressor scroll inverter i refrigerant R410. Capacitat calorífica: 16 kW, COP i sCOP segons especificacions. Dimensions 900x1.345x320 mm, 120 kg de pes. Connexions de refrigerant = 3/8" - 5/8". Rang de funcionament en Aigua Calenta Sanitària de -25 a 35 °C. Temperatura impulsió màxima fins a 80°C, compatible amb hidrokit EKHBRD016ACV1, col·locada i en funcionament. Incorpora kit de connexió de canonades múltiples de la unitat exterior, safata de condensats, drenatge, silenblocs, fixacions, transport, servei de grua, etc... Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.	5.281,52	€
	BED5Q601R1	u	Subministrament i col·locació d'Unitat exterior tipus Bibloc, marca DAIKIN, monofàsica, model ERLA11DV3, amb compressor swing inverter i refrigerant R32. Qualificació energètica A+++ .Capacitat calorífica/frigorífica: 10,60 kW/12,00 kW, 12,00 kW/13,30 kW i 15,90 kW/13,80 kW i COP/EER: 4,83/4,75, 4,87/4,66 i 4,53/4,16 per a condicions UNE-EN 14825 . Capacitat calorífica/frigorífica màxima 12,44/17,44 kW, 13,38/17,95 kW i 15,96/17,95 kW a A7/W35 i A35/W18. Dimensions 870x1.100x460 mm, 101 kg de pes. Connexions de refrigerant = 3/8" - 5/8". Rang de funcionament en refrigeració de 10 a 43°C; Calefacció de -25 a 35 °C. Temperatura impulsió màxima fins a 65°C..., col·locada i en funcionament. Incorpora kit de connexió de canonades múltiples de la unitat exterior, safata de condensats, drenatge, silenblocs, fixacions, transport, servei de grua, etc... Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.	5.115,00000	€
			Altres conceptes	166,52000	€
P-3	EED5Q602R	u	Subministrament i col·locació d'Unitat Hidrokit mural (unitat interior) marca DAIKIN, model EKHBRD016ADV. Dimensions 705X600X695mm , pes 112 kg .Nivell sonor en ACS 46 dB(A). Incorpora vas d'expansió 12 litres, purgador automàtic, filtre ciclònic magnètic, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques (R410A/R134A), compressor scroll inverter i circuit intern de R134a amb intercanviador d'acer inoxidable Aigua/R134a. Inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevació , etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament.	5.753,52	€
	BED5Q602R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termostàt ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminat amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç602)	5.587,00000	€
			Altres conceptes	166,52000	€
P-4	EED5Q610R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de passarel·la modbus mod. RTD-W per a unitats d'aigua: Altherma HT, Altherma Flex, EWAQ16-64, EWYQ16-64. Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 22 x 100 x 100 mm. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Ç610)	505,63	€
	BED5Q610R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termostàt ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminat amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en	464,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			funcionament. (BED5Ç610)	
			Altres conceptes	41,63000 €
P-5	EED5Q611R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Control Centralitzat per a RTD-W (Ref EKCC-W). Inclou sonda de temperatura SLWR per al control de la producció d'aigua calenta dels Hidrokits. Dimensions - Unitat - Profunditat x Alçada x Amplada 350 x 150 x 300 mm Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q611)	1.430,63 €
	BED5Q611R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminado amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç611)	1.389,00000 €
			Altres conceptes	41,63000 €
P-6	EED5Q612R	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de Sensor de temperatura aigua per a DICN (1per sistema, ref. EKCLWS) per a EUWA 40 - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 160 - 180 - 200 KBXY. Totalment instal·lat i en funcionament. (EED5Q612)	168,51 €
	BED5Q612R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminado amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç612)	147,69000 €
			Altres conceptes	20,82000 €
P-7	EED5Q620R	u	Subministrament i col·locació de Dipòsit ACUMULADOR-PRODUCTOR d'aigua calenta sanitària (ACS) de 1000 litres. Per instal·lació sobre terra, en posició vertical. Fabricat amb ACER INOXIDABLE AISI 316, decapat i passivat químic interior, amb aïllament de PU injectat en motlle i folre extern encoixinat en PVC amb tanca de cremallera. Incorpora SERPENTÍ intern en acer inoxidable AISI 316 per a intercanvi tèrmic. Inclou sistema d'aïllament, que permet la seva accés a través de portes de 800 mm damplada. Equipat amb boca lateral per a tasques d'inspecció/neteja, o muntatge de resistència elèctrica d'escalfament de suport (opcional). Amb connexió roscada lateral per a resistència elèctrica d'escalfament opcional. Inclou beina per a sensors en placa superior de connexions i panell de control "ST" (cablejat i muntat de fàbrica, amb termòmetre i termòstat de regulació), ànode de castic... També s'inclou, anclatges i silenblocs, transport, servei de grua i elevació , etc. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (EED5Ç620)	5.583,52 €
	BED5Q620R	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) DAIKIN. Disseny integrat (unitat interior i acumulador integrats en un únic equip) model EHBX16C9W, amb acumulador de 260 litres. Dimensions (AlxAnxPr) 1.732x600x728 mm, pes 129 kg, mitjançant interconnexió a unitat exterior. Incorpora vas d'expansió, purgador automàtic, resistència elèctrica de suport de 9 kW amb alimentació trifàsica 400 V, bomba de circulació d'aigua, quadre elèctric, interruptor de flux, vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre d'aigua, sensor de temperatura d'aigua, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable. Inclou safata de condensats hidrokit EHBX, Comandament amb funció de termòstat ambient del Sistema Daikin Altherma Híbrid. display retroil·luminado amb text en diversos idiomes, Kit drenatge ALTHERMA, anclatges i silenblocs, . Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada i en funcionament. (BED5Ç620)	5.417,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	166,52000	€
P-8	EEU11113	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	14,26	€
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,53000	€
			Altres conceptes	7,73000	€
P-9	EEU4R050R	u	Subministrament i col·locació de dipòsit d'expansió per ACS per circuits oberts de 132 litres 1-1/2 PULGADA col·locat roscat. (EEU4Ç050)	683,75	€
	BEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D	662,93000	€
			Altres conceptes	20,82000	€
P-10	EEU4R051R	u	dipòsit d'expansió tancat de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat (EEU4Ç051)	90,41	€
	BEU4R051R	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D (BEU4Ç051)	80,00000	€
			Altres conceptes	10,41000	€
P-11	EEU52555	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120°C, col·locat roscat	13,80	€
	BEU52555	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120 °C	8,12000	€
			Altres conceptes	5,68000	€
P-12	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat	18,48	€
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4" de D	12,71000	€
			Altres conceptes	5,77000	€
P-13	EEV4R701R	u	suministrament i col·locació de cablejat, treballs de connexionat i posta en marxa dels equips de gestió i control. Inclou enginyeria, posta en marxa i cablejat. (EEV4Ç701)	1.021,54	€
	BEV4R701R	u	BUS UNITRON INSTAL·LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL·LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGIA: BUS. MODEL: BUS UNITRON. MARCA: CONTROL·LI. (BEV4Ç701)	850,00000	€
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	0,68490	€
	BEV4C603	ML	BUS UNITRON INSTAL·LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL·LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGIA: BUS. MODEL: BUS UNITRON. MARCA: CONTROL·LI.	1,86000	€
			Altres conceptes	168,99510	€
P-14	EEZG008	kg	Càrrega addicional de gas refrigerant R-410a	93,87	€
	BEZG008	kg	Gas refrigerant R-410a	89,64000	€
			Altres conceptes	4,23000	€
P-15	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	7,38	€
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,17300	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,24300	€
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,16000	€
			Altres conceptes	3,80400	€
P-16	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capilaritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	8,13	€
	BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,38700	€
	BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,32000	€
	BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,98900	€
			Altres conceptes	4,43400	€
P-17	EFA23745	m	Tub de cPVC de 20 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	8,81	€
	BFYA3440	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,18000	€
	BFWA2440	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,43200	€
	BFA23740	m	Tub de cPVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	3,03960	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,29700	€
			Altres conceptes	4,86140	€
P-18	EFC14A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	3,87	€
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,28200	€
	BFC14A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,88740	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,29700	€
			Altres conceptes	2,32360	€
P-19	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4.2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	4,85	€
	BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4.2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,46880	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,32700	€
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,38850	€
			Altres conceptes	2,53570	€
P-20	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,59	€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,57900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,46550	€
	BFC16A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,38680	€
			Altres conceptes	2,95870	€
P-21	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6.7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	9,15	€
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
	BFC17A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6.7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,85560	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,57800	€
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,26000	€
			Altres conceptes	3,16640	€
P-22	EFC18A22	m	Tub PP-R pressió, DN=50x8,3mm, sèrie S 2,5, soldat, dific. mitjà, col.	12,51	€
			Altres conceptes	12,51000	€
P-23	EFQ324CL	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,24	€
	BFQ324CA	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000	1,46880	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
			Altres conceptes	4,72120	€
P-24	EFQ3383L	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,93	€
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
	BFQ3383A	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	1,41780	€
			Altres conceptes	3,38220	€
P-25	EFQ3386L	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5,78	€
	BFQ3386A	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	1,84620	€
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
			Altres conceptes	3,80380	€
P-26	EFQ33A9K	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
	BFQ33A9A	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,27420	€
			Altres conceptes	3,37580	€
P-27	EFQ33ABK	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 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	7,22	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
	BFQ33ABA	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 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,33540	€
			Altres conceptes	3,80460	€
P-28	EFQ33ECL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	12,65	€
			Altres conceptes	12,65000	€
P-29	EFQ33EEL	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 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	14,91	€
			Altres conceptes	14,91000	€
P-30	EG000000	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació tèrmica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial	611,40	€
			Altres conceptes	611,40000	€
P-31	EG00G101	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació elèctrica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial i el cost de la inspecció inicial per part d'una entitat d'inspecció i control (si s'escau)	1.451,40	€
			Altres conceptes	1.451,40000	€
P-32	EJM1U002R	u	Subministrament i col·locació de comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 32mm, cabal nominal 6 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal.inclou material i mitjans auxiliars. totalment instal·lat i funcionant. (EJM1Ç002)	253,45	€
	BJM1U002R	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical (BJM1Ç002)	247,80000	€
			Altres conceptes	5,65000	€
P-33	EJMAQ701R	u	Partida per Treballs d'adequació i connexionat instal·lació existent, treballs en la canonada externa, clau de registre i pas, passamurs, i protecció de la canonada i connexionat amb la xarxa d'ACS existent. (EJMAÇ701)	355,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJMAQ701R	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar (BJMAÇ701)	250,00000	€
			Altres conceptes	105,63000	€
P-34	EN111577	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=1''1/4,PN=10bar,llaütó/llaütó,se	17,80	€
			Altres conceptes	17,80000	€
P-35	EN111587	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=1''1/2,PN=10bar,llaütó/llaütó,se	20,86	€
			Altres conceptes	20,86000	€
P-36	EN314724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 1/2'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	13,85	€
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 1/2'', de 25 bar de PN i preu alt	3,29000	€
			Altres conceptes	10,56000	€
P-37	EN315724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 3/4'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	15,12	€
	BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 3/4'', de 25 bar de PN i preu alt	4,56000	€
			Altres conceptes	10,56000	€
P-38	EN316724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	20,21	€
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de PN i preu alt	7,53000	€
			Altres conceptes	12,68000	€
P-39	EN317724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	27,54	€
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt	11,70000	€
			Altres conceptes	15,84000	€
P-40	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	24,63	€
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic	13,91000	€
			Altres conceptes	10,72000	€
P-41	EN8125A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	29,11	€
	BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic	18,39000	€
			Altres conceptes	10,72000	€
P-42	EN812677	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=3/4'',PN=16bar,llaütó/llaütó,seie	14,06	€
			Altres conceptes	14,06000	€
P-43	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	17,92	€
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic	7,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	10,72000 €
P-44	EN914427	u	Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal1/2'',PN=16bar,bronze,munt.supe	22,08 €
	BN914420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	15,00000 €
			Altres conceptes	7,08000 €
P-45	EN91U001R	u	Subministrament i col·locació de Vàlvula Mescladora Termostàtica Per Acs, Pmax 10 Bar, Tmax 90°C, 36...53°C, 11/4'' marca Honeywell model TM3400.944 o equivalent. totalment instal·lada i en funcionament. (EN91ÇÇ01)	565,80 €
	BN91U001R	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN, de bronze, preu alt (BN91ÇÇ01)	544,67000 €
			Altres conceptes	21,13000 €
P-46	ENE15304	u	Filtre colador,llautó,DN=3/4'',PN=16bar,roscat,munt.superf.	11,78 €
			Altres conceptes	11,78000 €
P-47	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	16,32 €
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0.5 mm de diàmetre	7,87000 €
			Altres conceptes	8,45000 €
P-48	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	24,49 €
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0.5 mm de diàmetre	13,93000 €
			Altres conceptes	10,56000 €
P-49	ENE18304	u	Filtre colador,llautó,DN=1''1/2,PN=16bar,roscat,munt.superf.	26,87 €
			Altres conceptes	26,87000 €
P-50	ENE1U001R	u	Filtre ciclònic magnètic de diàmetre nominal 1 1/4'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (ENE1ÇÇ01)	205,45 €
	BNE1U001R	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0.5 mm de diàmetre (BNE1ÇÇ01)	197,00000 €
			Altres conceptes	8,45000 €
P-51	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	30,50 €
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78000 €
			Altres conceptes	10,72000 €
P-52	ENL1U935R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Bomba ac.rot humit Stratos PICO 25/0,5-6 (?10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 1.5 m3/h a una altura de 4.3 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de connexió/desconnexió en funció del rendiment - dp-c (pressió diferencial constant) - dp-v (pressió diferencial variable) - dp-T (pressió diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY). - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos	515,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Temperatura mín. del medi de impulsió ?10 °C, Temp. màx. fins +110 °C (amb temperatura ambient màx. 40°C) Medi de impulsió : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsió : Temp. de treball : ?10 °C hasta +110 °C Presió de treball / nominal : /PN10 Alimentació: 1-230V/50Hz Potencia P1 : 230 W Tipus de protecció : IP 44 Conexión tubería : Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Ç935)	
	BNL1U935R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Stratos ECO-Z 25/1-5 1-PN10 apte per ser utilitzat per ACS (?10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.3 m3/h a una altura de 4 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de conexió/desconexió en funció del rendiment - dp-c (presiò diferencial constant) - dp-v (presiò diferencial variable) - dp-T (presiò diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY). - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsió ?10 °C, Temp. màx. fins +110 °C (amb temperatura ambient màx. 40°C) Medi de impulsió : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsió : Temp. de treball : ?10 °C hasta +110 °C Presió de treball / nominal : /PN10 Alimentació: 1-230V/50Hz Potencia P1 : 230 W Tipus de protecció : IP 44 Conexión tubería : (BNL1Ç935)	429,00000 €
			Altres conceptes	86,44000 €
P-53	ENL1U936R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Yonos PICO-Z 25/0,5-4 180 apte per ser utilitzat per ACS per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.9 m3/h a una altura de 2.3 m. incorpora: Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació electrònica en funció de la temperatura d'aspiració (50-53°C) - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsió ?10 °C, Temp. màx. fins +110 °C (amb temperatura ambient màx. 40°C) Medi de impulsió : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsió : Temp. de treball : -10 °C hasta +110 °C Presió de treball / nominal : /PN10 Alimentació: 1-230V/50Hz Potencia P1 : 20 W Tipus de protecció : IPX4D Conexión tubería : Totalment instal·lada i en funcionament (ENL1Q936)	556,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BNL1U936R	u	Bomba acceleradora de rotor humit marca WILO o equivalent, model Stratos ECO-Z 25/1-5 1-PN10 apte per ser utilitzat per ACS (10 °C hasta +110 °C) per tal de moure un cabal un cabal d'aigua de 0.3 m3/h a una altura de 4 m. incorpora: - Botó monomando per - Bomba ON/OFF - Selecció del mode de regulació: - mode principal/reserva o carga punta amb control de conexió/desconexió en funció del rendiment - dp-c (pressió diferencial constant) - dp-v (pressió diferencial variable) - dp-T (pressió diferencial en funció de la temperatura del medi) - n constane (r.p.m.) - Reducció nocturna automàtica (autoadaptativo mediante tecnologia FUZZY). - Ajust de valor o velocitat nominal Display gràfic en la bomba, - Indicaciones de fallos y avisos Temperatura mín. del medi de impulsio 10 °C, Temp. máx. fins +110 °C (amb temperatura ambient máx. 40°C) Medi de impulsio : Agua limpia 100 % Caudal : Altura de impulsio : Temp. de treball : 10 °C hasta +110 °C Pressió de treball / nominal : /PN10 Alimentació: 1-230V/50Hz Potencia P1 : 230 W Tipus de protecció : IP 44 Conexió tuberia : (BNL1Ç936)	470,00000	€
			Altres conceptes	86,44000	€
P-54	P21D2-CST	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2'' de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	22,32	€
			Altres conceptes	22,32000	€
P-55	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,30	€
			Altres conceptes	3,30000	€
P-56	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,43	€
			Altres conceptes	7,43000	€
P-57	P21D5-HBIO	m	Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	5,43	€
			Altres conceptes	5,43000	€
P-58	P21D6-HBL	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	8,37	€
			Altres conceptes	8,37000	€
P-59	P21D6-HBL	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit de combustible líquid o gas de 30000 l de capacitat, com a màxim, muntat superficialment o desenterrat prèviament, desmuntatge d'accessoris i desconexió de les xarxes de subministrament i control, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	340,96	€
			Altres conceptes	340,96000	€
P-60	P21DC-HBI	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,00000	€
P-61	P21DE-HBJ	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	55,75	€
			Altres conceptes	55,75000	€
P-62	P21DF-HBJ	u	Desmuntatge per a substitució de plafó fotovoltaic col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	24,45	€
			Altres conceptes	24,45000	€
P-63	P21GD-G00	u	Desmuntatge per a substitució, de termoacumulador amb cremador de propà incorporat de fins a 90 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	227,23	€
			Altres conceptes	227,23000	€
P-64	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	33,88	€
			Altres conceptes	33,88000	€
P-65	P93N-3GC7	m2	Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 15 cm de gruix	32,12	€
			Altres conceptes	32,12000	€
P-66	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	77,43	€
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95000	€
			Altres conceptes	33,48000	€
P-67	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,06	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43050	€
	BFWA-0AP5	u	Accessoris per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27600	€
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	0,13000	€
	BFC0-0AFX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,87680	€
			Altres conceptes	3,34670	€
P-68	PG10-DB1R	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	194,13	€
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
	BG10-0G4C	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	166,95000	€
			Altres conceptes	22,22000	€
P-69	PG10-H83D	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 5 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x900x175 mm, col·locat	534,73	€
	BG10-H4SP	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 5 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x900x175 mm	495,70000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	39,03000 €
P-70	PG25-MFZ4	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre	50,33 €
	BG23-2IYD	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	32,33400 €
	BGWG-M4IV	m	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	7,92000 €
			Altres conceptes	10,07600 €
P-71	PG29-DWG	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm, muntada superficialment	67,99 €
	BG27-0B6M	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x200 mm	63,78060 €
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000 €
			Altres conceptes	3,67940 €
P-72	PG2P-6T0P	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	6,32 €
	BG2P-1KUZ	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,68220 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
			Altres conceptes	2,48780 €
P-73	PG2P-6T0Q	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	8,10 €
	BG2P-1KV0	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,37540 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
			Altres conceptes	2,57460 €
P-74	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,40 €
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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 €
			Altres conceptes	0,66600 €
P-75	PG33-E44C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	17,11 €
	BG33-G2VL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 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	14,88180 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,22820 €
P-76	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,57 €
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,73400 €
			Altres conceptes	0,83600 €
P-77	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,65 €
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,41700 €
			Altres conceptes	2,23300 €
P-78	PG42-HAL7	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 6 mm ² de secció, de 8 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	11,89 €
	BG42-H5SR	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 6 mm ² de secció, de 8 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,74000 €
			Altres conceptes	11,15000 €
P-79	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	40,49 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,89000 €
			Altres conceptes	11,15000 €
P-80	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	41,00 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,40000 €
			Altres conceptes	11,15000 €
P-81	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	41,87 €
	BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,27000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	11,15000 €
P-82	PG47-EMB2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	52,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG49-18UD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	40,58000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-83	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	104,97	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,91000	€
			Altres conceptes	15,65000	€
P-84	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	187,79	€
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	167,23000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	20,15000	€
P-85	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	102,62	€
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,56000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	15,65000	€
P-86	PG4C-BIBF	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	90,75	€
	BG4A-2R4E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	75,20000	€
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,50000	€
			Altres conceptes	15,05000	€
P-87	PG8Z-HD32	m	Armari plàstic per a instal·lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, encastat	56,16	€
	BG88-H6K2	u	Armari plàstic per a instal·lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, per a encastar	45,00000	€
			Altres conceptes	11,16000	€
P-88	PJ61-H7SA	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1" amb capacitat de 12 kg, instal·lat	451,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ60-H5A8	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kilos	424,03000	€
			Altres conceptes	27,90000	€
P-89	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	8,48	€
			Altres conceptes	8,48000	€

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

24. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

24.1. OBJECTE DE L'ESTUDI.

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Higiene estableix, durant l'execució d'aquesta obra i de les instal·lacions, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Així mateix, servirà per a fixar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora i instal·ladora amb la finalitat de complir les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals i elaborar el Pla de Seguretat per a la fase d'execució, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1.627/1.997, de 24 d'Octubre, pel que s'estableixi en les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, i en el que a més s'implanta la obligatorietat de la inclusió d'un estudi de Seguretat i Salut, en projectes d'edificació i obra pública i les seves instal·lacions.

24.2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI.

D'acord amb el que disposa l'Article 4, del R.D. 1.627/97, de 24 d'octubre, per a les característiques de l'obra que ens ocupa, és d'obligat compliment la redacció d'un "ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT", donat que, segons s'indica en posteriors apartats, s'acompleix els supòsits de la següent relació:

- El pressupost d' Execució per contracta inclòs en el projecte no es superior a 450.807 Euros.
- No s'utilitzarà en cap moment a més de 20 treballadors de forma simultània.
- El volum de mà d'obra estimada no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'obres per a túnels, galeries, conduccions soterrades i preses

24.3. AUTOR DE L'ESTUDI.

L'autor del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és l'Enginyer Tècnic Industrial

24.4. CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS.

24.4.1. Descripció de les instal·lacions.

Tal i com s'indica a la memòria descriptiva del Projecte, les obres consisteixen en la substitució de producció d'aigua calenta sanitària (A.C.S.) dels vestidors del pàdoc del circuit de Barcelona-Catalunya per un sistema de producció d'A.C.S. amb aerotèrmia.

24.4.2. Termini d'execució i mà d'obra.

El termini d'execució material de l'obra de les instal·lacions està programat amb una duració de tres mesos des de la data d'inici de les obres.

El nombre de treballadors que es preveu per a la seva execució serà d'uns 2 operaris fixes.

24.4.3. Descripció i execució de l'obra i de les seves instal·lacions.

Per a una correcta definició dels riscos i accidents de treball que es poden produir durant l'execució de les instal·lacions, haurà que determinar, per a cada tipus d'instal·lació, els diferents oficis i maquinaria que intervé. La classificació es realitzarà per capítols d'actuació, obtenint el desglossament que es detalla a continuació.

24.4.4. Instal·lació elèctrica.

Els circuits es canalitzaran amb tub encastat o de superfície, de característiques apropiades, i els endolls estaran protegits amb la seva presa de terra corresponent.

Per a realitzar els treballs s'utilitzaran escales de tisora. Per a la fixació de puntes, cargols i claus s'utilitzarà la pistola clavadora o un dispositiu equivalent.

El subministrament d'energia elèctrica als operaris es farà protegint el conducte elèctric del pas de maquinaria i persones, en previsió de no produir trencaments o desgast a la coberta aïllant dels cables.

Està prohibida la utilització directa dels terminals dels cables com endolls. S'utilitzaran aparells correctament aïllants.

Les preses de corrent, connexions, etc., per a màquines, estaran protegides de cops i aplastaments.

S'evitarà que les persones alienes a l'obra que s'està executant puguin connectar la instal·lació elèctrica amb la que s'està operant. Per això, s'avisarà d'aquesta circumstància a la persona encarregada de l'obra o instal·lació, col·locant un rètol de senyalització i avís a l'entrada de la mateixa.

24.4.5. Senyalització.

En l'obra s'utilitzaran les necessàries senyalitzacions homologades d'obligatorietat, informació i prohibició.

24.5. ANÀLISI DE RISCS I PREVENCIÓNS A ADOPTAR.

En aquest apartat es relacionaran els possibles riscos que poden ocórrer durant el desenvolupament de las obres i instal·lacions, exposant-se a la vegada les mesures preventives i de seguretat que tenen que ser proporcionades als treballadors, i les robes de protecció personal recomanables. En aquests mecanismes se inclouran, tant els mitjans de protecció personal com els col·lectius.

Aquest tipus d'anàlisi es realitza, garantint per a tot aquell conjunt d'operacions que puguin tenir els mateixos riscos, pel que si els aplica equivalents normes col·lectives. En aquest estudi es consideren els següents grups:

- Treballs referents a instal·lacions.
- Mitjans auxiliars.

24.5.1. Treballs referents a instal·lacions.

En aquest grup de treballs es farà referència bàsicament als riscos i normes de seguretat corresponents a l'execució i muntatge de canonades, conductes i peces especials per a conduccions, així com cablejats, etc.

24.5.1.1. Instal·lacions d'electricitat.

24.5.1.2. Riscs previsibles.

- Caiguda al mateix i a diferent nivell.
- Electrocutacions.
- Xafades sobre objectes punxents o tallants.
- Talls per l'ús d'eines manuals.
- Cremades produïdes per descarregues elèctriques.
- Aplastament de dits, al introduir el cable en los conductes.

24.5.1.3. Mecanismes de prevenció.

- Es mantindran las zones de treball netes i ordenades.
- Les escales portàtils a utilitzar seran de tipus tisora.
- Les plataformes de les bastides a utilitzar seran de 60 cm d'ample i tindran barana, barra intermèdia i rodapeu de 20 cm en cas de que superi els 2 m d'alçada.
- Queda prohibit que una sola persona transporti càrregues pesades directament amb les seves mans o cos.
- Es prohibeix utilitzar els flejes dels paquets del material com a anes de càrrega.
- El magatzem estarà dotat de porta, tanca i ventilació per corrent d'aire.
- Els retalls sobrants i elements fragmentats s'aniran retirant conforme es produeixin, a un lloc determinat, per la seva posterior recollida i abocament, evitant així el risc de xafades sobre els objectes.

24.5.1.4. Proteccions individuals.

- Protecció del Cap:
 - Casc de seguretat (en cas de risc de cops al cap).
- Protecció del Cos:
 - Roba de treball adequada.
- Protecció de las Extremitats Superiors:
 - Guants de cuir, anti-tall i aïllants (a prova de tensió).
- Protecció de las Extremitats Inferiors:
 - Botes aïllants (a prova de tensió).

24.5.1.5. Proteccions col·lectives.

- Senyalització General
 - Riscos por caiguda d'objectes, caiguda a diferents nivells, càrregues suspeses.
 - Perill d'electrocució.
 - Prohibit el pas a tota persona aliena a la obra.
 - Senyal informatiu de localització de farmaciola.

24.6. NORMATIVA APLICABLE.

24.6.1. Aspectes Generals.

- Llei de prevenció de riscos laborals, aprovada per la Llei 31/1995, de 8 de novembre i, modificacions posteriors.
- Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, i modificacions posteriors.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1195, de Prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut.

- Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.
- Ordre TAS/1/2007, de 2 de gener, per la qual s'estableix el model de notificació de malaltia professional, es dicten normes per a la seva elaboració i transmissió i es crea el corresponent fitxer de dades personals.
- Llei orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes. Modifica el text refós de la Llei de l'estatut dels treballadors, la Llei de prevenció de riscos laborals, la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social i la Llei general de la seguretat social.

Llocs de treball

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Llei 28/2005, de 26 de desembre, pel qual s'aprova la Llei de mesures sanitàries en front al tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac.

Soroll i vibracions

- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

24.6.2. Equips de Treball.

- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball

24.6.3. Equips de Protecció Individual.

- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

24.6.4. Equips de Protecció Individual (EPI).

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitaria dels Equips de Protecció Individual. R.D. 20 de Novembre de 1992. BOE 28 de Novembre de 1992. Modificat per O. de 16 de Maig de 1995 y por R.D. 159/1995 de 3 de Febrer.
- Modificació del període transitori establert en el R.D. 1407/1992 de 20 de Novembre, sobre Equips de Protecció Individual. O. 6 de Maig de 1994. BOE 1 de Juny de 1994
- Real Decret 773/1997 sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de protecció Individual.

24.6.5. Senyalitzacions.

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

24.6.6. Activitats Específiques.

Construcció

- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Modificat pel Reial Decret 604/2006.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Electricitat

- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.

Incendis i explosions

- Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

24.7. FORMACIÓ.

Amb la finalitat d'obtenir una més gran seguretat en l'obra, s'impartirà formació en matèria de seguretat i higiene en el treball al personal de la mateixa.

24.8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

24.8.1. Farmaciola.

Es disposarà en la obra d'una farmaciola al servei del personal que estigui treballant en la mateixa, amb el material específic indicat per l'Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball.

24.8.2. Assistència a ferits

Se haurà d'informar a tot el personal de l'obra de la situació dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'hauran de traslladar als ferits per a un més ràpid i efectiu tractament. Es convenient disposar en l'obra, i en un lloc visible, d'una llista de telèfons i adreces dels Centres assignats para urgències, ambulàncies, taxis, etc., a fi de garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

24.8.3. Reconeixement mèdic.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que es repetirà en el període d'un any.

Lleida, febrer de 2024

AUTOR DEL PROJECTE:

Signat:
Col·legiat núm.

PLEC DE CONDICIONS

25. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR, SRC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretensat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na_2O (CODI ESTRUCTURAL): $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B030- ARGILA EXPANDIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B030-05PJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grànuls esfèrics obtinguts per un procés de cocció d'argiles especials a 1200°C en forn rotatori.

S'han considerat les densitats nominals següents:

- 300- 350 kg/m³
- 550 kg/m³
- 750 kg/m³

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser imputrescible i inatacable pels agents atmosfèrics i productes químics.

Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 92-202):

- Densitat aparent 300-350 kg/m³: 0,08 W/m K
- Densitat aparent 550 kg/m³: 0,10 W/m K
- Densitat aparent 750 kg/m³: 0,016 W/m K

Terrossos d'argila, en volum (UNE 53033): < 0,25%

Contingut de fins que passen pel tamís 0,08, en volum (UNE 7135): < 2%

Contingut de sulfats expressats en SO₄ i referits al granulat sec en pes (UNE 7245): 1,2%

Resistència a la compressió:

- Pes específic aparent 3,0-3,5 kN/m³: 1,3 N/mm²
- Pes específic aparent 5,0 kN/m³: 1,7 N/mm²
- Pes específic aparent 7,5 kN/m³: 1,9 N/mm²

Absorció d'aigua: < 14% en volum

Toleràncies:

- Resistència a la compressió: ± 0,1 N/mm²
- Densitat aparent: ± 50 kg/m³ DN
- Terrossos d'argila: < 0,5%
- Contingut de fins: < 3,5%
- Contingut de sulfats: < 1,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT EN SACS:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

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 higròtermiques 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

Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.

ARGILA EXPANDIDA PER A IMPULSAR EN SEC:

Subministrament: En cisternes per impulsar en sec.

No hi ha condicions específiques 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniuen de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Índex clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali

silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos							
Límits							
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions
UNE 7-050	pes que passa	
mm	pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30

0,08	G	$0 \leq G \leq 15$
Altres		$C - D \leq 50$
condi-		$D - E \leq 50$
cions		$C - E \leq 70$

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 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.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-0685.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV

- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

+-----+	
Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

+-----+

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

+-----+	
Denominació	Designació
Ciment pòrtland	
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
+-----+	

| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrant: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS**B0A FERRETERIA****B0A2- ABRAÇADORA D'ACER INOXIDABLE****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 d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE****BF43- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.

Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.

Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.

La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.

Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.

Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.

Diàmetre exterior del tub: $6 \text{ mm} \leq D \leq 267 \text{ mm}$

Llargària: Barres de 5 o 6 m

Rectitud:

- Desviació total d'una longitud de tub L: $\leq 0,0015 L$

- Tubs de la sèrie 1: $\leq 3 \text{ mm/m}$

- Tubs de la sèrie 2: - $12 \text{ mm} < D < 128 \text{ mm}$: $\leq 2 \text{ mm/m}$ - $D \geq 128 \text{ mm}$: $\leq 2,5 \text{ mm}$

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

+-----+				
Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm)		Gruix	
	màx.	mín.	paret	
			(mm)	
6	6,04	5,94	0,6	
8	8,04	7,94	0,6	
10	10,04	9,94	0,6	
12	12,04	11,94	0,6	
15	15,04	14,94	0,6	
18	18,04	17,94	0,7	
22	22,05	21,95	0,7	
28	28,05	27,95	0,8	
35	35,07	34,97	1,0	
42	42,07	41,97	1,2	
54	54,07	53,84	1,2	
66,7	66,75	66,08	1,2	
76,1	76,30	75,54	1,5	
103	103,8	102,2	1,5	
108	108,3	107,2	1,5	
128	129,0	127,0	1,5	

133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
--	-------------------------------	---

12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:

- Gruix de paret: - Tubs de la sèrie 1: ± 10 % - Tubs de la sèrie 2: - 12 mm ≤ D ≤ 54 mm: ± 0,10 mm - 64 mm ≤ D ≤ 108 mm: ± 0,15 mm - 133 mm ≤ D ≤ 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.

Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

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 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà: -

Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígit de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Nombre de sèrie
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estantunitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

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).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- 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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC0-0AFX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que

pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.

Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.

Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.

La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.

Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.

Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.

El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:

- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.

Material:

- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).

UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS****BFW3- ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS****BFWA Família FWA****BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFWA-0AP5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYF-0AQ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG1 CAIXES I ARMARIS****BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BG10-0G4C,BG10-H4SP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.

S'han considerat els tipus de serveis següents:

- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Gruix de la xapa d'acer: ≥ 1 mm

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

INTERIOR:

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): $\geq$ IP-427

EXTERIOR:

La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjançant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.

Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): $\geq$ IP-557

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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****BG23- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BG23-2IYD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Canal aïllant per a distribució elèctrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Canal aïllant de PVC
- Canal aïllant de material termoplàstic lliure d'halògens

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Contingut de silicona, sense silicona <0,01%

Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.

Característiques d'aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.

Resistència a la penetració d'objectes sòlids: IP4X

Protecció contra danys mecànics IK08

Retenció de la tapa: Apertura només amb eina.

Fixació de l'adaptador per a preses de corrent amb resistència a l'extracció no inferior a 81 N, segons UNE-EN-50085-2-1

CANAL AÏLLANT DE PVC:

Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.

Temperatura de servei (T): -5 °C ≤ T ≤ +60 °C, per a adaptació de mecanismes, ús interior.

Temperatura de servei (T): -25 °C ≤ T ≤ +60 °C, per a canals de distribució de cablejat, ús exterior.

Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.

CANAL LLIURE D'HALÒGENS:

Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.

Temperatura de servei (T): -25°C ≤ T ≤ +90°C

Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.

Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

En mòduls d'una llargària de 3 ó 2 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:

- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació

- Referència a les marques de qualitat

Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri de mesura: 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.

Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).

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.

UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG27- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG27-0B6M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells. Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.

S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores.

Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.

Gruix de xapa: ≥ 1 mm

Potència de servei: ≤ 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada canal ha de portar marcadors, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Valors de resistència, reactància e impedància.
- Referència a les normes

Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense 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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUZ,BG2P-1KV0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

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.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 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

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:

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:

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:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VO,BG33-G2VL,BG33-G2VR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abradió.

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 dígit segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
 - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
 - Com a conductor neutre: Blau
 - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+-----+									
Secció (mm ²)	25	50	95	150	240				
	-----	-----	-----	-----	-----				
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7				
+-----+									

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: ≤ 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 polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus 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 dígitos de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits del projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-189Q,BG49-18GJ,BG49-18JO,BG49-18UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

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.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'ampers (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'ampers (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

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.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

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 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A. PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4A- INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4A-2R4E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'element d'accionament ha de ser accessible.

El comandament ha de ser manual.

Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.

El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
 - Designació del tipus o del número de sèrie
 - Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.
 - Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
 - Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència dissipada de l'element recanviable.
 - Referència a aquesta norma
 - Grau de protecció del material sota l'envolvent.
 - Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
 - Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
 - Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:
- Tensió assignada d'aïllament
 - Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.
 - Grau de contaminació, si és diferent de 3
 - Servei assignat
 - Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.
 - Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable
 - Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

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.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

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 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XD,BG4L-09XI,BG4L-09X8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en amperes (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'ampere
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

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.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

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.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0950.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGW3-0AH6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS7,BGWD-0AS3,BGWD-0AS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ60- DESCALCIFICADOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ60-H5A8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositiu destinat a eliminar l'excés de calç a l'aigua.

S'han considerat els tipus següents:

- Comandament per temps per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge dúplex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Ha d'estar construït amb materials anticorrosius.

Pressió de treball: 2 - 8 bar

Temperatura de l'aigua: 5 - 35°C

Diàmetre connexió d'aigua: 3/4

Cabals i capacitat de sal i resina:

+-----+			
Cabal (m3/h)	Sal (kg)	Resina (l)	
+-----+			
1,8	>= 120	>= 17	
2,2	>= 180	>= 20	
4,5	>= 300	>= 70	
13	>= 600	>= 300	
18	>= 800	400	
+-----+			

MUNTATGE COMPACTE:

Ha d'estar format per:

- Cos amb dipòsit de sal i de resina incorporats
- Centre de control protegit
- Vàlvula de cinc cicles
- By-pass automàtic
- Connexió a la xarxa d'aigua

MUNTATGE DÚPLEX:

Ha d'estar format per:

- Cos amb dues vàlvules i dipòsit de resina
- Dipòsit de sal separat, en polietilè
- Comptador-emisor d'impuls
- Programador electrònic
- Connexió a la xarxa d'aigua

COMANDAMENT PER TEMPS:

Tensió de treball i d'alimentació: 220 V

COMANDAMENT VOLUMÈTRIC:

Ha d'estar format per:

- Vàlvula electrònica

- Comptador d'impulsos

Tensió de treball (bateria): 24 V

Tensió d'alimentació: 220 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.

Les boques de connexió han d'anar protegides.

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
 - Connexions per a roscar
 - Per a muntar amb brides
 - Per a encolar
 - Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B065- FORMIGÓ LLEUGER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065-CVY2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, granulats, d'argila expandida i aigua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les recomanacions del fabricant d'argila expandida.

La descripció del formigó indica la resistència característica estimada a compressió a 28 dies i la densitat del formigó.

Resistència a compressió

al cap de 7 dies (UNE 83-304): $\geq 0,65 \times$ resistència a 28 dies

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Segons EHE-98

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10 - 15 cm

- Segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

La relació aigua/ciment i el contingut mínim de ciment, s'ha d'ajustar les indicacions del fabricant d'argila expandida.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

No s'utilitzarà formigó de consistència fluida en elements que tinguin una funció resistent.

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

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

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GD-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolar i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93N- SOLERA DE FORMIGÓ LLEUGER ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93N-3GC7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

FORMIGÓ LLEUGER:

Per realitzar una compactació correcta del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional

S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.

L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

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

* 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.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-6PHU.

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:

- Sonde 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

PF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

PF42- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat mitjançant unió premsada

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un lloc fàcilment 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.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- 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.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

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.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

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 canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

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.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

Diàmetre del tub (mm)				
6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108	
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

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.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

PFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFC0-410U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.

Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

+-----+		
DN	Distància entre suports (mm)	
(mm)	-----	
	en trams verticals	en trams horitzontals

16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800
+-----+		

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 15 cm

Reblert (sense trànsit 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 tancar els extrems oberts.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**TUBS:**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG1 CAIXES I ARMARIS****PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PG10-DB1R,PG10-H83D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG25- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG25-MFZ4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal aïllant de PVC o material termoplàstic sense halògens, per a distribució elèctrica, col·locada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports

- Fixació i anivellació

- Tall en els canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.

Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.

Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.

La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG29- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG29-DWGV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació

- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.

Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

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.

La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.

Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0P, PG2P-6T0Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm

- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

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.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

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 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E43W,PG33-E44C,PG33-E6CT,PG33-E6CX.

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 enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodut: ≥ 4 m
- Amb transit rodut: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament 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 continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que despreguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i 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, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG42- BORN DE CONNEXIÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG42-HAL7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Borna de connexió de conductors per a quadres elèctrics, muntada sobre perfil DIN

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament
- Execució de les connexions
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Ha de quedar connectat i en condicions de funcionament.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors ho requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de 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 part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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:

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, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ELQF,PG47-ELX8,PG47-EM0D,PG47-EMB2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
 - Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
 - Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
 - Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
 - Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
 - Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
 - Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
 - Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
 - Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
 - Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
 - Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
 - Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
- Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWYF,PG4B-DWYL,PG4B-DWYI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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 AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

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, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4C- INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4C-BIBF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.

Les connexions s'han de fer per pressió de vis.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 30 \text{ N}$

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT.

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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 60947-3:2009 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

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.

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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

PJ61- DESCALCIFICADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ61-H7SA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu descalcificador muntat sobre bancada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Compactes
- Dúplex

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Compactes:

- Col·locació de l'aparell a la seva posició

- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Dúplex:

- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió dels accessoris i del dipòsit de sal
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

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.

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.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA**PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA****PY02- FORAT EN SOSTRE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PY02-614Y.

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 introduïdes 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.

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

26. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

El present Manual d'ús i manteniment conté les instruccions de seguretat, maneig i maniobra, així com els programes de funcionament, manteniment preventiu i gestió energètica de la instal·lació projectada.

26.1. CONDICIONS PER A L'ÚS I MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

26.1.1. Responsabilitat dels titulars i usuaris

El titular o usuari de les instal·lacions tèrmiques és responsable del compliment del vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (en endavant RITE) des del moment en què se'n fa la recepció provisional, d'acord amb el que disposa l'article 12.1.c) de la Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria, pel que fa al seu ús i manteniment, i sense que aquest manteniment pugui ser substituït per la garantia.

Les instal·lacions tèrmiques s'han d'utilitzar adequadament, de conformitat amb el present Manual d'ús i manteniment de la instal·lació tèrmica, i no se'n pot fer un ús incompatible amb el previst.

S'ha de posar en coneixement del responsable de manteniment qualsevol anomalia que s'observi en el funcionament normal de les instal·lacions tèrmiques.

Les instal·lacions han de mantenir les característiques originals. Si calen reformes, les han de dur a terme empreses que hi estiguin autoritzades d'acord amb el que prescriu el RITE.

El titular de la instal·lació és responsable que es duguin a terme les accions següents:

Encarregar a una empresa mantenidora la realització del manteniment de la instal·lació tèrmica, d'acord amb els criteris establerts en l'apartat següent;

Realitzar les inspeccions obligatòries i conservar-ne la documentació corresponent;

Conservar la documentació de totes les actuacions, ja siguin de reparació o reforma realitzades a la instal·lació tèrmica, com les relacionades amb la finalitat de la vida útil de la instal·lació o els seus equips, i s'han de consignar en el Llibre de l'Edifici.

El titular de la instal·lació és responsable de l'existència del Registre de les operacions de manteniment, d'acord amb els criteris establerts en els apartats següents i l'ha de tenir a disposició de les autoritats competents que l'hi exigeixin per inspecció o

qualsevol altre requeriment. S'ha de conservar durant un temps no inferior a cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Així mateix, en fer-se càrrec del manteniment, el titular de la instal·lació ha de lliurar al representant de l'empresa mantenidora una còpia del present Manual d'ús i manteniment de la instal·lació tèrmica, contingut en el Llibre de l'Edifici.

26.1.2. Responsabilitat de l'empresa mantenidora i del director de manteniment

Les operacions de manteniment de les instal·lacions objecte del present projecte les han de dur a terme empreses mantenidores autoritzades.

L'empresa mantenidora és responsable que el manteniment de la instal·lació tèrmica sigui realitzat correctament d'acord amb les instruccions del present Manual d'ús i manteniment i amb les exigències del vigent RITE.

És obligació del mantenidor autoritzat i del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, l'actualització i adequació permanent de la documentació continguda en el Manual d'ús i manteniment a les característiques tècniques de la instal·lació.

L'empresa mantenidora ha de confeccionar el Registre de les operacions de manteniment, d'acord amb els criteris establerts en l'apartat següent, i és responsable de les anotacions que contingui.

Anualment el mantenidor autoritzat titular del carnet professional i el director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, han de subscriure el certificat de manteniment, d'acord amb els criteris establerts en els apartats següents.

El manteniment de les instal·lacions subjectes al vigent RITE s'ha d'efectuar d'acord amb el que estableix la seva Instrucció tècnica IT 3, atenent els casos següents:

Tipus d'instal·lació segons la potència tèrmica nominal total instal·lada en calor o fred	Obligatorietat		
	Empresa mantenidora	Contracte de manteniment	Director de manteniment
$5 \text{ kW} \leq P_{\text{calor o fred}} \leq 70 \text{ kW}$	Si	No	No
$70 \text{ kW} < P_{\text{calor}} \leq 5.000 \text{ kW}$	Si	Si	No
$70 \text{ kW} < P_{\text{fred}} \leq 1.000 \text{ kW}$	Si	Si	No
$P_{\text{calor}} > 5.000 \text{ kW}$	Si	Si	Si
$P_{\text{fred}} > 1.000 \text{ kW}$	Si	Si	Si
$P_{\text{calefacció o refrigeració solar}} > 400 \text{ kW}$	Si	Si	Si

El contracte de manteniment estarà subscrit entre l'empresa mantenidora i el titular de la instal·lació tèrmica.

En cas que la participació del director de manteniment sigui preceptiva, aquest ha de ser un tècnic titulat competent i el manteniment ha de realitzar-se sota la seva direcció, tant si pertany a la propietat de l'edifici com si pertany a la plantilla de l'empresa mantenidora.

En el cas de les instal·lacions solars tèrmiques, la classificació en la taula anterior és la que correspon a la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip d'energia de suport. En cas que no hi hagi aquest equip d'energia de suport, la potència, a aquests efectes, es determina multiplicant la superfície d'obertura de camp dels captadors solars instal·lats per $0,7 \text{ kW/m}^2$.

El titular de la instal·lació pot realitzar amb personal de la seva plantilla el manteniment de les seves pròpies instal·lacions tèrmiques sempre que acrediti que compleix els requisits exigits a l' "article 41 Carnet professional en instal·lacions tèrmiques en edificis" del vigent RITE per exercir l'activitat de manteniment i sigui autoritzat per l'òrgan competent de la comunitat autònoma.

26.1.3. Registre de les operacions de manteniment

La instal·lació tèrmica objecte del present projecte, ha de disposar d'un registre en què es recullin les operacions de manteniment i les reparacions que es produeixin a la instal·lació, i que ha de formar part del Llibre de l'Edifici.

El titular de la instal·lació és responsable de la seva existència i l'ha de tenir a disposició de les autoritats competents que l'hi exigeixin per inspecció o qualsevol altre requeriment. S'ha de conservar durant un temps no inferior a cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

L'empresa mantenidora ha de confeccionar el registre i és responsable de les anotacions que contingui.

26.1.4. Certificat de manteniment

Anualment el mantenidor autoritzat titular del carnet professional i el director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, han de subscriure el certificat de manteniment, que s'ha d'enviar, si es determina, a l'òrgan competent de la comunitat autònoma, i n'ha de quedar una còpia en poder del titular de la instal·lació. La validesa del certificat de manteniment expedit ha de ser com a màxim d'un any.

El certificat de manteniment, segons el model establert per l'òrgan competent de la comunitat autònoma, ha de tenir com a mínim el següent contingut:

- Identificació de la instal·lació;
- Identificació de l'empresa mantenidora, del mantenidor autoritzat responsable de la instal·lació i del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva;
- Els resultats de les operacions realitzades d'acord amb la Instrucció tècnica IT 3 del vigent RITE;
- Declaració expressa que la instal·lació ha estat mantinguda d'acord amb el present Manual d'ús i manteniment i que compleix els requisits exigits a la Instrucció tècnica IT 3 del vigent RITE.

26.2. PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU

La instal·lació tèrmica objecte del present projecte es mantindrà d'acord amb les operacions i periodicitats indicades en aquest apartat.

L'actualització i adequació permanent d'aquest programa de manteniment preventiu a les característiques tècniques de la instal·lació, serà responsabilitat del mantenidor o del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva.

Així, les operacions a dur a terme com a manteniment de la instal·lació i la seva periodicitat, són les que es mostren a continuació:

Operacions	Periodicitat	
	≤ 70 kW	> 70 kW
1. Neteja dels evaporadors	t	t
2. Neteja dels condensadors	t	t
3. Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració	t	2t
4. Comprovació de l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	t	m
5. Comprovació i neteja, si procedeix, del circuit de fums de calderes	t	2t
6. Comprovació i neteja, si procedeix, de conductes de fums i xemeneia	t	2t
7. Neteja del cremador de la caldera	t	m
8. Revisió del vas d'expansió	t	m
9. Revisió dels sistemes de tractament d'aigua	t	m
10. Comprovació de material refractari	---	2t
11. Comprovació d'estanquitat de tancament entre cremador i caldera	t	m
12. Revisió general de caldera de gas	t	t
13. Revisió general de calderes de gasoil	t	t
14. Comprovació de nivells d'aigua en circuits	t	m
15. Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades	---	t
16. Comprovació d'estanquitat de vàlvules d'intercepció	---	2t
17. Comprovació de taratge d'elements de seguretat	---	m
18. Revisió i neteja de filtres d'aigua	---	2t
19. Revisió i neteja de filtres d'aire	t	m
20. Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	---	t
21. Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu	t	m
22. Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	t	2t
23. Revisió d'unitats terminals aigua-aire	t	2t
24. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire	t	2t
25. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire	t	t
26. Revisió d'equips autònoms	t	2t
27. Revisió de bombes i ventiladors	---	m
28. Revisió del sistema de preparació d'aigua calenta sanitària	t	m
29. Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	t	t
30. Revisió del sistema de control automàtic	t	2t
31. Revisió d'aparells exclusius per a la producció d'aigua calenta sanitària de potència tèrmica nominal ≤ 24,4 kW	4a	---
32. Instal·lació d'energia solar tèrmica	*	*
33. Comprovació de l'estat d'emmagatzematge del biocombustible sòlid	s	s
34. Obertura i tancament del contenidor plegable en instal·lacions de biocombustible sòlid	2t	2t
35. Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de	m	m

biocombustible sòlid		
36. Control visual de la caldera de biomassa	s	s
37. Comprovació i neteja, si procedeix, del circuit de fums de calderes i conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa	t	m
38. Revisió dels elements de seguretat en instal·lacions de biomassa.	m	m

s: una vegada a la setmana

m: una vegada al mes; la primera a l'inici de la temporada

t: una vegada per temporada (any)

2t: dues vegades per temporada (any); una a l'inici de la temporada i una altra a la meitat del període d'ús, sempre que hi hagi una diferència mínima de dos mesos entre totes dues

4a: cada quatre anys

*: El manteniment d'aquestes instal·lacions s'ha de fer d'acord amb el que estableix la secció HE4 "Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària" del Codi tècnic de l'edificació

26.3. PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA

26.3.1. Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor

L'empresa mantenidora ha de realitzar una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor en funció de la seva potència tèrmica nominal instal·lada, mesurant i registrant els valors, que han de tenir en les successives inspeccions o mesures, el rendiment un valor no inferior a 2 unitats respecte la posada en servei.

Així, les operacions i periodicitats a dur a terme, com a avaluació del rendiment dels equips generadors de calor, són les que es mostren a continuació:

Mesures de generadors de calor	Periodicitat		
	20 kW < P ≤ 70 kW	70 kW < P ≤ 1000 kW	P > 1000 kW
1. Temperatura o pressió del fluid portador a l'entrada i sortida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambient del local o sala de màquines	2a	3m	m
3. Temperatura dels gasos de combustió	2a	3m	m
4. Contingut de CO i CO2 en els productes de combustió	2a	3m	m

5. Índex d'opacitat dels fums en combustibles sòlids o líquids i de contingut de partícules sòlides en combustibles sòlids	2a	3m	m
6. Tir a la caixa de fums de la caldera	2a	3m	m

m: una vegada al mes

3m: cada tres mesos, la primera a l'inici de la temporada

2a: cada dos anys

26.3.2. Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred

L'empresa mantenidora ha de realitzar una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred en funció de la seva potència tèrmica nominal instal·lada, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats que es mostren a continuació:

Mesures de generadors de fred	Periodicitat	
	70 kW < P ≤ 1000 kW	P > 1000 kW
1. Temperatura del fluid exterior a l'entrada i sortida de l'evaporador	3m	m
2. Temperatura del fluid exterior a l'entrada i sortida del condensador	3m	m
3. Pèrdua de pressió en l'evaporador en plantes refredades per aigua	3m	m
4. Pèrdua de pressió en el condensador en plantes refredades per aigua	3m	m
5. Temperatura i pressió d'evaporació	3m	m
6. Temperatura i pressió de condensació	3m	m
7. Potència elèctrica absorbida	3m	m
8. Potència tèrmica instantània del generador, com a percentatge de la càrrega màxima	3m	m
9. CEE o COP Instantani	3m	m
10. Cabal d'aigua en l'evaporador	3m	m
11. Cabal d'aigua en el condensador	3m	m

m: una vegada al mes, la primera a l'inici de la temporada

3m: cada tres mesos, la primera a l'inici de la temporada

26.3.3. Instal·lacions d'energia solar tèrmica

En les instal·lacions d'energia solar tèrmica amb superfície d'obertura de captació superior a 20 m² s'ha de fer un seguiment periòdic del consum d'aigua calenta sanitària i de la contribució solar, mesurant i registrant els valors. Un cop l'any s'ha de fer una verificació del compliment de l'exigència que figura a la secció HE 4 "Contribució solar mínima d'aigua calenta" del Codi tècnic de l'edificació.

26.3.4. Assessorament energètic

L'empresa mantenidora ha d'assessorar el titular, recomanant millores o modificacions de la instal·lació així com en el seu ús i funcionament que redundin en una eficiència energètica més gran.

A més, en instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW, l'empresa mantenidora ha de fer un seguiment de l'evolució d'energia i d'aigua de la instal·lació tèrmica periòdicament, amb la finalitat de poder detectar possibles desviacions i prendre les mesures correctores oportunes. Aquesta informació s'ha de conservar per un termini de cinc anys com a mínim.

26.4. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT

L'objectiu d'aquestes instruccions de seguretat és reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW, aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés i a l'interior de sales de màquines, locals tècnics i al costat d'aparells i equips, amb absoluta prioritat sobre la resta d'instruccions.

A part, de les instruccions contingudes en el present Manual d'ús i manteniment, es seguiran les instruccions de seguretat relacionades pel fabricant de cadascun dels equips que formen part de la instal·lació tèrmica objecte del present projecte, en els seus respectius manuals d'instal·lació, manuals d'ús i/o manuals de manteniment.

26.4.1. Parada dels equips abans d'una intervenció

Quan s'hagi de realitzar una intervenció en els equips, es posicionaran aquest en posició de "TANCAT" o "OFF", a fi d'evitar riscos pel moviment d'elements mecànics.

26.4.2. Desconnexió del corrent elèctric abans d'intervenir un equip

Quan s'hagi de realitzar una intervenció en els equips, es desconnectarà el subministrament d'energia elèctrica a aquests, a causa de les tensions que hi poden haver en els terminals dels equips.

26.4.3. Col·locació d'advertències abans d'intervenir en un equip

En cas que la intervenció dels equips de la instal·lació tèrmica, pugui comportar riscos per a terceres persones, s'advertirà mitjançant la col·locació de senyalització d'advertència dels treballs que es realitzen i del perill que aquests comporten, d'acord amb la normativa que sigui d'aplicació.

26.4.4. Indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures i intensitats elèctriques

Es senyalitzaran els riscos d'altres pressions, altres temperatures i intensitats elèctriques en els punts de la instal·lació tèrmica on aquests puguin aparèixer.

26.4.5. Tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic

Abans de la intervenció en un equip o part de la instal·lació tèrmica es parlarà especial atenció al tancament de vàlvules per tal d'aïllar el mateix. En el desmuntatge, es tindrà en compte les precaucions de seguretat relacionades amb el fluid utilitzat, en cas d'existència del mateix, i les seves condicions de temperatura i pressió, parant especial atenció als fluids utilitzats com a refrigerant.

26.5. INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA

L'objecte d'aquestes instruccions de maneig i maniobra és servir per efectuar la posada en marxa i parada de la instal·lació, de forma total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW, aquestes instruccions han d'estar situades en un lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics.

A part, de les instruccions contingudes en el present Manual d'ús i manteniment, es seguiran les instruccions de maneig i maniobra relacionades pel fabricant de cadascun dels equips que formen part de la instal·lació tèrmica objecte del present projecte, en els seus respectius manuals d'ús, manuals de manteniment i/o manuals d'instal·lació.

26.5.1. Seqüència d'engegada de bombes de circulació

La seqüència d'engegada de les bombes de circulació es realitzarà d'acord, amb el sistema de control automàtic de què disposarà la instal·lació tèrmica objecte del present projecte.

26.5.2. Limitació de puntes de potència elèctrica

En el disseny de la instal·lació tèrmica objecte del present projecte, s'ha tingut en compte la limitació de puntes de potència elèctrica, evitant posar en marxa simultàniament diversos motors a plena càrrega.

Així mateix, les línies elèctriques que alimenten la instal·lació, es trobaran protegides contra sobreintensitats, sobretensions i contra els contactes directes i indirectes. Alhora, l'interruptor de control de potència (ICP) controlarà que la potència realment absorbida per la instal·lació no sobrepassi la potència admissible de la instal·lació, d'acord amb el vigent Reglament electrotècnic de baixa tensió.

26.5.3. Utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern

En cas que la instal·lació tèrmica objecte del present projecte, disposi d'un sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern, aquesta estarà dotada d'un sistema de control automàtic que controlarà el seu funcionament.

26.6. PROGRAMA DE FUNCIONAMENT

26.6.1. Horari de posada en marxa i parada de la instal·lació

La instal·lació objecte del present projecte, ha estat dissenyada per tal de poder mantenir una temperatura operativa de $22,0 \pm 2,0$ °C amb una humitat relativa entre el 45 i el 60 % en les condicions del dia més extrem de l'hivern, i una temperatura operativa de $24,5 \pm 1,5$ °C amb una humitat relativa entre el 40 i el 50 % en les condicions del dia més extrem de l'estiu.

El sistema de control automàtic de la instal·lació tèrmica, condicionarà l'horari de funcionament de la instal·lació a l'horari d'ocupació.

26.6.2. Ordre de posada en marxa i parada dels equips

En la instal·lació tèrmica objecte del present projecte, s'ha previst un sistema de control automàtic que s'encarregarà de l'ordre de la posada en marxa i parada dels equips.

26.6.3. Programa de modificació del règim de funcionament

En cas s'hagi de modificar la posició de certs elements de la instal·lació tèrmica objecte del present projecte, per tal de funcionar en règim d'hivern o en règim d'estiu, a l'inici de cada temporada, l'empresa mantenidora actuarà sobre els elements d'actuació d'acord amb l'esquema de la instal·lació que s'adjunta a la Documentació gràfica que s'acompanya.

26.6.4. Programa de parades intermèdies del conjunt o de part d'equips

L'empresa mantenidora serà l'encarregada del programa de parades intermèdies del conjunt o de part dels equips de la instal·lació tèrmica objecte del present projecte.

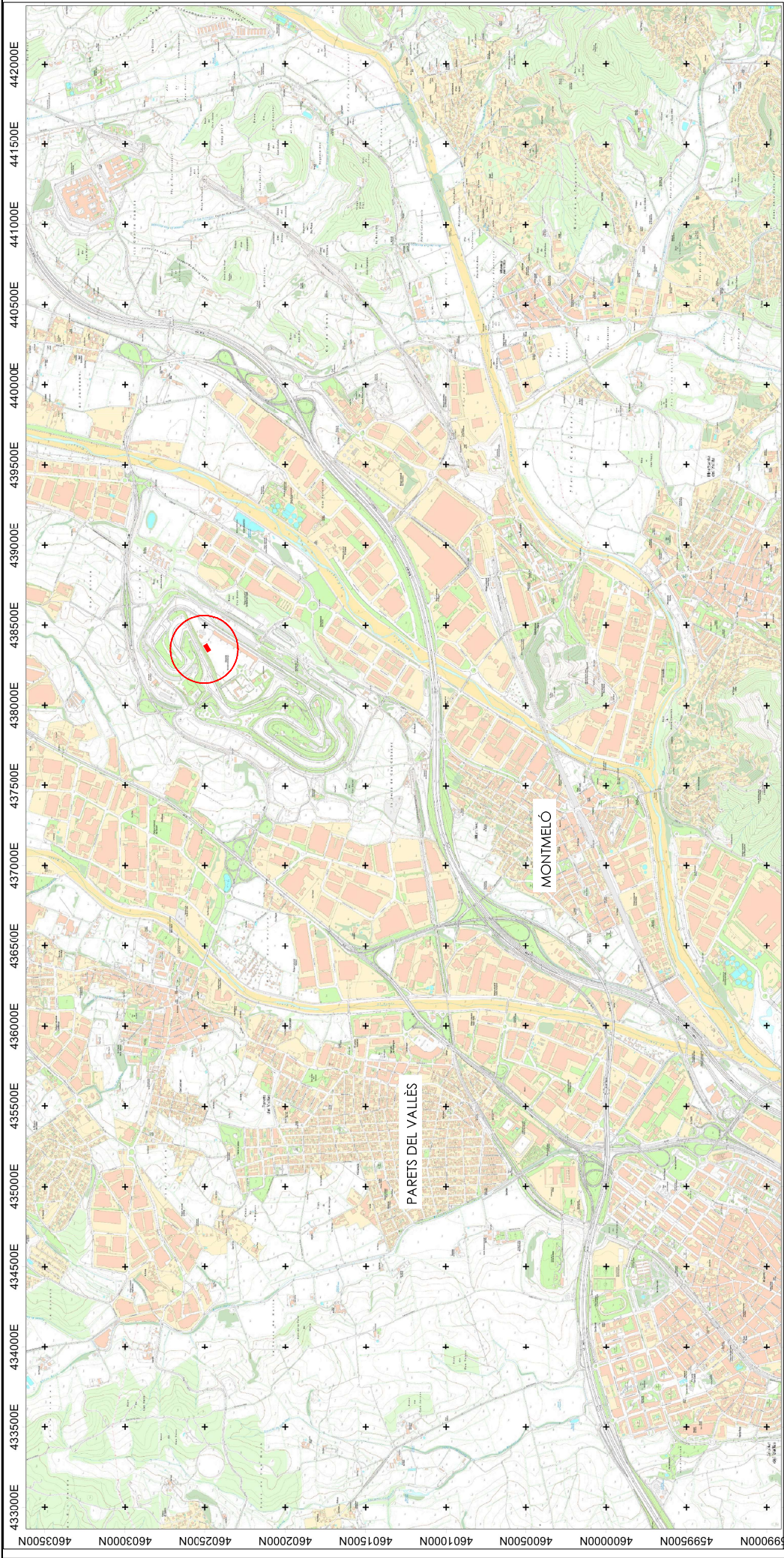
26.6.5. Programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions especials d'ús de l'edifici o de condicions exteriors excepcionals

En cas que la instal·lació tèrmica objecte del present projecte, no s'utilitzi en períodes de temps establerts, aquesta s'aturarà o és disminuirà la seva potència, actuant manualment o de forma programada sobre els sistema de control de la instal·lació.

PLÀNOLS

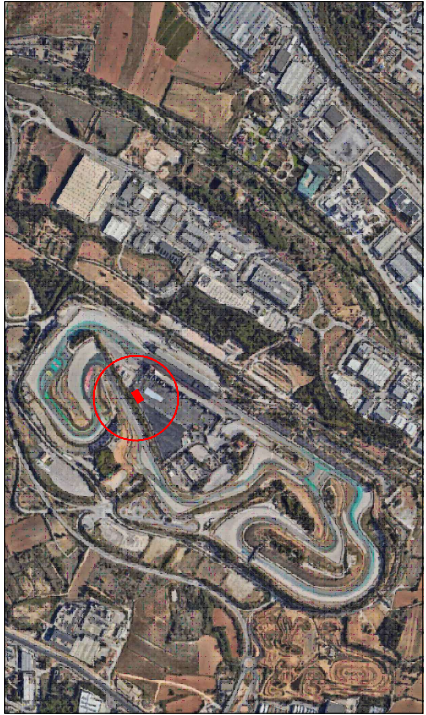
27. RELACIÓ DE PLÀNOLS.

RELACIÓ DE PLÀNOLS	
Núm. Plànol	Denominació
23148-AC/01	Emplaçament
23148-AC/02	Planta, instal·lació d'ACS
23148-AC/03	Planta coberta, instal·lació aerotèrmia
23148-AC/04	Esquema principi, producció d'ACS
23148-AC/05	Esquema connexionat-control, producció aerotèrmia
23148-AC/06	Esquema elèctric unifilar Nou Subquadre Edifici Vestidors

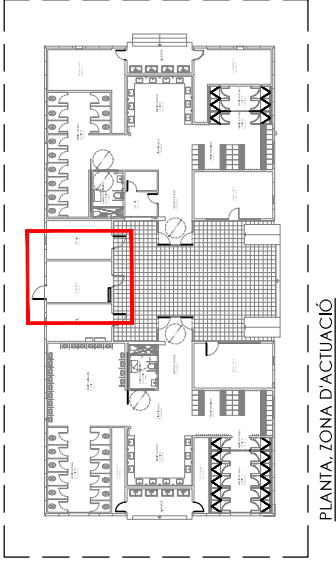
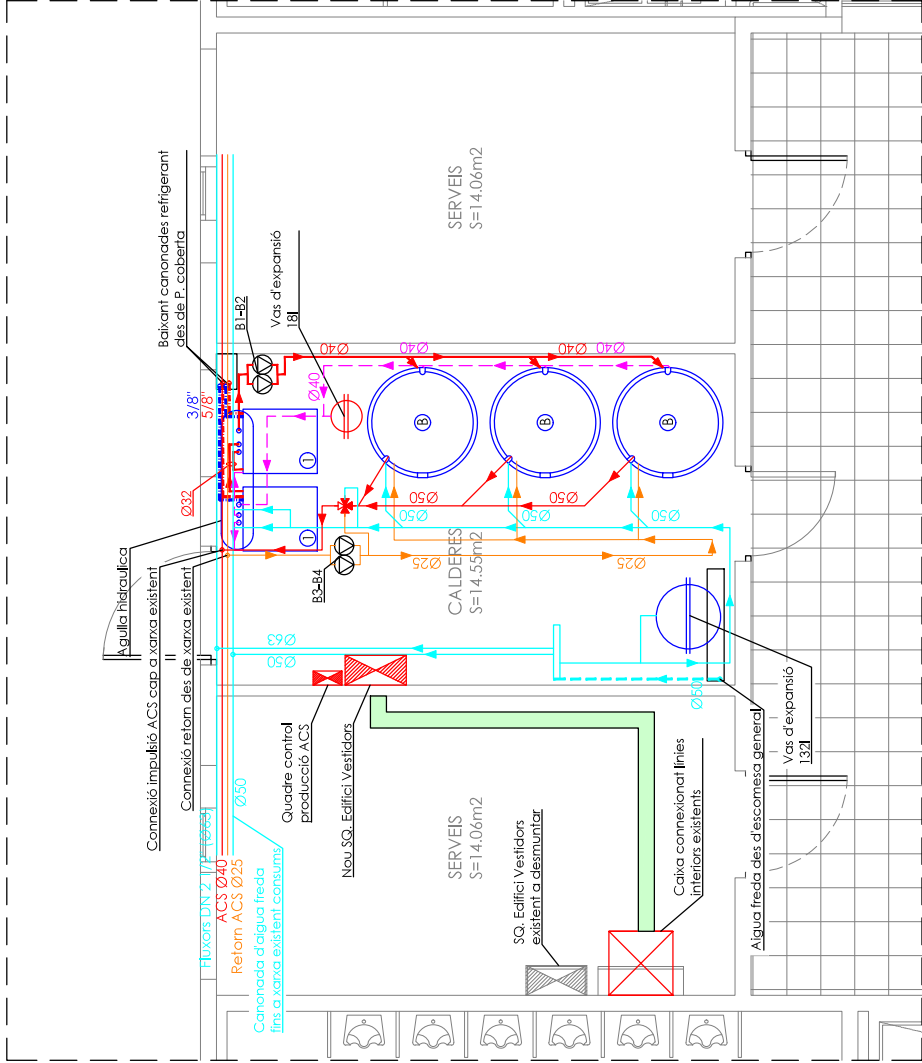


E:1/25.000

PROJECTE EXECUTIU:		PROJECTE DE PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) DELS VESTIDORS DEL CIRCUIT PER PRODUCCIÓ AMB AEROÈRMIA		EXPEDIENT: 23148
EMPLAÇAMENT:		TITULAR:		
CIRCUIT DE BARCELONA CATALUNYA		CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.		
CARRER MAS MORENETA, S/N				
08160 MONTMELÓ (BARCELONA)				
PLÀNOL:		NÚMERO:		AUTOR DEL PROJECTE:
EMPLAÇAMENT		23148-AC/01		
DATA:		ESCALA:		
Febrer 2024		1/25.000		
		1/20.000		



E:1/20.000



EQUIPS

- ① Unitat hidròlika interior marca DAIKIN model EKHBRD01 6ADV
② Unitat exterior marca DAIKIN model ERSQ01 6AV1
③ Dipòsit acumulador ACS marca LAPESA model GEBER INOX-CX1000M1B (1000 l)
④ Bomba aportació aigua calenta WILLO Stratos PICO 25/0.5-6
⑤ Bomba recirculadora retorn ACS WILLO Yanos PICO-z 25/0.5-4 180

CANONADES REFRIGERANT

Canonada refrigerant de coure R220 espessor 0.8 mm segons UNE-EN 12735-1 (Liquid)
Canonada refrigerant de coure R220 espessor 0.8 mm segons UNE-EN 12735-1 (Gas)

CANONADES D'AIGUA

Canonada primari aportació PPR aïllada segons RTE
Canonada primari PPR retorn, aïllada segons RTE
Canonada aigua freda sanitària PPR
Canonada aigua calenta sanitària PPR, aïllada segons RTE
Canonada ACS PPR retorn, aïllada segons RTE
Canonada PPR, aigua freda (Escomesa)

MECANISMES

Safata portacables plàstica amb tapa (150x60)

PROJECTE EXECUTIU:

SUBSTITUCIÓ DE PRODUCCIÓ D'AIGUA CALenta SANITÀRIA (ACS) DELS
VESTIDORS DEL CIRCUIT PER PRODUCCIÓ AMB AEROÈRMIA EXPEDIENT: 23148

EMPLAÇAMENT:

CIRCUIT DE BARCELONA CATALUNYA
CARRER MAS MORENETA, S/N
08160 MONTMELÓ (BARCELONA)

TITULAR:

CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.



PLÀNOL:

NÚMERO:

AUTOR DEL PROJECTE:

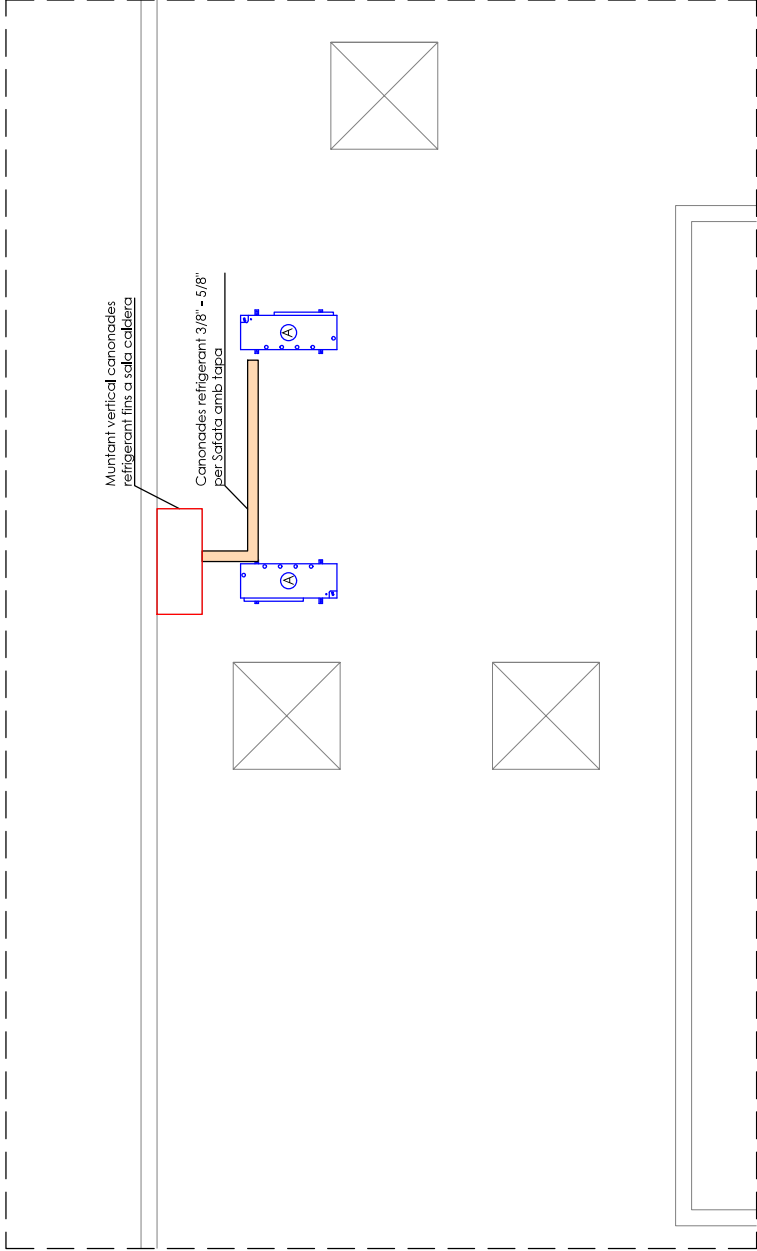
PLANTA
INSTAL·LACIÓ D'ACS 23148-AC/02

DATA:

Febrer 2024

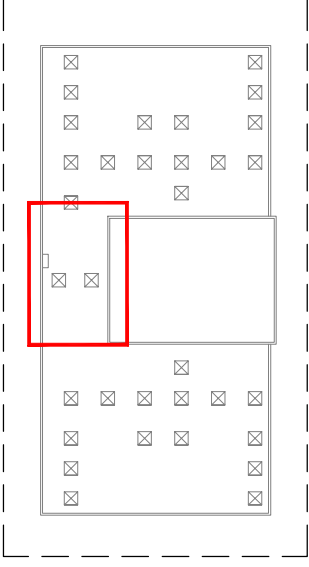
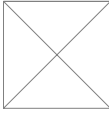
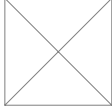
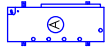
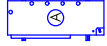
ESCALA:

1/50



Muntant vertical canonades refrigerant fins a sala caldera

Canonades refrigerant 3/8" - 5/8" per safata amb tapa



COBERTA, ZONA D'ACTUACIÓ

EQUIPS

- Unitat interior ACS marca DAIKIN model EK1HBD016ADV
- Unitat exterior ACS marca DAIKIN model ERSQ016A V1
- Safata portables metalfica amb tapa (100x60)



PROJECTE EXECUTIU:

SUBSTITUCIÓ DE PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) DELS
VESTIDORS DEL CIRCUIT PER PRODUCCIÓ AMB AEROÈRMIA EXPEDIENT: 23148

EMPLAÇAMENT:

CIRCUIT DE BARCELONA CATALUNYA
CARRER MAS MORENETA, S/N
08160 MONTMELÓ (BARCELONA)

TITULAR:

CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.



PLÀNOL:

PLANTA COBERTA
INSTAL·LACIÓ AEROÈRMIA

NÚMERO:

23148-A/C/03

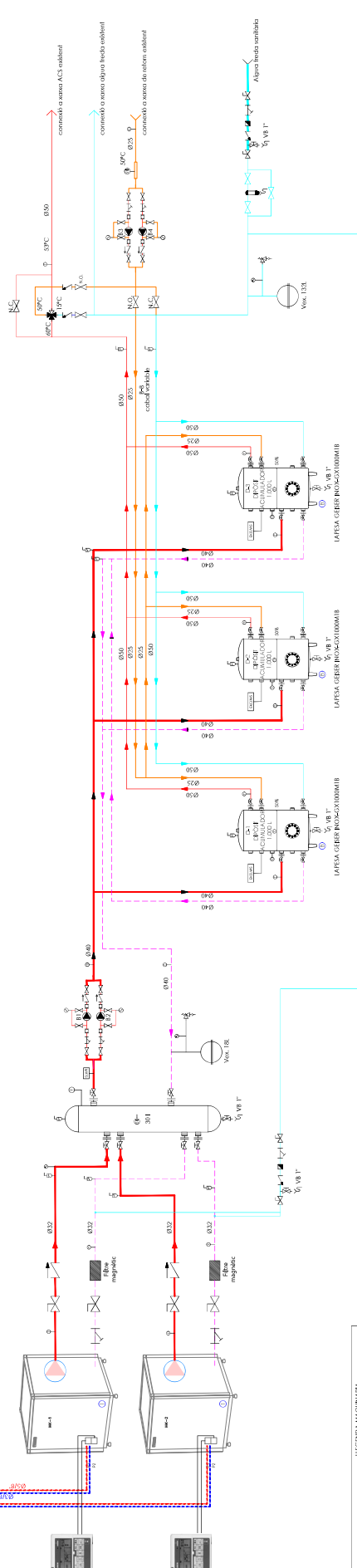
AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:

Febrer 2024

ESCALA:

1/50



REF.	DENOMINACIÓ	DIMENSIONS			PES KG	CAPAC. POT. TOTAL W	CONSUM. MÈD. W
		LONG. MM	AMPLE MM	ALT. MM			
F-1	HERCULET EMBROID16A	270	900	1.345	120	16.000	5.570
F-2	HERCULET EMBROID16A	269	900	1.345	120	16.000	5.570
F-3	HERCULET EMBROID16A	460	695	705	112	16.000	101
F-4	HERCULET EMBROID16A	460	695	705	112	16.000	101

SLWR: Sensor d'aigua de sorfida a ambient (subministrat amb EKCC)

REF.	DEMONSTRAC.	MARCA	MODEL	PES KG	CAPIA MACHINERIC A m.c.a.	ALCADA CONSUMELEC. W
147	SECUNDARIAS	WLO	Studio PICO 250i-S-6	2	1,5	4,3
	SECUNDARIO	WLO	Yororo PICO-250-240-HO	2	0,9	2,3
	SECUNDARIO	WLO	Yororo PICO-250-240-HO	2	0,9	2,3

PROJECTE EXECUTIU:
SUBSTITUCIÓ DE PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) DELS
VESTIDORS DEL CIRCUIT PER PRODUCCIÓ AMB AEROTÈRMIA
EXPEDIENT: 23148

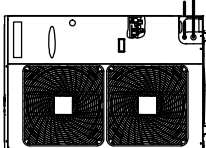
EMPLACAMENT:
CIRCUIT DE BARCELONA CATALUNYA
CARRER NAS MORENETA, S/N
08160 MONTMELÓ (BARCELONA)

TITULAR:
CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.

 **Circuit de
CATALUNYA**

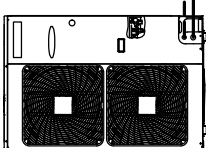
PLANO:	NUMERO:	AUTOR DEL PROYECTO:
ESQUEMA PRINCIPI PRODUCTO PACS	2314B-AC/04	
DATA:	ESCALA:	
Febrero 2024	5/8	

DAIKIN ERSQ016AV1

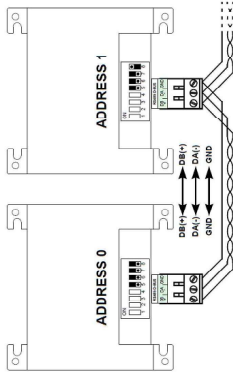
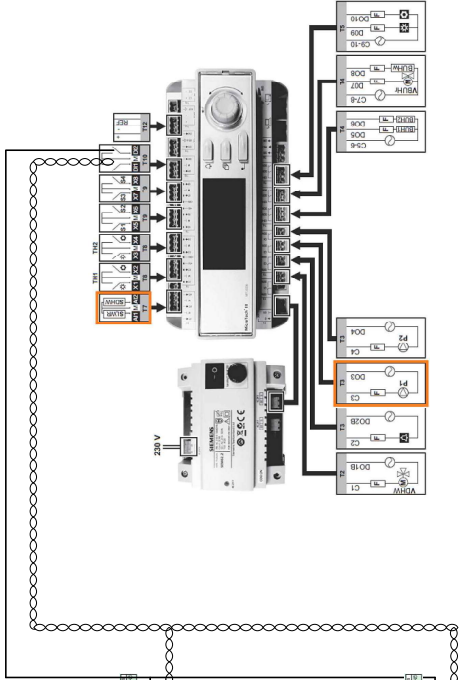


DAIKIN EKHRD016ADV

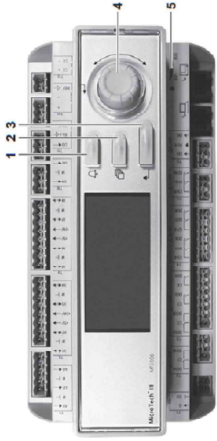
DAIKIN ERSQ016AV1



DAIKIN EKHRD016ADV

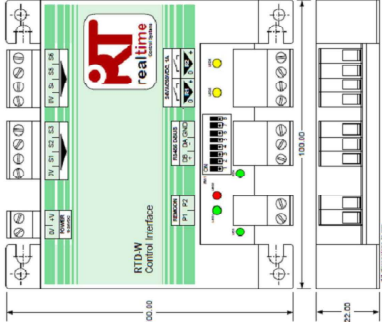


La red D-Bus RS485 requiere una conexión de cable de par trenzado que conecte los terminales DB (+) y DA (-) en cada RTD tal y como se muestra a continuación.
El terminal DB debe conectarse a todos los terminales DB. El terminal DA debe conectarse a todos los terminales DA.
Además, los terminales comunes GND en todos los dispositivos deben conectarse juntos. Si se utiliza un cable blindado, el blindaje puede utilizarse para este propósito.
Se recomienda que la conexión GND se conecte a tierra localmente en un solo punto. La red debe instalarse en configuración Bus de cadena de tipo margarita, NO se deben utilizar conexiones de estrella y triángulo.



- 1 Botón de alarma: pulse este botón para acceder al menú de alarmas.
- 2 Botón de menú principal: pulse este botón para volver a la pantalla MENU PRINCIPAL en todo momento.
- 3 Botón de retorno: pulse este botón para volver a la pantalla anterior.
- 4 Botón de selección: gire este botón para desplazarse hacia arriba o hacia abajo a través de los menús. Pulse el botón para introducir la selección.
- 5 LED BSP. Este LED debe iluminarse en verde. Consulte abajo los posibles estados del LED.

Estado del LED BSP	
Cada parpadeo de un segundo entre rojo y verde	Descarga de la tarjeta SD activa
Verde	Aplicación ejecutándose
Amarillo	Aplicación cargada pero no ejecutándose
Amarillo parpadeando	Aplicación no cargada
Rojo parpadeando	Error BSP (error de software)
Rojo ENCENDIDO	Error de hardware



PROJECTE EXECUTIU:

SUBSTITUCIÓ DE PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) DELS
VESTIDORS DEL CIRCUIT PER PRODUCCIÓ AMB AEROÈRMIA EXPEDIENT: 23148

EMPLAÇAMENT:

CIRCUIT DE BARCELONA CATALUNYA
CARRER MAS MORENETA, S/N
08160 MONTMELÓ (BARCELONA)

TITULAR:

CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.



PLÀNOL:

NÚMERO:

AUTOR DEL PROJECTE:

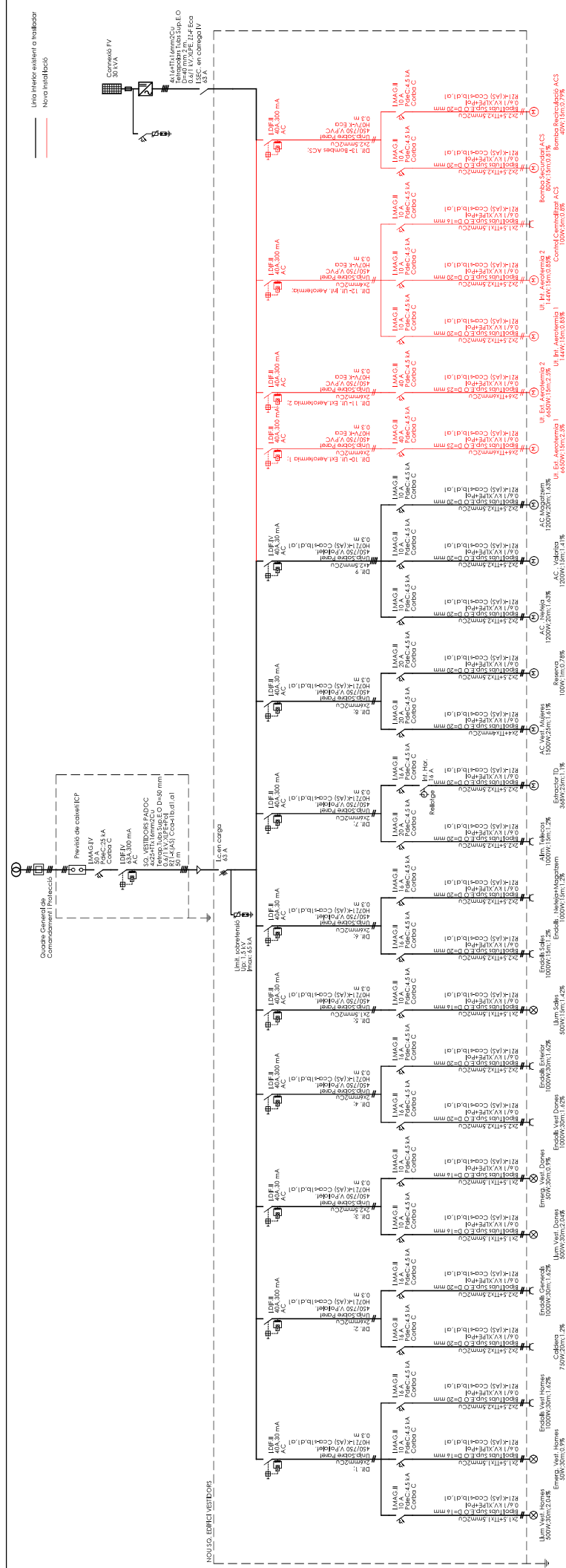
ESQUEMA CONEXIONAT-CONTROL
PRODUCCIÓ AEROÈRMIA 23148-A-C/05

DATA:

Febrer 2024

ESCALA:

S/E



PROJECTE D'ECURITUT:
SUBSTITUCIÓ DE PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) DELS
VESTIDORS DEL CIRCUIT PER PRODUCCIÓ AMB AEROTÈRMIA
EXPEDIENT: 23148

VESTIDORS DEL CIRCUIT PER PRODUCCIÓ AMB AEROTÈRMIA

EMPLAÇAMENT:

CIRCUIT DE BARCELONA CATALUNYA
CARRER MAS MORENETA, S/N
08160 MONTMELÓ (BARCELONA)

TITULAR:

CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.

 **Circuit de
CATALUNYA**

PLÁNOL:
ESQUEMA
ELÉCTRIC UNIFILAR

DATA: ESCALA: S/E
Febrer 2024