
Document

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIO DE LES
CALDERES DE L'EDIFICI SERRADELL TRABAL AL
RECINTE MUNDET

Expedient

P22MD2565

Municipi

BARCELONA

Autor

JOSE ANTONIO GALLEG0 JARIO, Enginyer Industrial

INDEX

MEMORIA

1.	ANTECEDENTS.....	4
2.	PETICIONARI.....	5
3.	EMPLAÇAMENT	5
4.	DESCRIPCIO DEL PROJECTE.....	5
5.	DESCRIPCIO DE L'OBRA.	8
5.1.	DESMUNTATGE INSTAL·LACIO ACTUAL.	8
5.2.	INSTAL·LACIÓ DE CALDERES.....	8
5.3.	INSTAL·LACIÓ HIDRAULICA.....	10
5.4.	INSTAL·LACIÓ DE GAS.	10
5.5.	INSTAL·LACIÓ DE CIRCUIT D'OMPLIMENT I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIO.....	11
5.6.	INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE CONTROL I REGULACIO	11
5.7.	INSTAL·LACIÓ ELECTRICA.	11
6.	NORMATIVA.....	12
7.	MESURES DE SEGURETAT I SALUT LABORAL.....	13
8.	PRESSUPOST	14
8.1.	AMIDAMENTS.....	14
8.2.	QUADRE DE PREUS 1.....	30
8.3.	QUADRE DE PREUS 2.....	38
8.4.	PRESSUPOST.....	51
8.5.	JUSTIFICACIO DE PREUS.....	60
	PLEC DE CONDICIONS TEQUQUES.....	101
	PLANOLS I ESQUEMES.....	208
	ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL.....	213

RELACIO DE PLANOLS I ESQUEMES.

DESCRIPCIO

EMP EMPLAÇAMENT I SITUACIO

I-01 SALA DE CALDERES I SALA DE BOMBES. INSTAL·LACIO HIDRAULICA

I-02 SALA DE CALDERES I SALA DE BOMBES. INSTAL·LACIO DE GAS

I-03 ESQUEMA DE PRINCIPI

MEMORIA

1. ANTECEDENTS.

El present projecte s'ha redactat per procedir a la substitució de les calderes per calefacció i ACS instal·lades a la planta baixa de l'Edifici Serradell de Diputació de Barcelona del Recinte Mundet, al Passeig Vall d'Hebron 171 de Barcelona.

Les calderes actualment instal·lades son de la firma ADISA. De les quatre calderes existents, tres son les inicialment instal·lades l'any 1993, i l'altre va ser substituïda per una nova l'any 2015.

Les calderes existents, les tres que es van instal·lar l'any 1993 son de la firma ADISA model DELTA-BTR/RX de 265 kW, i la que es va instal·lar l'any 2015 es de la firma ADISA model ADI LT 275 de 262 kW.

A conseqüència del desgast pel pas del temps, les tres calderes inicialment instal·lades tenen averies molt sovint, i la Diputació de Barcelona ha decidit procedir a la seva substitució per tres noves calderes de potencia calorífica similar. La caldera instal·lada l'any 2015 es manté, però es substituirà la centraleta per una de nova mes actualitza i mes moderna per una millor optimització de la caldera, com les que porten les calderes actuals.

Les tres noves calderes es connectaran a la instal·lació existent, fent les modificacions necessàries tant en la instal·lació hidràulica, de gas, sortida de fums i instal·lació elèctrica. La bancada de formigó de suportació dels equips es manté tal com està, ja que les mides son suficients per les dimensions de les noves calderes.

Aprofitant que es substitueixen les tres calderes, es faran millores en la instal·lació hidràulica i de regulació per millorar el funcionament de la instal·lació.

Es connectaran en cascada les quatre calderes per una millor gestió i seqüenciació de funcionament de les calderes. A mes a mes, s'instal·larà un kit Modbus en cadascuna de les calderes, per si es volen integrar amb posterioritat en el Sistema de gestió Sauter de l'edifici. Es per aquest motiu que es redacta el present projecte de substitució de les calderes.

2. PETICIONARI.

El peticionari es:

DIPUTACIO DE BARCELONA

Servei de Manteniment d'edificis.

☒☑ Recinte Escola Industrial. Edifici 25, 2^a planta

C/Compte d'Urgell, 187

08036 BARCELONA

3. EMPLAÇAMENT

L'Edifici Serradell del Recinte Mundet està ubicat a:

Passeig Vall d'Hebron, nº 171

08035 - BARCELONA

S'adjunta plànol d'emplaçament on es contempla situació de la instal·lació objecte del projecte

4. DESCRIPCIO DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte es la substitució de tres calderes de calefacció i ACS instal·lades a planta baixa (les tres calderes a substituir son de la mateixa marca i model), per tres noves calderes de potència calorífica equivalent a les existents.

Las característiques tècniques del model de caldera instal·lada que hi ha que substituir son les següents:

- Marca: ADISA
- Model: DELTA-BTR/RX de 265 Kw.
- Potència calorífica: 263 Kw.
- Profunditat: 670 mm
- Amplada: 650 mm
- Alçada: 1.750 mm

La nova instal·lació consistirà en la instal·lació de tres calderes d'alta eficiència energètica, de les següents característiques:

Caldera de gas modulant en acer inoxidable (tres unitats).

- Potència útil Max T= 70 °C : 262 Kw.
- Pes sense aigua: 350 Kgr.
- Volum d'aigua: 85 litres.
- Profunditat: 940 mm
- Amplada: 660 mm
- Alçada: 1.583 mm
- Alimentació elèctrica 230V/1ph/50Hz+PE
- Connexió aigua: 2 1/2".
- Connexió de gas: 1 1/4".
- Màxima pressió hidràulica: 5 bar.
- Gas natural: nominal: 20 mbar (rang de 17 a 45 mbar)
- Caldera de condensació.
- Cos de bescanvi tèrmic en acer inoxidable.
- Rendiment del 96 al 104% del PCI.
- Inclou cremador modulant a partir del 23% de potència:
 - Ventilador de velocitat variable.
 - Vàlvula de gas modulant.
- Inclou control PID per gestió de caldera i modulació de potència.
- Rendiment del 96 al 104% del PCI.
- Gran resistència a la corrosió i altes temperatures.

Les calderes es subministraran amb kit Modbus RTU per poder-se connectar amb sistema de control i regulació extern.

La caldera existent que es manté, de la firma ADISA model ADI LT 275 de 262 kW, com encara té una vida útil llarga i es troba en bon estat de conservació, està previst adaptar-la per que tingui la mateixa configuració de les calderes actuals, substituint la centraleta de la caldera, i substituint totes les tapes laterals, frontals i posteriors.

A més de la substitució de les tres calderes més antigues i actualització de la més nova, el present projecte també compren fer una sèrie de modificacions tant en el circuit primari de calefacció com en el circuit primari d'ACS per un millor funcionament, tant de la instal·lació com de les pròpies calderes.

El quadre elèctric d'alimentació a les calderes es mantindrà l'existent, així com el cablejat elèctric. Només es farà nou el cablejat des de caixa de derivació que hi ha en sala de calderes fins a la caldera i a la bomba d'aigua de la caldera.

Per les noves calderes a instal·lar, s'adaptarà tota la instal·lació hidràulica existent per la connexió de les noves calderes, i per la caldera que es manté, es substituirà part de la canonada de la caldera que es manté, ja que es troba amb un grau molt elevat de corrosió. La bancada de formigó es manté l'existent, ja que s'adapta a la distribució i mides de les noves calderes.

La canonada de gas que alimenta la caldera, es modificarà i s'adequarà als requeriments de la nova caldera, en quant a diàmetre d'entrada i pressió d'entrada, instal·lant regulador de pressió a l'entrada de la caldera, nova vàlvula de tall, purgadors i manòmetre.

En aquest projecte també es contemplen els treballs de desmuntatge i retirada de les tres calderes i de tot el material que no serveixi per la nova instal·lació.

Els treballs a realitzar, objecte del present projecte, són:

Desmuntatge i retirada de la instal·lació actual.

- Desmuntatge i retirada de tres calderes.
- Desmuntatge i retirada de instal·lació hidràulica (canonades i valvuleria).
- Desmuntatge i retirada de instal·lació de gas que no serveixi per la nova instal·lació.
- Desmuntatge i retirada de instal·lació elèctrica (canalitzacions i cablejat).

Muntatge de la nova instal·lació.

- Instal·lació de noves calderes.
- Instal·lació hidràulica (canonades, valvuleria, dipòsit d'inèrcia, comptador d'energia tèrmica etc).
- Instal·lació elèctrica (canalitzacions, cablejat i comptador d'energia elèctrica).
- Instal·lació de gas per adequació i adaptació de la instal·lació existent a les noves calderes.
- Instal·lació de desguàs per condensats i buidat de les calderes (canonades de PVC).

Dintre dels treballs de l'obra esta inclosa la legalització de la instal·lació de climatització amb el pagament de taxes de visat i industria incloses, els plànols As Built i la redacció del pla de seguretat i salut laboral.

5. DESCRIPCIO DE L'OBRA.

En aquest capítol es desenvoluparan totes les actuacions a realitzar per dur a terme els treballs necessaris per la substitució de les tres calderes, i la resta de treballs necessaris que es faran per adequar i millorar la instal·lació.

5.1. DESMUNTATGE INSTAL·LACIO ACTUAL.

Per la substitució de les tres calderes marca ADISA model DELTA-BTR/RX de 265 kW, es desmuntarà, per cadascuna d'ella, la instal·lació que alimenta la caldera.

La instal·lació hidràulica a desmuntar es la següent:

De la canonada de retorn d'aigua (entrada d'aigua a la caldera) es desmuntarà el tram compres entre la bomba d'aigua i la caldera; i de la canonada d'impulsió es desmuntarà el tram des la vàlvula fins la caldera. Tot el material serà desmuntat i retirat.

Pel que fa la instal·lació elèctrica, es farà nova la instal·lació elèctrica, per cada una de les calderes i bombes d'aigua, des de la caixa de derivació que hi ha a la sala de calderes fins la caldera i fins la bomba. Les proteccions en quadre elèctric i el cablejat des de quadre elèctric fins la caixa de derivació en sala de calderes es manté l'existent.

Es desmuntarà tota la instal·lació de gas que no serveixi per la nova instal·lació. En la canonada vertical d'acer de 1 ½" que alimenta la caldera, s'instal·larà una nova clau de pas, i des d'aquesta es farà la instal·lació nova fins connectar a la caldera, afegint regulador de pressió, manòmetre i tomes de pressió dèbil.

La retirada de les calderes i materials es farà a peu plau per un lateral de l'edifici, ja que no existeix cap impediment per poder treure ni entrar materials a la sala de calderes mitjançant medis manuals.

5.2. INSTAL·LACIÓ DE CALDERES

Es substituiran tres calderes (les tres son idèntiques) per unes de noves (es mantindrà una, que va ser instal·lada l'any 2015) de potència tèrmica equivalent a les existents.

Les tres calderes seran de gas modulant en acer inoxidable, les tres iguals, i de les següents característiques:

- Potència útil Max T= 70 °C : 262 Kw.
- Pes sense aigua: 350 Kgr.
- Volum d'aigua: 85 litres.
- Profunditat: 940 mm
- Amplada: 660 mm
- Alçada: 1.583 mm
- Alimentació elèctrica 230V/1ph/50Hz+PE
- Connexió aigua: 2 1/2".
- Connexió de gas: 1 1/4".
- Màxima pressió hidràulica: 5 bar.
- Gas natural: nominal: 20 mbar (rang de 17 a 45 mbar)
- Caldera de condensació.
- Cos de bescanvi tèrmic en acer inoxidable.
- Rendiment del 96 al 104% del PCI.
- Inclou cremador modulant a partir del 23% de potència:
 - Ventilador de velocitat variable.
 - Vàlvula de gas modulant.
- Inclou control PID per gestió de caldera i modulació de potència.
- Rendiment del 96 al 104% del PCI.
- Gran resistència a la corrosió i altes temperatures.

Les calderes es subministraran amb kit Modbus RTU per, en un futur, poder-se integrar en el sistema de control i regulació Sauter que té l'edifici. També s'instal·larà el kit Modbus a la caldera que es manté, ja que aquesta s'adaptarà amb nova centraleta i nous panells laterals, posteriors i frontal, i tindrà les mateixes prestacions que les noves calderes.

Les calderes aniran instal·lades sobre la mateixa bancada de formigó que estan instal·lades les actuals, ja que la mida de la bancada és suficient segons les mides de les noves calderes. Cadascuna de la caldera ja ve amb les seves potes antivibratòries incorporades.

5.3. INSTAL·LACIÓ HIDRAULICA.

Es farà nova la instal·lació hidràulica següent; de la canonada de retorn d'aigua (entrada d'aigua a la caldera) el tram compres entre la bomba d'aigua i la caldera, incloent vàlvules, manòmetres i termòmetres; i de la canonada d'impulsió (sortida de la caldera) el tram des la vàlvula fins la caldera, incloent vàlvules, manòmetres i termòmetres. La resta de canonades i valvuleria de la instal·lació hidràulica es mantindrà tal com està.

Les canonades seran d'acer negre sense soldadura DIN2440 ST35. Les canonades es pintaran amb dues capes d'imprimació abans de ser instal·lades. Aniran sobre suports, tal com estan la resta de canonades.

Les mides de les canonades s'instal·laran segons la normativa d'instal·lació indicada pel fabricant.

S'aïllaran totes les canonades mitjançant escuma elastomèrica amb les juntes degudament segellades, per evitar condensacions. Els gruixos de l'aïllament estaran definits segons el RITE. L'acabat serà amb xapa d'alumini de gruixos 0.6, 0.8 o 1 mm, depenent del diàmetre de la canonada.

Una vegada finalitzada la instal·lació hidràulica es senyalitzaran totes les canonades segons normativa.

Per millorar la instal·lació, està previst instal·lar un dipòsit d'inèrcia de 300 litres a la sala de bombes. Només s'intervé sobre el circuit primari; el circuit secundari es manté tal com està.

El circuit d'aigua per omplir la instal·lació es mantindrà l'existent, ja que compleix RITE

El circuit de buidat de la instal·lació també es mantindrà l'existent. A la sala de calderes, es farà una xarxa de recollida de condensats i de buidat de les calderes, mitjançant canonada de PVC, i es conduirà fins l'embornal que hi ha a la sala.

S'instal·larà un comptador d'energia tèrmica per el conjunt de totes les calderes; un per el circuit de calefacció i un altre per el circuit d'ACS. Aquests comptadors vindran preparats amb connexió Mbus per que es puguin integrar en el sistema de control i gestió de l'Edifici.

5.4. INSTAL·LACIÓ DE GAS.

La instal·lació de gas es tindrà que modificar per poder adaptar la instal·lació actual a les noves calderes. Consistirà en connectar la canonada d'acer de 1 ½" de gas existent fins la caldera. Serà necessari instal·lar una clau de pas, un regulador de pressió per adaptar la pressió de gas que porta la canonada a la pressió de gas que requereix la caldera (20 mbar, amb un rang de 17 a 45 mbar) i un manòmetre abans de la caldera. S'instal·laran

dues tomes de pressió de dèbils, una abans del regulador de pressió i una altre després del regulador de pressió.

La instal·lació es farà en acer negre sense soldadura DIN2440 ST35. Les canonades es pintaran amb dues capes d'imprimació abans de ser instal·lades. Una vegada finalitzada la instal·lació es pintarà amb pintura de color groc. Es pintarà també la canonada de la caldera que no es modifica, que està actualment sense pintar.

5.5. INSTAL·LACIÓ DE CIRCUIT D'OMPLIMENT I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ

El circuit d'ompliment i buidat de la instal·lació es mantindrà l'existent, ja que compleix amb el RITE i la instal·lació existent està legalitzada.

5.6. INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE CONTROL I REGULACIÓ

En aquesta intervenció NO està previst la integració de la instal·lació de calefacció en el sistema de gestió i control Sauter de l'Edifici. No obstant, si està previst que les calderes, els comptadors d'energia elèctrica i els comptadors d'energia tèrmica tinguin connexió Mbus, per si posteriorment es vol fer la integració de tot el sistema en el sistema de gestió.

Sí que s'ha previst instal·lat sondes de temperatura d'immersió en els dipòsits d'ACS i en el d'inèrcia, i un kit de cascades en cadascuna de les calderes, per poder programar l'arrancada de les calderes seqüencialment en funció de la demanda, optimitzant el rendiment de la instal·lació amb el consegüent estalvi energètic.

Tot el cablejat del sistema de control i regulació es farà mitjançant tubs rígids de PVC lliure d'halògens. Totes les canalitzacions seran independents a les canalitzacions elèctriques.

5.7. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

La instal·lació elèctrica per les calderes, s'aprofita l'existent en la seva major part. Únicament es fa nova la instal·lació des de la caixa de derivació que hi ha en sala de calderes fins la caldera i fins la bomba d'aigua. Des de quadre elèctric fins sala de caldera es manté instal·lació existent. Les proteccions en quadre elèctric es mantenen les existent.

Tota la nova instal·lació elèctrica que es faci nova es farà d'acord a lo prescrit en el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, segons D. 842/2002 de 2 d'agost (BOE 224 de 18/09/02), i les seves instruccions Complementaries (ITC) BT 01 a BT 51.

En relació a la comptabilització de consums, segons la IT 1.2.4.4., com la potència tèrmica nominal es superior a 70 Kw., es necessari instal·lar un dispositiu que permeti la mesura i enregistrament de la potència elèctrica, de forma separada respecte al altres usos de la resta de l'edifici. S'instal·larà un comptador en el quadre elèctric de climatització per mesurar el consum de cadascuna de les quatre calderes. Aquests comptadors elèctrics tindran sistema de comunicació Mbus, per que pugui ser integrat dintre del sistema de gestió i control de l'Edifici.

6. NORMATIVA.

Donades les característiques constructives de l'edifici i l'ús al que serà destinat, la instal·lació de calefacció i ACS es realitzarà d'acord a la reglamentació vigent:

- o Reial Decret 178/2.021, de 23 de març, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE), Reial Decret 1.027/2.007, de 20 de Juliol de 2.007
- o Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE), Reial Decret 1.027/2.007, de 20 de Juliol de 2.007, i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- o Normes UNE d'obligat compliment aplicables a aquest tipus d'instal·lacions.
- o RD. 865/2003, de 4 de juliol per el que s'estableixen els criteris higienico-sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis.
- o Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per la prevenció i el control de la legionel·losi.
- o Normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió aprovat pel Reial Decret 842/2.002 i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, així com les seves modificacions i ampliacions posteriors.
- o Reial Decret 314/2.006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. BOE nº 74, de 28 de març
- o Normes particulars de l'empresa subministradora d'energia elèctrica.
- o Reglament de Seguretat per a Plantes i Instal·lacions Frigorífiques (RSF), Reial Decret 3.099/1.977, de setembre, i les seves instruccions complementàries MI IF segons ordre del 24 de gener de 1.998.
- o Normes Bàsiques de l'Edificació (Condicions Tèrmiques en Edificis, NBE-CT79), Reial Decret 2.429/79 de 6 de Juliol.
- o Normes Bàsiques de l'Edificació (Condicions Acústiques dels Edificis, NBE-CA88), Reial Decret 1.909/81 de 24 de Juliol.

- o Directives comunitàries CE.
- o Normes i Ordenances municipals.
- o Normes UNE, CEI d'obligat compliment.

7. MESURES DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

Per fer els treballs de substitució de les calderes serà necessari implementar mesures de seguretat durant tota l'obra, ja que cal garantir la seguretat dels treballadors i persones alienes a l'obra quan es facin els treballs.

Quan es produeixi l'entrada i sortida de materials i equip, i quan es treballi en sala de calderes i en sala de bombes, es tancarà i senyalitzarà tota la zona d'actuació, que impedeixi l'entrada de tota persona aliena a l'obra.

**JOSE
ANTONIO
GALLEGO
JARIO /
num:9301**

Firmado digitalmente por JOSE
ANTONIO GALLEGO JARIO /
num:9301
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=JOSE ANTONIO GALLEGO
JARIO / num:9301, sn=GALLEGO
JARIO, givenName=JOSE
ANTONIO, c=ES, st=Catalunya,
o=Col·legi d'Enginyers Industrials de
Catalunya / COEIC / 0016,
ou=Col·legiat, title=Enginyer
Industrial, email=jag@diptorma.
com, serialNumber=43419583E
Fecha: 2022.07.11 12:26:15 +02'00'

8. PRESSUPOST

8.1. AMIDAMENTS

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST CALD_SERRADELL
CAPÍTOL 01 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

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

1 P21GD-CUKZ u Desmuntatge per a substitució de caldera de 400 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 P21G9-4RU5 m Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		6,000				6,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		6,000				6,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3		6,000				6,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4		6,000				6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 P21GT-4RV4 m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		6,000				6,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		6,000				6,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3		6,000				6,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4		6,000				6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CALD_SERRADELL
CAPÍTOL 02 CALDERES I EQUIPS

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

1 CAL0001 u Caldera de gas, condensant, cos d'acer inoxidable, cremador modulant des de 23 % (velocitat variable), Marca ADISA Model ADI LT ADI LT 275 o equivalent, de les següents característiques:
 - Potència útil nominal 80/60 °C (kW): 262
 - Potència en bomba (kW): 65,4
 - Subministrament elèctric: 1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz
 - Dimensions (mm): 660 x 940 x 1.583
 - Pes sense aigua (kg): 350
 - Capacitat d'aigua (l): 85
 Totalment instal·lada i funcionant.

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 CAL0002 u

Kit Cascada Mòdul OCI 345 de la firma ADISA o equivalent. Totalment instal·lat i muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 CAL0003 u

Sonda de temperatura inmersió marca ADISA model QAZ36 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acumulador ACS 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Acumulador ACS 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 CAL0004 u

Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic, de 300 l de capacitat, connexions embreades (2 de 2 1/2", 2 de 4" i 2 de 5"), de pressió màxima de servei 6 bar i 90°C de temperatura màxima. Marca ADISA model DT 300 o equivalent. La ubicació de les sis brides en el dipòsit es definirà en replanteig a obra, per adaptar totes les entrades i sortides a la distribució de les canonades en la sala de bombes. Totalment instal·lat i muntat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 CAL005 u

Kit sonda de fums per instal·lar en xemeneia de caldera. Referència ADISA 509541 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 CAL006 u

Kit Modbus RTU ADISA ref 510728 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3		1,000				1,000	C##D##E##F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 3

4	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F##
---	-----------	--	-------	--	--	--	-------	--------------

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 CAL007 u

Adaptació de caldera existent. Substitució de centraleta i de proteccions laterals de la caldera, per adaptar-la a la mateixa configuració que les noves calderes.

Els nous elements a instal·lar en la caldera existent són els següents.

- 1 Ut. Tapa superior de 775x660 (ref ADISA 101025)
- 1 Ut. Tapa posterior de 660 (ref ADISA 101027)
- 1 Ut. Suport sinòptic Mod. 660 (ref ADISA 101029)
- 2 Ut. Tapa lateral ample 775 (ref ADISA 101026)
- 6 Uts. Receptacle tancament ràpid. (ref ADISA 103325)
- 4 Uts. Perno tancament ràpid. (ref ADISA 103327)
- 4 Uts. Passacable Goma Ø13 (ref ADISA 066405)
- 1 Ut. Frontal plàstic Mod. 660 (ref ADISA 101031)
- 1 Ut. Adhesiu de Caldera ADI LT Gris 180x45 (ref ADISA 102997)
- 2 Ut. Piout frontal L30 M6 (ref ADISA 103514)
- 1 Ut. LMS 14.319B109 Gestor caldera (ref ADISA 103798)
- 1 Ut. Frontal Plàstic Mode. 660 (ref ADISA 101031)
- 1 Ut. Sinop + Display AVS74.661/109 (ref ADISA 103786)

Totalment instal·lat i muntat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CALD_SERRADELL
CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIO HIDRAULICA

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

1 PF1A-DUM4 m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida dipòsit inèrcia circuit ACS		9,000				9,000	C##D##E##F##
2	Entrada dipòsit inèrcia circuit ACS		9,000				9,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2 PF1A-DUM5 m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		6,000				6,000	C##D##E##F##
2	Caldera 2		6,000				6,000	C##D##E##F##
3	Caldera 3		6,000				6,000	C##D##E##F##
4	Caldera 4		6,000				6,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 PF1A-DUM6 m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 4

1	Sortida dipòsit inèrcia circuit de calefacció		6,000				6,000	C##D##E##F#
2	Entrada dipòsit inèrcia circuit de calefacció		6,000				6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 PF1A-DUM7 m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada dipòsit inèrcia		5,000				5,000	C##D##E##F#
2	Sortida dipòsit inèrcia		5,000				5,000	C##D##E##F#
3	Per instal·lar vàlvulas canonada impulsó en sala de bombes		2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 PF11-3QOQ u

Brida plana de 100 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809576 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida dipòsit inèrcia calefacció		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Retorn dipòsit inèrcia calefacció		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 INTHID001 u

Brida plana de 65 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809574 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida dipòsit inèrcia ACS		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Entrada dipòsit inèrcia ACS		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PF11-3QOJ u

Brida plana de 125 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809577 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Sortida dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PN45-FD28 u

Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

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

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 5

3	Sortides caldera 3		2,000				2,000	C##D##E##F##
4	Sortides caldera 4		2,000				2,000	C##D##E##F##
5	Sortida dipòsit inèrcia ACS		1,000				1,000	C##D##E##F##
6	Entrada dipòsit inèrcia ACS		1,000				1,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PN45-FD29 u

Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F##
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F##
3	Caldera 3		1,000				1,000	C##D##E##F##
4	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PN45-FD2A u

Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida dipòsit inèrcia calefacció		1,000				1,000	C##D##E##F##
2	Retorn dipòsit inèrcia calefacció		1,000				1,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PN45-FD2B u

Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada impulsió sala de bombes calefacció		1,000				1,000	C##D##E##F##
2	Canonada retorn sala de bombes calefacció		1,000				1,000	C##D##E##F##
3	Entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F##
4	Sortida dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F##
5	Canonada impulsió sala de bombes ACS		1,000				1,000	C##D##E##F##
6	Canonada retorn sala de bombes ACS		1,000				1,000	C##D##E##F##

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 PN84-DADM u

Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.:

6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 PEUE-6YPS u

Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		2,000				2,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		2,000				2,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3		2,000				2,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4		2,000				2,000	C##D##E##F#
5	Canonada DN125 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
6	Canonada DN125 sortida dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
7	Canonada DN100 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
8	Canonada DN100 sortida dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
9	Canonada DN65 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
10	Canonada DN65 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
11	Dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

14 PJMA-HAH3 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	Caldera 1		3,000				3,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		3,000				3,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3		3,000				3,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4		3,000				3,000	C##D##E##F#
5	Canonada DN125 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
6	Canonada DN125 sortida dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
7	Canonada DN100 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
8	Canonada DN100 sortida dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
9	Canonada DN65 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
10	Canonada DN65 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#
11	Dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

15 PN38-EBY9 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.:

7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Caldera 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Caldera 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Caldera 4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Canonada DN125 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Canonada DN125 sortida dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Canonada DN100 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Canonada DN100 sortida dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Canonada DN65 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Canonada DN65 entrada dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Dipòsit inèrcia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

16 PFQ0-3KH2 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida dipòsit inèrcia circuit ACS		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Entrada dipòsit inèrcia circuit ACS		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

17 PFQ0-3KH4 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Caldera 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Caldera 3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Caldera 4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

18 PFQ0-3KBU m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida dipòsit inèrcia circuit de calefacció		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Entrada dipòsit inèrcia circuit de calefacció		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 8

19	PFQ0-3KBW	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 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada dipòsit inèrcia		5,000				5,000	C#D#E#F#
2	Sortida dipòsit inèrcia		5,000				5,000	C#D#E#F#
3	Per instal·lar vàlvulas canonada impulsio en sala de bombes		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

20	PFR0-3ND1	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida dipòsit inèrcia circuit ACS		9,000				9,000	C#D#E#F#
2	Entrada dipòsit inèrcia circuit ACS		9,000				9,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

21	PFR0-3ND3	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		6,000				6,000	C#D#E#F#
2	Caldera 2		6,000				6,000	C#D#E#F#
3	Caldera 3		6,000				6,000	C#D#E#F#
4	Caldera 4		6,000				6,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

22	PFR0-3ND7	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida dipòsit inèrcia circuit de calefacció		6,000				6,000	C#D#E#F#
2	Entrada dipòsit inèrcia circuit de calefacció		6,000				6,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

23	PFR0-3ND9	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada dipòsit inèrcia		5,000				5,000	C#D#E#F#
2	Sortida dipòsit inèrcia		5,000				5,000	C#D#E#F#
3	Per instal·lar vàlvulas canonada impulsio en sala de bombes		2,000				2,000	C#D#E#F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

24	PFA8-DVCE	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
----	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

25	PFA8-DVCH	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
----	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

26	PFA8-DVC9	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
----	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

27	PNL3-CMB3	u	Instal·lació de Bomba circuladora (EXISTENT) amb connexions embudades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple. Totalment instal·lada i muntada.
----	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

28	PN91-ECN4	u	Vàlvula de seguretat, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, de preu baix, muntada superficialment
----	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

29	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
----	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 4		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

30	PF56-FJJM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
----	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 10

1	Caldera 1		0,500				0,500	C##D##E##F#
2	Caldera 2		0,500				0,500	C##D##E##F#
3	Caldera 4		0,500				0,500	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

OBRA 01 PRESSUPOST CALD_SERRADELL
CAPÍTOL 04 CONTROL I REGULACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEV3-HAHR	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 85,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 125 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Amb connexió Mbus. Totalment instal·lat i muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit de calefacció		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Circuit d'ACS		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2 APANTALLAT, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE **150,000**

3	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

4	PG2P-6T0B	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 endollada i muntat superficialment					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CALD_SERRADELL
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIO ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG51-CTD6	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat. Amb connexió Mbus.

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

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 11

3	Caldera 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Caldera 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 CONELCAL01 u

Connexionat elèctric de la caldera. Totalment instal·lada i muntada.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 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	Caldera 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Caldera 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Caldera 3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Caldera 4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 PG33-E6E1 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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	Bomba Caldera 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Bomba Caldera 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Bomba Caldera 3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Bomba Caldera 4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 PG2M-3AJ8 m

Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Caldera 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Caldera 3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Caldera 4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 PG2M-3AJY m

Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 32 i muntat superficialment

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba Caldera 1		5,000				5,000	C##D##E##F#
2	Bomba Caldera 2		5,000				5,000	C##D##E##F#
3	Bomba Caldera 3		5,000				5,000	C##D##E##F#
4	Bomba Caldera 4		5,000				5,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CALD_SERRADELL
CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIO DE GAS

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

- 1 PF1A-DUR0 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1 gas		4,000				4,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2 gas		4,000				4,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3 gas		4,000				4,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4 gas		4,000				4,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

- 2 P89P-45FY m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim. Color groc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1 gas		4,000				4,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2 gas		4,000				4,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3 gas		4,000				4,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4 gas		4,000				4,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

- 3 VGASDN50 u Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1 gas		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2 gas		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3 gas		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4 gas		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

- 4 RIVREG001 u Regulador de gas amb filtre de la marca Gastech model RL40 o similar, de 1 1/2" per PE max 500 mbar i PS 20-36 mbar. Totalment instal·lat i muntat

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

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 13

2	Caldera 2 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Caldera 3 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Caldera 4 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 MANGAS u Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,1 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Caldera 2 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Caldera 3 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Caldera 4 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 CALDGA001 u Subministrament i instal·lació de toma de pressió de calibre dèbil. Totalment instal·lada i muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1 gas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Caldera 2 gas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Caldera 3 gas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Caldera 4 gas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CALD_SERRADELL
CAPÍTOL 07 EVACUACIO DE FUMS

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

1 PE47-61TP u Adaptació de la sortida de fums de la caldera a la xemeneia existent a la sala. Totalment instal·lada i muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Caldera 2 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Caldera 3 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Caldera 4 gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CALD_SERRADELL
CAPÍTOL 08 POSTA EN MARXA

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

1 PM0001 u Posta en marxa de la caldera per part del Fabricant. Totalment funcionant

--	--	--	--	--	--	--	--	--

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/04/22

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1 gas		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Caldera 2 gas		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Caldera 3 gas		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	Caldera 4 gas		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CALD_SERRADELL
CAPÍTOL 09 NOTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NOTES	u	DINTRE DEL PRESSUPOST DE L'OBRA QUEDEN INCLOSES LES SEGÜENTS PARTIDES: - Legalització de la instal·lació de climatització, incloent pagament de taxes de visat de projecte, tramitació a l'OGE i pagament de taxes a l'OGE. - Redacció del Pla de Seguretat i Salut Laboral. - Implantació de mesures de Seguretat i Salut Laboral necessàries durant l'obra. - Plànols As-Built de la instal·lació. - Entrega de tota la documentació, manuals, garanties i certificats.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8.2. QUADRE DE PREUS 1

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/04/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	CAL0001	u	Caldera de gas, condensant, cos d'acer inoxidable, cremador modulant des de 23 % (velocitat variable), Marca ADISA Model ADI LT ADI LT 275 o equivalent, de les següents característiques: - Potència útil nominal 80/60 °C (kW): 262 - Potència en bomba (kW): 65,4 - Subministrament elèctric: 1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 660 x 940 x 1.583 - Pes sense aigua (kg): 350 - Capacitat d'aigua (l): 85 Totalment instal·lada i funcionant. (NOU MIL SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	9.726,12 €
P- 2	CAL0002	u	Kit Cascada Mòdul OCI 345 de la firma ADISA o equivalent. Totalment instal·lat i muntat. (CENT DINOEU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	119,29 €
P- 3	CAL0003	u	Sonda de temperatura immersió marca ADISA model QAZ36 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada. (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,58 €
P- 4	CAL0004	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic, de 300 l de capacitat, connexions embridades (2 de 2 1/2", 2 de 4" i 2 de 5"), de pressió màxima de servei 6 bar i 90°C de temperatura màxima. Marca ADISA model DT 300 o equivalent. La ubicació de les sis brides en el dipòsit es definirà en replanteig a obra, per adaptar totes les entrades i sortides a la distribució de les canonades en la sala de bombes. Totalment instal·lat i muntat. (MIL CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.113,98 €
P- 5	CAL005	u	Kit sonda de fums per instal·lar en xemeneia de caldera. Referència ADISA 509541 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	127,90 €
P- 6	CAL006	u	Kit Modbus RTU ADISA ref 510728 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	468,82 €
P- 7	CAL007	u	Adaptació de caldera existent. Substitució de centraleta i de proteccions laterals de la caldera, per adaptar-la a la mateixa configuració que les noves calderes. Els nous elements a instal·lar en la caldera existent són els següents. - 1 Ut. Tapa superior de 775x660 (ref ADISA 101025) - 1 Ut. Tapa posterior de 660 (ref ADISA 101027) - 1 Ut. Suport sinòptic Mod. 660 (ref ADISA 101029) - 2 Ut. Tapa lateral ample 775 (ref ADISA 101026) - 6 Uts. Receptacle tancament ràpid. (ref ADISA 103325) - 4 Uts. Perno tancament ràpid. (ref ADISA 103327) - 4 Uts. Passacable Goma Ø13 (ref ADISA 066405) - 1 Ut. Frontal plàstic Mod. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Adhesiu de Caldera ADI LT Gris 180x45 (ref ADISA 102997) - 2 Ut. Piout frontal L30 M6 (ref ADISA 103514) - 1 Ut. LMS 14.319B109 Gestor caldera (ref ADISA 103798) - 1 Ut. Frontal Plàstic Mode. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Sinop + Display AVS74.661/109 (ref ADISA 103786) Totalment instal·lat i muntat. (MIL VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.834,55 €
P- 8	CALDGA001	u	Subministrament i instal·lació de toma de pressió de calibre dèbil. Totalment instal·lada i muntada (CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	14,91 €
P- 9	CONELCAL01	u	Connexionat elèctric de la caldera. Totalment instal·lada i muntada. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	28,80 €
P- 10	INTHID001	u	Brida plana de 65 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809574 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada. (NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	95,89 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/04/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	MANGAS	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,1 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (SETANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	72,08 €
P- 12	NOTES	u	DINTRE DEL PRESSUPOST DE L'OBRA QUEDEN INCLOSES LES SEGÜENTS PARTIDES: - Legalització de la instal·lació de climatització, incloent pagament de taxes de visat de projecte, tramitació a l'OGE i pagament de taxes a l'OGE. - Redacció del Pla de Seguretat i Salut Laboral. - Implantació de mesures de Seguretat i Salut Laboral necessàries durant l'obra. - Plànols As-Built de la instal·lació. - Entrega de tota la documentació, manuals, garanties i certificats. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 13	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €
P- 14	P21GD-CUKZ	u	Desmuntatge per a substitució de caldera de 400 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 (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	322,01 €
P- 15	P21GT-4RV4	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €
P- 16	P89P-45FY	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim. Color groc. (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P- 17	PE47-61TP	u	Adaptació de la sortida de fums de la caldera a la xemeneia existent a la sala. Totalment instal·lada i muntada. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	56,36 €
P- 18	PEUE-6YPS	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	26,20 €
P- 19	PEV3-HAHR	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 85,0 m³/h i una pressió nominal de 16 bar, de 125 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Amb connexió Mbus. Totalment instal·lat i muntat. (MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.785,26 €
P- 20	PF11-3QOG	u	Brida plana de 100 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809576 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada. (CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	104,57 €
P- 21	PF11-3QOJ	u	Brida plana de 125 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809577 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	123,18 €
P- 22	PF1A-DUM4	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	71,64 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/04/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	PF1A-DUM5	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	86,68 €
P- 24	PF1A-DUM6	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CENT ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	111,15 €
P- 25	PF1A-DUM7	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	138,03 €
P- 26	PF1A-DUR0	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	33,28 €
P- 27	PF56-FJJM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	21,71 €
P- 28	PFA8-DVC9	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	8,50 €
P- 29	PFA8-DVCE	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	10,87 €
P- 30	PFA8-DVCH	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,88 €
P- 31	PFQ0-3KBU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	20,47 €
P- 32	PFQ0-3KBW	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 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	22,29 €
P- 33	PFQ0-3KH2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	15,83 €
P- 34	PFQ0-3KH4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	16,59 €
P- 35	PFR0-3ND1	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,68 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/04/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	PFR0-3ND3	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	50,07 €
P- 37	PFR0-3ND7	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	55,92 €
P- 38	PFR0-3ND9	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	58,86 €
P- 39	PG2M-3AJ8	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98 €
P- 40	PG2M-3AJY	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 32 i muntat superficialment (SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	7,11 €
P- 41	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P- 42	PG2P-6T0B	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 endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
P- 43	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm ² APANTALLAT, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P- 44	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 TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €
P- 45	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P- 46	PG51-CTD6	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat. Amb connexió Mbus. (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	132,32 €
P- 47	PJMA-HAH3	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 (VINT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,34 €
P- 48	PM0001	u	Posta en marxa de la caldera per part del Fabricant. Totalment funcionant (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS)	251,00 €
P- 49	PN38-EBY9	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/4", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	19,39 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/04/22

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 50	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	32,42 €
P- 51	PN45-FD28	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (CINQUANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	50,04 €
P- 52	PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	59,57 €
P- 53	PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	74,33 €
P- 54	PN45-FD2B	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (CENT SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	106,07 €
P- 55	PN84-DADM	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	141,17 €
P- 56	PN91-ECN4	u	Vàlvula de seguretat, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, de preu baix, muntada superficialment (VUITANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	80,21 €
P- 57	PNL3-CMB3	u	Instal·lació de Bomba circuladora (EXISTENT) amb connexions embreades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple. Totalment instal·lada i muntada. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	163,05 €
P- 58	RIVREG001	u	Regulador de gas amb filtre de la marca Gastech model RL40 o similar, de 1 1/2" per PE max 500 mbar i PS 20-36 mbar. Totalment instal·lat i muntat (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	147,77 €
P- 59	VGASDN50	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708 (SETANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	70,22 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/04/22

Pàg.: 6

8.3. QUADRE DE PREUS 2

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	CAL0001	u	Caldera de gas, condensant, cos d'acer inoxidable, cremador modulant des de 23 % (velocitat variable), Marca ADISA Model ADI LT ADI LT 275 o equivalent, de les següents característiques: - Potència útil nominal 80/60 °C (kW): 262 - Potència en bomba (kW): 65,4 - Subministrament elèctric: 1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 660 x 940 x 1.583 - Pes sense aigua (kg): 350 - Capacitat d'aigua (l): 85 Totalment instal·lada i funcionant.	9.726,12 €
	BE29000		Caldera de gas, condensant, cos d'acer inoxidable, cremador modulant des de 23 % (velocitat variable), Marca ADISA Model ADI LT ADI LT 275, de les següents característiques: - Potència útil nominal 80/60 °C (kW): 262 - Potència en bomba (kW): 65,4 - Subministrament elèctric: 1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 660 x 940 x 1.583 - Pes sense aigua (kg): 350 - Capacitat d'aigua (l): 85	9.062,95000 €
			Altres conceptes	663,17 €
P- 2	CAL0002	u	Kit Cascada Mòdul OCI 345 de la firma ADISA o equivalent. Totalment instal·lat i muntat.	119,29 €
	BE29001		Kit cascada: Marca ADISA Mòdul OCI 345	102,93000 €
			Altres conceptes	16,36 €
P- 3	CAL0003	u	Sonda de temperatura immersió marca ADISA model QAZ36 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.	51,58 €
	BEVE-STI		Sonda temperatura immersió QAZ36	18,98000 €
			Altres conceptes	32,60 €
P- 4	CAL0004	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic, de 300 l de capacitat, connexions embridades (2 de 2 1/2", 2 de 4" i 2 de 5"), de pressió màxima de servei 6 bar i 90°C de temperatura màxima. Marca ADISA model DT 300 o equivalent. La ubicació de les sis brides en el dipòsit es definirà en replanteig a obra, per adaptar totes les entrades i sortides a la distribució de les canonades en la sala de bombes. Totalment instal·lat i muntat.	1.113,98 €
	BEUDI30		Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic, de 300 l de capacitat, embridades (2 de 2 1/2", 2 de 4" i 2 de 5"), de pressió màxima de servei 6 bar i 90°C de temperatura màxima. Marca ADISA modelo DT 300	851,91000 €
			Altres conceptes	262,07 €
P- 5	CAL005	u	Kit sonda de fums per instal·lar en xemeneia de caldera. Referència ADISA 509541 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat.	127,90 €
	BEVE-SFUM		Kit sonda fums caldera ADIRA ref 509541	93,44000 €
			Altres conceptes	34,46 €
P- 6	CAL006	u	Kit Modbus RTU ADISA ref 510728 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat.	468,82 €
	BEVE-MBUS		Kit Modbus RTU ADISA ref 510728	405,15000 €
			Altres conceptes	63,67 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	CAL007	u	Adaptació de caldera existent. Substitució de centraleta i de proteccions laterals de la caldera, per adaptar-la a la mateixa configuració que les noves calderes. Els nous elements a instal·lar en la caldera existent son els següents. - 1 Ut. Tapa superior de 775x660 (ref ADISA 101025) - 1 Ut. Tapa posterior de 660 (ref ADISA 101027) - 1 Ut. Suport sinòptic Mod. 660 (ref ADISA 101029) - 2 Ut. Tapa lateral ample 775 (ref ADISA 101026) - 6 Uts. Receptacle tancament ràpid. (ref ADISA 103325) - 4 Uts. Perno tancament ràpid. (ref ADISA 103327) - 4 Uts. Passacable Goma Ø13 (ref ADISA 066405) - 1 Ut. Frontal plàstic Mod. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Adhesiu de Caldera ADI LT Gris 180x45 (ref ADISA 102997) - 2 Ut. Piout frontal L30 M6 (ref ADISA 103514) - 1 Ut. LMS 14.319B109 Gestor caldera (ref ADISA 103798) - 1 Ut. Frontal Plàstic Mode. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Sinop + Display AVS74.661/109 (ref ADISA 103786) Totalment instal·lat i muntat.	1.834,55 €
	BE2ADEQ		Adaptació de caldera existent. Substitució de centraleta i de proteccions laterals de la caldera, per adaptar-la a la mateixa configuració que les noves calderes. Els nous elements a instal·lar en la caldera existent son els següents. - 1 Ut. Tapa superior de 775x660 (ref ADISA 101025) - 1 Ut. Tapa posterior de 660 (ref ADISA 101027) - 1 Ut. Suport sinòptic Mod. 660 (ref ADISA 101029) - 2 Ut. Tapa lateral ample 775 (ref ADISA 101026) - 6 Uts. Receptacle tancament ràpid. (ref ADISA 103325) - 4 Uts. Perno tancament ràpid. (ref ADISA 103327) - 4 Uts. Passacable Goma Ø13 (ref ADISA 066405) - 1 Ut. Frontal plàstic Mod. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Adhesiu de Caldera ADI LT Gris 180x45 (ref ADISA 102997) - 2 Ut. Piout frontal L30 M6 (ref ADISA 103514) - 1 Ut. LMS 14.319B109 Gestor caldera (ref ADISA 103798) - 1 Ut. Frontal Plàstic Mode. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Sinop + Display AVS74.661/109 (ref ADISA 103786)	1.581,00000 €
			Altres conceptes	253,55 €
P- 8	CALDGA001	u	Subministrament i instal·lació de toma de pressió de calibre dèbil. Totalment instal·lada i muntada	14,91 €
	BK7CALD		Calibre debil gas Altres conceptes	2,50000 € 12,41 €
P- 9	CONELCAL01	u	Connexionat elèctric de la caldera. Totalment instal·lada i muntada.	28,80 €
			Altres conceptes	28,80 €
P- 10	INTHID001	u	Brida plana de 65 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809574 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.	95,89 €
	BF1A065		Brida Connexió ref ADISA 809574 (2 1/2") Altres conceptes	57,67000 € 38,22 €
P- 11	MANGAS	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,1 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat	72,08 €
	BK7GAS		Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,1 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G Altres conceptes	59,87000 € 12,21 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	NOTES	u	DINTRE DEL PRESSUPOST DE L'OBRA QUEDEN INCLOSES LES SEGÜENTS PARTIDES: - Legalització de la instal·lació de climatització, incloent pagament de taxes de visat de projecte, tramitació a l'OGE i pagament de taxes a l'OGE. - Redacció del Pla de Seguretat i Salut Laboral. - Implantació de mesures de Seguretat i Salut Laboral necessàries durant l'obra. - Plànols As-Built de la instal·lació. - Entrega de tota la documentació, manuals, garanties i certificats. Sense descomposició	0,00 € 0,00 €
P- 13	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Altres conceptes	5,43 € 5,43 €
P- 14	P21GD-CUKZ	u	Desmuntatge per a substitució de caldera de 400 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 Altres conceptes	322,01 € 322,01 €
P- 15	P21GT-4RV4	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Altres conceptes	5,43 € 5,43 €
P- 16	P89P-45FY	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim. Color groc. Esmalt sintètic Imprimació antioxidant Altres conceptes	6,85 € 0,56712 € 0,79509 € 5,49 €
P- 17	PE47-61TP	u	Adaptació de la sortida de fums de la caldera a la xemeneia existent a la sala. Totalment instal·lada i muntada. Altres conceptes	56,36 € 56,36 €
P- 18	PEUE-6YPS BEUE-1CJA	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C Altres conceptes	26,20 € 18,43000 € 7,77 €
P- 19	PEV3-HAHR	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 85,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 125 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Amb connexió Mbus. Totalment instal·lat i muntat.	1.785,26 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEV3-H5WZ		Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 85,0 m ³ /h i una pressió nominal de 16 bar, de 125 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.721,13000 €
			Altres conceptes	64,13 €
P- 20	PF11-3QOG	u	Brida plana de 100 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809576 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.	104,57 €
	BF1A100		Brida Connexió ref ADISA 809576 (4'')	65,70000 €
			Altres conceptes	38,87 €
P- 21	PF11-3QOJ	u	Brida plana de 125 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809577 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.	123,18 €
	BF1A125		Brida Connexió ref ADISA 809577 (5'')	76,65000 €
			Altres conceptes	46,53 €
P- 22	PF1A-DUM4	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	71,64 €
	B0A1-07KZ		Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,53460 €
	BF18-034S		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	19,65540 €
	BFW4-036T		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, per a soldar	4,05000 €
	BFYB-037O		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, soldat	1,11000 €
			Altres conceptes	46,29 €
P- 23	PF1A-DUM5	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	86,68 €
	B0A1-07L1		Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,53100 €
	BF18-034U		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	25,20420 €
	BFW4-036U		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", per a soldar	5,40000 €
	BFYB-037P		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", soldat	1,47000 €
			Altres conceptes	54,07 €
P- 24	PF1A-DUM6	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	111,15 €
	B0A1-07L3		Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,49500 €
	BF18-034X		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	36,49560 €
	BFW4-036V		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4", per a soldar	9,90000 €
	BFYB-037Q		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4", soldat	2,16000 €
			Altres conceptes	62,10 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 25	PF1A-DUM7	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	138,03 €
	B0A1-07LF		Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	0,47520 €
	BF18-034Y		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	47,53200 €
	BFW4-036W		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", per a soldar	14,78700 €
	BFYB-037R		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", soldat	2,94000 €
			Altres conceptes	72,30 €
P- 26	PF1A-DUR0	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	33,28 €
	B0A1-07L5		Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,15000 €
	BF18-034O		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	10,02660 €
	BFW4-036R		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, per a soldar	0,67200 €
	BFYB-037M		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, soldat	0,41000 €
			Altres conceptes	22,02 €
P- 27	PF56-FJJM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	21,71 €
	B0A1-07KS		Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,32800 €
	BF53-FGLM		Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	8,62920 €
	BFW6-04NR		Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,05000 €
	BFYC-04OL		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,57000 €
			Altres conceptes	11,13 €
P- 28	PFA8-DVC9	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	8,50 €
	B0A1-07KF		Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55100 €
	BFA7-08SX		Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,87720 €
	BFWB-08VW		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,41400 €
	BFYG-08XP		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,09000 €
			Altres conceptes	6,57 €
P- 29	PFA8-DVCE	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,87 €
	B0A1-07KB		Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,75600 €
	BFA7-08T1		Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,30560 €
	BFWB-08VV		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,92100 €
	BFYG-08XO		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,20000 €
			Altres conceptes	7,69 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	PFA8-DVCH	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	12,88 €
	B0A1-07KH		Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,09560 €
	BFA7-08S2		Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,92780 €
	BFWB-08VP		Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	1,32600 €
	BFYG-08XJ		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,26000 €
			Altres conceptes	8,27 €
P- 31	PFQ0-3KBU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	20,47 €
	BFQ0-0DDI		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,43540 €
	BFY3-065O		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,40500 €
			Altres conceptes	11,63 €
P- 32	PFQ0-3KBW	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 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	22,29 €
	BFQ0-0DDK		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 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,14940 €
	BFY3-065O		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,40500 €
			Altres conceptes	12,74 €
P- 33	PFQ0-3KH2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	15,83 €
	BFQ0-0DK8		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,50840 €
	BFY3-065L		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000 €
			Altres conceptes	10,99 €
P- 34	PFQ0-3KH4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	16,59 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35	BFQ0-0DKA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,25300 €
	BFY3-065L		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000 €
			Altres conceptes	11,01 €
	PFR0-3ND1		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	41,68 €
	BFR0-0D82		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	23,47020 €
	BFW1-0CVX		Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	3,55500 €
	BFY7-0DWG		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,44000 €
			Altres conceptes	13,21 €
	PFR0-3ND3		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	50,07 €
	BFR0-0D6U		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	29,41680 €
P- 36	BFW1-0CVY	m	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	4,04100 €
	BFY7-0DWH		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,60500 €
			Altres conceptes	15,01 €
	PFR0-3ND7		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	55,92 €
	BFR0-0D6V		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	32,50740 €
	BFW1-0CVZ		Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	5,26500 €
	BFY7-0DWI		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,93500 €
			Altres conceptes	16,21 €
	PFR0-3ND9		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	58,86 €
	BFR0-0D6Z		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	34,49640 €
P- 37	BFW1-0CW3	m	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	5,98050 €
	BFY7-0DWM		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,10000 €
			Altres conceptes	16,28 €
	PG2M-3AJ8		Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment	4,98 €
	BG2N-0B4B		Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 21	3,67200 €
	BGWC-09N7		Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000 €
			Altres conceptes	1,07 €
	PG2M-3AJY		Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 32 i muntat superficialment	7,11 €
	BG2N-0B4F		Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 32	5,75280 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	BGWC-09N7	m	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000 €
			Altres conceptes	1,12 €
	PG2N-EUI3		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,73 €
P- 42	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,74460 €
			Altres conceptes	0,99 €
	PG2P-6T0B		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 endollada i muntat superficialment	5,16 €
P- 43	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	2,60100 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
			Altres conceptes	2,41 €
P- 44	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2 APANTALLAT, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,54 €
	BG33-G2W8		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2 APANTALLAT, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,70380 €
			Altres conceptes	0,84 €
P- 45	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	2,34 €
	BG33-G2VO		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	1,48920 €
			Altres conceptes	0,85 €
P- 46	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,16 €
	BG33-G2WZ		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,28480 €
			Altres conceptes	0,88 €
P- 46	PG51-CTD6	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat. Amb connexió Mbus.	132,32 €
	BG51-34F5		Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	109,94000 €
			Altres conceptes	22,38 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 47	PJMA-HAH3	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	20,34 €
	BEU9-H5AY		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	7,63 €
P- 48	PM0001	u	Posta en marxa de la caldera per part del Fabricant. Totalment funcionant	251,00 €
			Sense descomposició	251,00 €
P- 49	PN38-EBY9	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	19,39 €
	BN38-0XC3		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/4 ", i preu alt de 16 bar de PN	10,17000 €
			Altres conceptes	9,22 €
P- 50	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	32,42 €
	BN38-0XBR		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ", i preu alt de 25 bar de PN	18,37000 €
			Altres conceptes	14,05 €
P- 51	PN45-FD28	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	50,04 €
	BN44-2JQV		Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	40,07000 €
			Altres conceptes	9,97 €
P- 52	PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	59,57 €
	BN44-2JQN		Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	43,54000 €
			Altres conceptes	16,03 €
P- 53	PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	74,33 €
	BN44-2JQJ		Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	53,96000 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	20,37 €
P- 54	PN45-FD2B	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	106,07 €
	BN44-2JQQ		Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	82,27000 €
			Altres conceptes	23,80 €
P- 55	PN84-DADM	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	141,17 €
	BN84-0X3L		Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	102,73000 €
			Altres conceptes	38,44 €
P- 56	PN91-ECN4	u	Vàlvula de seguretat, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, de preu baix, muntada superficialment	80,21 €
	BN91-0WYV		Vàlvula de seguretat amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, de preu baix	65,00000 €
			Altres conceptes	15,21 €
P- 57	PNL3-CMB3	u	Instal·lació de Bomba circuladora (EXISTENT) amb connexions embreades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple. Totalment instal·lada i muntada.	163,05 €
			Altres conceptes	163,05 €
P- 58	RIVREG001	u	Regulador de gas amb filtre de la marca Gastech model RL40 o similar, de 1 1/2" per PE max 500 mbar i PS 20-36 mbar. Totalment instal·lat i muntat	147,77 €
	BK2REG		Regulador de gas amb filtre de la marca Gastech model RL40 o similar, de 1 1/2" per PE max 500 mbar i PS 20-36 mbar.	95,00000 €
			Altres conceptes	52,77 €
P- 59	VGASDN50	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708	70,22 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/04/22

Pàg.: 11

8.4. PRESSUPOST

Pressupost

PRESSUPOST

Data: 23/04/22

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost CALD_SERRADELL
Capítol	01	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GD-CUKZ	u	Desmuntatge per a substitució de caldera de 400 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 - 14)	322,01	3,000	966,03
2	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 13)	5,43	24,000	130,32
3	P21GT-4RV4	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 15)	5,43	24,000	130,32
TOTAL Capítol			01.01			1.226,67

Obra	01	Pressupost CALD_SERRADELL
Capítol	02	CALDERES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CAL0001	u	Caldera de gas, condensant, cos d'acer inoxidable, cremador modulant des de 23 % (velocitat variable), Marca ADISA Model ADI LT ADI LT 275 o equivalent, de les següents característiques: - Potència útil nominal 80/60 °C (kW): 262 - Potència en bomba (kW): 65,4 - Subministrament elèctric: 1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 660 x 940 x 1.583 - Pes sense aigua (kg): 350 - Capacitat d'aigua (l): 85 Totalment instal·lada i funcionant. (P - 1)	9.726,12	3,000	29.178,36
2	CAL0002	u	Kit Cascada Mòdul OCI 345 de la firma ADISA o equivalent. Totalment instal·lat i muntat. (P - 2)	119,29	4,000	477,16
3	CAL0003	u	Sonda de temperatura immersió marca ADISA model QAZ36 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada. (P - 3)	51,58	3,000	154,74
4	CAL0004	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic, de 300 l de capacitat, connexions embridades (2 de 2 1/2", 2 de 4" i 2 de 5"), de pressió màxima de servei 6 bar i 90°C de temperatura màxima. Marca ADISA model DT 300 o equivalent. La ubicació de les sis brides en el dipòsit es definirà en replanteig a obra, per adaptar totes les entrades i sortides a la distribució de les canonades en la sala de bombes. Totalment instal·lat i muntat. (P - 4)	1.113,98	1,000	1.113,98
5	CAL005	u	Kit sonda de fums per instal·lar en xemeneia de caldera. Referència ADISA 509541 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat. (P - 5)	127,90	4,000	511,60
6	CAL006	u	Kit Modbus RTU ADISA ref 510728 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat. (P - 6)	468,82	4,000	1.875,28
7	CAL007	u	Adaptació de caldera existent. Substitució de centraleta i de proteccions laterals de la caldera, per adaptar-la a la mateixa configuració que les noves calderes. Els nous elements a instal·lar en la caldera existent són els següents. - 1 Ut. Tapa superior de 775x660 (ref ADISA 101025) - 1 Ut. Tapa posterior de 660 (ref ADISA 101027) - 1 Ut. Suport sinòptic Mod. 660 (ref ADISA 101029) - 2 Ut. Tapa lateral ample 775 (ref ADISA 101026) - 6 Uts. Receptacle tancament ràpid. (ref ADISA 103325) - 4 Uts. Perno tancament ràpid. (ref ADISA 103327) - 4 Uts. Passacable Goma Ø13 (ref ADISA 066405) - 1 Ut. Frontal plàstic Mod. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Adhesiu de Caldera ADI LT Gris 180x45 (ref ADISA 102997) - 2 Ut. Piout frontal L30 M6 (ref ADISA 103514) - 1 Ut. LMS 14.319B109 Gestor caldera (ref ADISA 103798) - 1 Ut. Frontal Plàstic Mode. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Sinop + Display AVS74.661/109 (ref ADISA 103786) Totalment instal·lat i muntat. (P - 7)	1.834,55	1,000	1.834,55

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Data: 23/04/22

Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.02			35.145,67	
Obra		01	Pressupost CALD_SERRADELL			
Capítol		03	INSTAL·LACIO HIDRAULICA			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF1A-DUM4	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 22)	71,64	18,000	1.289,52
2	PF1A-DUM5	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 23)	86,68	24,000	2.080,32
3	PF1A-DUM6	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 24)	111,15	12,000	1.333,80
4	PF1A-DUM7	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 25)	138,03	12,000	1.656,36
5	PF11-3QOG	u	Brida plana de 100 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809576 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada. (P - 20)	104,57	2,000	209,14
6	INTHID001	u	Brida plana de 65 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809574 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada. (P - 10)	95,89	2,000	191,78
7	PF11-3QOJ	u	Brida plana de 125 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809577 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada. (P - 21)	123,18	2,000	246,36
8	PN45-FD28	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 51)	50,04	10,000	500,40
9	PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 52)	59,57	4,000	238,28
10	PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 53)	74,33	2,000	148,66
11	PN45-FD2B	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 54)	106,07	6,000	636,42
12	PN84-DADM	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 55)	141,17	4,000	564,68
13	PEUE-6YPS	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 18)	26,20	15,000	393,00
14	PJMA-HAH3	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 - 47)	20,34	19,000	386,46
15	PN38-EBY9	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 49)	19,39	19,000	368,41

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Data: 23/04/22

Pàg.: 3

16	PFQ0-3KH2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 33)	15,83	18,000	284,94
17	PFQ0-3KH4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 34)	16,59	24,000	398,16
18	PFQ0-3KBU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 31)	20,47	12,000	245,64
19	PFQ0-3KBW	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 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 32)	22,29	12,000	267,48
20	PFR0-3ND1	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 35)	41,68	18,000	750,24
21	PFR0-3ND3	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 36)	50,07	24,000	1.201,68
22	PFR0-3ND7	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 37)	55,92	12,000	671,04
23	PFR0-3ND9	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 38)	58,86	12,000	706,32
24	PFA8-DVCE	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 29)	10,87	5,000	54,35
25	PFA8-DVCH	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 30)	12,88	5,000	64,40
26	PFA8-DVC9	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 28)	8,50	5,000	42,50
27	PNL3-CMB3	u	Instal·lació de Bomba circuladora (EXISTENT) amb connexions embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple. Totalment instal·lada i muntada. (P - 57)	163,05	4,000	652,20
28	PN91-ECN4	u	Vàlvula de seguretat, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, de preu baix, muntada superficialment (P - 56)	80,21	3,000	240,63
29	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 50)	32,42	3,000	97,26
30	PF56-FJJM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 27)	21,71	1,500	32,57

TOTAL	Capítol	01.03	15.953,00
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost CALD_SERRADELL
Capítol	04	CONTROL I REGULACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV3-HAHR	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 85,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 125 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga	1.785,26	2,000	3.570,52

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Data: 23/04/22

Pàg.: 4

			durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Amb connexió Mbus. Totalment instal·lat i muntat. (P - 19)			
2	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm ² APANTALLAT, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 43)	1,54	150,000	231,00
3	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 41)	1,73	50,000	86,50
4	PG2P-6T0B	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 endollada i muntat superficialment (P - 42)	5,16	100,000	516,00

TOTAL	Capítol	01.04				4.404,02
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost CALD_SERRADELL
Capítol	05	INSTAL·LACIO ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG51-CTD6	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat. Amb connexió Mbus. (P - 46)	132,32	4,000	529,28
2	CONELCAL01	u	Connexionat elèctric de la caldera. Totalment instal·lada i muntada. (P - 9)	28,80	4,000	115,20
3	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 - 44)	2,34	20,000	46,80
4	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 45)	3,16	20,000	63,20
5	PG2M-3AJ8	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 39)	4,98	20,000	99,60
6	PG2M-3AJY	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 32 i muntat superficialment (P - 40)	7,11	20,000	142,20

TOTAL	Capítol	01.05				996,28
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost CALD_SERRADELL
Capítol	06	INSTAL·LACIO DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF1A-DUR0	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 26)	33,28	16,000	532,48
2	P89P-45FY	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim. Color groc. (P - 16)	6,85	16,000	109,60
3	VGASDN50	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708 (P - 59)	70,22	4,000	280,88
4	RIVREG001	u	Regulador de gas amb filtre de la marca Gastech model RL40 o similar, de 1 1/2" per PE max 500 mbar i PS 20-36 mbar. Totalment instal·lat i muntat (P - 58)	147,77	4,000	591,08

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Data: 23/04/22

Pàg.: 5

5	MANGAS	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,1 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (P - 11)	72,08	4,000	288,32
6	CALDGA001	u	Subministrament i instal·lació de toma de pressió de calibre dèbil. Totalment instal·lada i muntada (P - 8)	14,91	8,000	119,28
TOTAL	Capítol		01.06			1.921,64

Obra 01 Pressupost CALD_SERRADELL
 Capítol 07 EVACUACIO DE FUMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE47-61TP	u	Adaptació de la sortida de fums de la caldera a la xemeneia existent a la sala. Totalment instal·lada i muntada. (P - 17)	56,36	4,000	225,44

TOTAL Capítol 01.07 225,44

Obra 01 Pressupost CALD_SERRADELL
 Capítol 08 POSTA EN MARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM0001	u	Posta en marxa de la caldera per part del Fabricant. Totalment funcionant (P - 48)	251,00	4,000	1.004,00

TOTAL Capítol 01.08 1.004,00

Obra 01 Pressupost CALD_SERRADELL
 Capítol 09 NOTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTES	u	DINTRE DEL PRESSUPOST DE L'OBRA QUEDEN INCLOSES LES SEGÜENTS PARTIDES: - Legalització de la instal·lació de climatització, incloent pagament de taxes de visat de projecte, tramitació a l'OGE i pagament de taxes a l'OGE. - Redacció del Pla de Seguretat i Salut Laboral. - Implantació de mesures de Seguretat i Salut Laboral necessàries durant l'obra. - Plànols As-Built de la instal·lació. - Entrega de tota la documentació, manuals, garanties i certificats. (P - 12)	0,00	1,000	0,00

TOTAL Capítol 01.09 0,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 23/04/22

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS	1.226,67
Capítol	01.02	CALDERES I EQUIPS	35.145,67
Capítol	01.03	INSTAL·LACIO HIDRAULICA	15.953,00
Capítol	01.04	CONTROL I REGULACIO	4.404,02
Capítol	01.05	INSTAL·LACIO ELECTRICA	996,28
Capítol	01.06	INSTAL·LACIO DE GAS	1.921,64
Capítol	01.07	EVACUACIO DE FUMS	225,44
Capítol	01.08	POSTA EN MARXA	1.004,00
Capítol	01.09	NOTES	0,00
Obra	01	Pressupost CALD_SERRADELL	60.876,72
			60.876,72
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CALD_SERRADELL	60.876,72
			60.876,72

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	60.876,72
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 60.876,72.....	7.913,97
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 60.876,72.....	3.652,60
Subtotal	72.443,29
21 % IVA SOBRE 72.443,29.....	15.213,09
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	87.656,38

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-SET MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)

Barcelona, Abril de 2022

José Antonio Gállego Jarió.
Enginyer Industrial, Col nº 9.301

8.5. JUSTIFICACIO DE PREUS

Justificació d'elements

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,14 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,10 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,10 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,10 €
A0D-0007	h	Manobre	21,70 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,10 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,10 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,19 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	51,11 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11 €
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08 €
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58 €
B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,66 €
B0A1-07KS	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,82 €
B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62 €
B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,77 €
B0A1-07L3	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	1,98 €
B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,50 €
B0A1-07LF	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	2,16 €
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90 €
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	15,59 €
BE29000	u	Caldera de gas, condensant, cos d'acer inoxidable, cremador modulant des de 23 % (velocitat variable), Marca ADISA Model ADI LT ADI LT 275, de les següents característiques: - Potència útil nominal 80/60 °C (kW): 262 - Potència en bomba (kW): 65,4 - Subministrament elèctric: 1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 660 x 940 x 1.583 - Pes sense aigua (kg): 350 - Capacitat d'aigua (l): 85	9.062,95 €
BE29001	u	Kit cascada: Marca ADISA Mòdul OCI 345	102,93 €
BE2ADEQ	u	Adaptació de caldera existent. Substitució de centraleta i de proteccions laterals de la caldera, per adaptar-la a la mateixa configuració que les noves calderes. Els nous elements a instal·lar en la caldera existent són els següents. - 1 Ut. Tapa superior de 775x660 (ref ADISA 101025) - 1 Ut. Tapa posterior de 660 (ref ADISA 101027) - 1 Ut. Suport sinòptic Mod. 660 (ref ADISA 101029) - 2 Ut. Tapa lateral ample 775 (ref ADISA 101026) - 6 Uts. Receptacle tancament ràpid. (ref ADISA 103325) - 4 Uts. Perno tancament ràpid. (ref ADISA 103327) - 4 Uts. Passacable Goma Ø13 (ref ADISA 066405) - 1 Ut. Frontal plàstic Mod. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Adhesiu de Caldera ADI LT Gris 180x45 (ref ADISA 102997) - 2 Ut. Piout frontal L30 M6 (ref ADISA 103514) - 1 Ut. LMS 14.319B109 Gestor caldera (ref ADISA 103798) - 1 Ut. Frontal Plàstic Mode. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Sinop + Display AVS74.661/109 (ref ADISA 103786)	1.581,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE42-004H	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,99 €
BEUDI30	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic, de 300 l de capacitat, embudades (2 de 2 1/2", 2 de 4" i 2 de 5") , de pressió màxima de servei 6 bar i 90°C de temperatura màxima. Marca ADISA modelo DT 300	851,91 €
BEU9-H5AY	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	12,71 €
BEUE-1CJA	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	18,43 €
BEV3-H5WZ	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 85,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 125 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.721,13 €
BEVE-MBUS	u	Kit Modbus RTU ADISA ref 510728	405,15 €
BEVE-SFUM	u	Kit sonda fums caldera ADIRA ref 509541	93,44 €
BEVE-STI	u	Sonda temperatura immersió QAZ36	18,98 €
BEW0-19VI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 200 mm	28,61 €
BEW1-00X1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44 €
BF1A065	u	Brida Connexió ref ADISA 809574 (2 1/2")	57,67 €
BF1A100	u	Brida Connexió ref ADISA 809576 (4")	65,70 €
BF1A125	u	Brida Connexió ref ADISA 809577 (5")	76,65 €
BF18-034O	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	9,83 €
BF18-034S	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	19,27 €
BF18-034U	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	24,71 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF18-034X	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	35,78 €
BF18-034Y	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	46,60 €
BF53-FGLM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	8,46 €
BFA7-08S2	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,89 €
BFA7-08SX	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,86 €
BFA7-08T1	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,28 €
BFQ0-0DDI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,27 €
BFQ0-0DDK	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 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,97 €
BFQ0-0DK8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,42 €
BFQ0-0DKA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,15 €
BFR0-0D6U	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	28,84 €
BFR0-0D6V	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	31,87 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFR0-0D6Z	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	33,82 €
BFR0-0D82	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	23,01 €
BFW1-0CVX	u	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	7,90 €
BFW1-0CVY	u	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	8,98 €
BFW1-0CVZ	u	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	11,70 €
BFW1-0CW3	u	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	13,29 €
BFW4-036R	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, per a soldar	2,24 €
BFW4-036T	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, per a soldar	9,00 €
BFW4-036U	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", per a soldar	12,00 €
BFW4-036V	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4", per a soldar	22,00 €
BFW4-036W	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", per a soldar	32,86 €
BFW6-04NR	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	3,50 €
BFWB-08VP	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	4,42 €
BFWB-08VV	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	3,07 €
BFWB-08VW	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	1,38 €
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22 €
BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27 €
BFY7-0DWG	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,96 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFY7-0DWH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,07 €
BFY7-0DWI	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,29 €
BFY7-0DWM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,40 €
BFYB-037M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, soldat	0,41 €
BFYB-037O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, soldat	0,74 €
BFYB-037P	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", soldat	0,98 €
BFYB-037Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4", soldat	1,44 €
BFYB-037R	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", soldat	1,96 €
BFYC-04OL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,57 €
BFYG-08XJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,26 €
BFYG-08XO	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,20 €
BFYG-08XP	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,09 €
BG2N-0B4B	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 21	3,60 €
BG2N-0B4F	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 32	5,64 €
BG2P-1KUZ	m	Tub rígido 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	2,55 €
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,73 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33-G2V0	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	1,46 €
BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm ² APANTALLAT, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,69 €
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,24 €
BG51-34F5	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	109,94 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15 €
BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24 €
BK2REG	u	Regulador de gas amb filtre de la marca Gastech model RL40 o similar, de 1/2" per PE max 500 mbar i PS 20-36 mbar.	95,00 €
BK7CALD	u	Calibre debil gas	2,50 €
BK7GAS	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,1 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	59,87 €
BK70-DN50	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708	45,00 €
BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ", i preu alt de 25 bar de PN	18,37 €
BN38-0XC3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/4 ", i preu alt de 16 bar de PN	10,17 €
BN44-2JQJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	53,96 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN44-2JQN	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	43,54 €
BN44-2JQQ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	82,27 €
BN44-2JQV	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	40,07 €
BN84-0X3L	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	102,73 €
BN91-0WYV	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, de preu baix	65,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PE42-491Y	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000			28,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,240 /R x	24,10000 =	5,78400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,240 /R x	28,10000 =	6,74400	
					Subtotal...	12,52800	12,52800
	Materials:						
	BE42-004H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020 x	3,99000 =	4,06980	
	BEW0-19VI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 200 mm	0,300 x	28,61000 =	8,58300	
	BEW1-00X1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330 x	6,44000 =	2,12520	
					Subtotal...	14,77800	14,77800
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18792
				COST DIRECTE			27,49392
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,68735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,18127
P- 1	CAL0001	u	Caldera de gas, condensant, cos d'acer inoxidable, cremador modulant des de 23 % (velocitat variable), Marca ADISA Model ADI LT ADI LT 275 o equivalent, de les següents característiques: - Potència útil nominal 80/60 °C (kW): 262 - Potència en bomba (kW): 65,4 - Subministrament elèctric: 1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 660 x 940 x 1.583 - Pes sense aigua (kg): 350 - Capacitat d'aigua (l): 85 Totalment instal·lada i funcionant.	Rend.: 1,000			9.726,12 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000 /R x	24,10000 =	192,80000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000 /R x	28,10000 =	224,80000	
					Subtotal...	417,60000	417,60000
	Materials:						
	BE29000	u	Caldera de gas, condensant, cos d'acer inoxidable, cremador modulant des de 23 % (velocitat variable), Marca ADISA Model ADI LT ADI LT 275, de les següents característiques: - Potència útil nominal 80/60 °C (kW): 262 - Potència en bomba (kW): 65,4 - Subministrament elèctric: 1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 660 x 940 x 1.583 - Pes sense aigua (kg): 350 - Capacitat d'aigua (l): 85	1,000 x	9.062,95000 =	9.062,95000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal...	9.062,95000
					9.062,95000
				DESPESES AUXILIARS 2,00%	8,35200
				COST DIRECTE	9.488,90200
				DESPESES INDIRECTES 2,50%	237,22255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	9.726,12455
P- 2	CAL0002	u	Kit Cascada Mòdul OCI 345 de la firma ADISA o equivalent. Totalment instal·lat i muntat.	Rend.: 1,000	119, 29 €
				Unitats	Preu €
				Parcial	Import
				Mà d'obra:	
				A01-FEPC h	Ajudant calefactor 0,250 /R x 24,10000 = 6,02500
				A0F-000C h	Oficial 1a calefactor 0,255 /R x 28,10000 = 7,16550
				Subtotal...	13,19050
					13,19050
				Materials:	
				BE29001 u	Kit cascada: Marca ADISA Mòdul OCI 345 1,000 x 102,93000 = 102,93000
				Subtotal...	102,93000
					102,93000
				DESPESES AUXILIARS 2,00%	0,26381
				COST DIRECTE	116,38431
				DESPESES INDIRECTES 2,50%	2,90961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	119,29392
P- 3	CAL0003	u	Sonda de temperatura inmersió marca ADISA model QAZ36 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.	Rend.: 1,000	51, 58 €
				Unitats	Preu €
				Parcial	Import
				Mà d'obra:	
				A01-FEPH h	Ajudant muntador 0,600 /R x 24,14000 = 14,48400
				A0F-000R h	Oficial 1a muntador 0,600 /R x 28,10000 = 16,86000
				Subtotal...	31,34400
					31,34400
				Materials:	
				BEVE-STI u	Sonda temperatura inmersió QAZ36 1,000 x 18,98000 = 18,98000
				Subtotal...	18,98000
					18,98000
				COST DIRECTE	50,32400
				DESPESES INDIRECTES 2,50%	1,25810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	51,58210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 4	CAL0004	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic, de 300 l de capacitat, connexions embreades (2 de 2 1/2", 2 de 4" i 2 de 5"), de pressió màxima de servei 6 bar i 90°C de temperatura màxima. Marca ADISA model DT 300 o equivalent. La ubicació de les sis brides en el dipòsit es definirà en replanteig a obra, per adaptar totes les entrades i sortides a la distribució de les canonades en la sala de bombes. Totalment instal·lat i muntat.	Rend.: 1,000		1.113,98 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500 /R x	24,10000 =	108,45000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500 /R x	28,10000 =	126,45000	
					Subtotal...	234,90000	234,90000
	Materials:						
	BEUDI30	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic, de 300 l de capacitat, embreades (2 de 2 1/2", 2 de 4" i 2 de 5"), de pressió màxima de servei 6 bar i 90°C de temperatura màxima. Marca ADISA modelo DT 300	1,000 x	851,91000 =	851,91000	
					Subtotal...	851,91000	851,91000
					COST DIRECTE		1.086,81000
					DESPESES INDIRECTES 2,50%		27,17025
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.113,98025
P- 5	CAL005	u	Kit sonda de fums per instal·lar en xemeneia de caldera. Referència ADISA 509541 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat.	Rend.: 1,000		127,90 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600 /R x	24,14000 =	14,48400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	28,10000 =	16,86000	
					Subtotal...	31,34400	31,34400
	Materials:						
	BEVE-SFUM	u	Kit sonda fums caldera ADIRA ref 509541	1,000 x	93,44000 =	93,44000	
					Subtotal...	93,44000	93,44000
					COST DIRECTE		124,78400
					DESPESES INDIRECTES 2,50%		3,11960
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		127,90360
P- 6	CAL006	u	Kit Modbus RTU ADISA ref 510728 o equivalent. Totalment instal·lat i muntat.	Rend.: 1,000		468,82 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000 =	24,14000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000 =	28,10000
						Subtotal...	52,24000
							52,24000
	Materials:						
	BEVE-MBUS	u	Kit Modbus RTU ADISA ref 510728	1,000	x	405,15000 =	405,15000
						Subtotal...	405,15000
							405,15000
						COST DIRECTE	457,39000
						DESPESES INDIRECTES 2,50%	11,43475
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	468,82475

P- 7	CAL007	u	Adaptació de caldera existent. Substitució de centraleta i de proteccions laterals de la caldera, per adaptar-la a la mateixa configuració que les noves calderes. Els nous elements a instal·lar en la caldera existent son els següents. - 1 Ut. Tapa superior de 775x660 (ref ADISA 101025) - 1 Ut. Tapa posterior de 660 (ref ADISA 101027) - 1 Ut. Suport sinòptic Mod. 660 (ref ADISA 101029) - 2 Ut. Tapa lateral ample 775 (ref ADISA 101026) - 6 Uts. Receptacle tancament ràpid. (ref ADISA 103325) - 4 Uts. Perno tancament ràpid. (ref ADISA 103327) - 4 Uts. Passacable Goma Ø13 (ref ADISA 066405) - 1 Ut. Frontal plàstic Mod. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Adhesiu de Caldera ADI LT Gris 180x45 (ref ADISA 102997) - 2 Ut. Plout frontal L30 M6 (ref ADISA 103514) - 1 Ut. LMS 14.319B109 Gestor caldera (ref ADISA 103798) - 1 Ut. Frontal Plàstic Mode. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Sinop + Display AVS74.661/109 (ref ADISA 103786) Totalment instal·lat i muntat.	Rend.: 1,000		1.834,55 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPC			h	Ajudant calefactor	4,000 /R x	24,10000 =	96,40000
A0F-000C			h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	28,10000 =	112,40000
						Subtotal...	208,80000
Materials:							208,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BE2ADEQ	u	Adaptació de caldera existent. Substitució de centraleta i de proteccions laterals de la caldera, per adaptar-la a la mateixa configuració que les noves calderes. Els nous elements a instal·lar en la caldera existent son els següents. - 1 Ut. Tapa superior de 775x660 (ref ADISA 101025) - 1 Ut. Tapa posterior de 660 (ref ADISA 101027) - 1 Ut. Suport sinòptic Mod. 660 (ref ADISA 101029) - 2 Ut. Tapa lateral ample 775 (ref ADISA 101026) - 6 Uts. Receptacle tancament ràpid. (ref ADISA 103325) - 4 Uts. Perno tancament ràpid. (ref ADISA 103327) - 4 Uts. Passacable Goma Ø13 (ref ADISA 066405) - 1 Ut. Frontal plàstic Mod. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Adhesiu de Caldera ADI LT Gris 180x45 (ref ADISA 102997) - 2 Ut. Piout frontal L30 M6 (ref ADISA 103514) - 1 Ut. LMS 14.319B109 Gestor caldera (ref ADISA 103798) - 1 Ut. Frontal Plàstic Mode. 660 (ref ADISA 101031) - 1 Ut. Sinop + Display AVS74.661/109 (ref ADISA 103786)	1,000	x	1.581,00000 =	1.581,00000
				Subtotal...		1.581,00000	1.581,00000
				COST DIRECTE			1.789,80000
				DESPESES INDIRECTES 2,50%			44,74500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.834,54500
P- 8	CALDGA001	u	Subministrament i instal·lació de toma de pressió de calibre dèbil. Totalment instal·lada i muntada	Rend.: 1,000			14, 91 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,10000 =	12,05000	
				Subtotal...		12,05000	12,05000
	Materials:						
	BK7CALD	u	Calibre debil gas	1,000 x	2,50000 =	2,50000	
				Subtotal...		2,50000	2,50000
				COST DIRECTE			14,55000
				DESPESES INDIRECTES 2,50%			0,36375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,91375
P- 9	CONELCAL01	u	Connexionat elèctric de la caldera. Totalment instal·lada i muntada.	Rend.: 1,000			28, 80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	28,10000 =	28,10000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 12	NOTES	u	DINTRE DEL PRESSUPOST DE L'OBRA QUEDEN INCLOSES LES SEGÜENTS PARTIDES:	Rend.: 1,000			
			- Legalització de la instal·lació de climatització, incloent pagament de taxes de visat de projecte, tramitació a l'OGE i pagament de taxes a l'OGE. - Redacció del Pla de Seguretat i Salut Laboral. - Implantació de mesures de Seguretat i Salut Laboral necessàries durant l'obra. - Plànols As-Built de la instal·lació. - Entrega de tota la documentació, manuals, garanties i certificats.	0,00 €			
P- 13	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,14000 =	2,41400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,10000 =	2,81000	
				Subtotal...		5,22400	5,22400
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07836
				COST DIRECTE			5,30236
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,13256
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,43492
P- 14	P21GD-CUKZ	u	Desmuntatge per a substitució de caldera de 400 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x	24,10000 =	96,40000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	28,10000 =	112,40000	
				Subtotal...		208,80000	208,80000
	Maquinària:						
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	2,000 /R x	51,11000 =	102,22000	
				Subtotal...		102,22000	102,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		3,13200
				COST DIRECTE			314,15200
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		7,85380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			322,00580

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 15	P21GT-4RV4	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5, 43 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,14000 =	2,41400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,10000 =	2,81000	
					Subtotal...	5,22400	5,22400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07836
					COST DIRECTE		5,30236
					DESPESES INDIRECTES 2,50%		0,13256
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,43492
P- 16	P89P-45FY	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim. Color groc.	Rend.: 1,000		6, 85 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020 /R x	24,14000 =	0,48280	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,175 /R x	27,19000 =	4,75825	
					Subtotal...	5,24105	5,24105
	Materials:						
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0408 x	13,90000 =	0,56712	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,051 x	15,59000 =	0,79509	
					Subtotal...	1,36221	1,36221
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07862
					COST DIRECTE		6,68188
					DESPESES INDIRECTES 2,50%		0,16705
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,84892
P- 17	PE47-61TP	u	Adaptació de la sortida de fums de la caldera a la xemeneia existent a la sala. Totalment instal·lada i muntada.	Rend.: 1,000		56, 36 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	PE42-491Y	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	2,000 x	27,49392 =	54,98784	
					Subtotal...	54,98784	54,98784
					COST DIRECTE		54,98784
					DESPESES INDIRECTES 2,50%		1,37470

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,36254	
P- 18	PEUE-6YPS	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	Rend.: 1,000		26,20 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,10000 =	7,02500	
				Subtotal...		7,02500	7,02500
Materials:							
	BEUE-1CJA	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	1,000 x	18,43000 =	18,43000	
				Subtotal...		18,43000	18,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10538
				COST DIRECTE			25,56038
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,63901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,19938	
P- 19	PEV3-HAHR	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 85,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 125 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Amb connexió Mbus. Totalment instal·lat i muntat.	Rend.: 1,000		1.785,26 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,14000 =	4,82800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550 /R x	28,10000 =	15,45500	
				Subtotal...		20,28300	20,28300
Materials:							
	BEV3-H5WZ	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 85,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 125 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000 x	1.721,13000 =	1.721,13000	
				Subtotal...		1.721,13000	1.721,13000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30425	
				COST DIRECTE		1.741,71724	
				DESPESES INDIRECTES 2,50%		43,54293	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.785,26018	
P- 20	PF11-3QOG	u	Brida plana de 100 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809576 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.	Rend.: 1,000			104, 57 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	21,70000 =	13,02000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,600 /R x	26,42000 =	15,85200	
					Subtotal...	28,87200	28,87200
	Maquinària:						
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,600 /R x	3,11000 =	1,86600	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,600 /R x	8,58000 =	5,14800	
					Subtotal...	7,01400	7,01400
	Materials:						
	BF1A100	u	Brida Connexió ref ADISA 809576 (4'')	1,000 x	65,70000 =	65,70000	
					Subtotal...	65,70000	65,70000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,43308	
				COST DIRECTE		102,01908	
				DESPESES INDIRECTES 2,50%		2,55048	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,56956	
P- 21	PF11-3QOJ	u	Brida plana de 125 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35, ref ADISA 809577 o equivalent. Totalment instal·lada i muntada.	Rend.: 1,000			123, 18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,719 /R x	21,70000 =	15,60230	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,719 /R x	26,42000 =	18,99598	
					Subtotal...	34,59828	34,59828
	Maquinària:						
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,719 /R x	3,11000 =	2,23609	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,719 /R x	8,58000 =	6,16902	
					Subtotal...	8,40511	8,40511
	Materials:						
	BF1A125	u	Brida Connexió ref ADISA 809577 (5'')	1,000 x	76,65000 =	76,65000	
					Subtotal...	76,65000	76,65000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,51897
				COST DIRECTE			120,17236
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		3,00431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,17667
P- 22	PF1A-DUM4	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			71, 64 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,840 /R x	24,14000 =	20,27760	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,840 /R x	28,10000 =	23,60400	
					Subtotal...	43,88160	43,88160
	Materials:						
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,330 x	1,62000 =	0,53460	
	BF18-034S	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020 x	19,27000 =	19,65540	
	BFW4-036T	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, per a soldar	0,450 x	9,00000 =	4,05000	
	BFYB-037O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, soldat	1,500 x	0,74000 =	1,11000	
					Subtotal...	25,35000	25,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,65822
				COST DIRECTE			69,88982
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		1,74725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,63707
P- 23	PF1A-DUM5	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			86, 68 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,980 /R x	24,14000 =	23,65720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,980 /R x	28,10000 =	27,53800	
					Subtotal...	51,19520	51,19520
	Materials:						
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,300 x	1,77000 =	0,53100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BF18-034U	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	24,71000 =	25,20420
	BFW4-036U	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", per a soldar	0,450	x	12,00000 =	5,40000
	BFYB-037P	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", soldat	1,500	x	0,98000 =	1,47000
Subtotal...							32,60520
							32,60520
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,76793
COST DIRECTE							84,56833
DESPESES INDIRECTES 2,50%							2,11421
COST EXECUCIÓ MATERIAL							86,68254

P- 24	PF1A-DUM6	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			111,15 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120 /R x	24,14000 =	27,03680	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120 /R x	28,10000 =	31,47200	
Subtotal...							58,50880
							58,50880
Materials:							
	B0A1-07L3	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,250 x	1,98000 =	0,49500	
	BF18-034X	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020 x	35,78000 =	36,49560	
	BFW4-036V	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4", per a soldar	0,450 x	22,00000 =	9,90000	
	BFYB-037Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4", soldat	1,500 x	1,44000 =	2,16000	
Subtotal...							49,05060
							49,05060
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,87763
COST DIRECTE							108,43703
DESPESES INDIRECTES 2,50%							2,71093
COST EXECUCIÓ MATERIAL							111,14796

P- 25	PF1A-DUM7	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			138,03 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,300	/R x	24,14000 =	31,38200
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,300	/R x	28,10000 =	36,53000
						Subtotal...	67,91200
							67,91200
	Materials:						
	B0A1-07LF	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	0,220	x	2,16000 =	0,47520
	BF18-034Y	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	46,60000 =	47,53200
	BFW4-036W	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", per a soldar	0,450	x	32,86000 =	14,78700
	BFYB-037R	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", soldat	1,500	x	1,96000 =	2,94000
						Subtotal...	65,73420
							65,73420
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,01868
						COST DIRECTE	134,66488
						DESPESES INDIRECTES 2,50%	3,36662
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	138,03150
P- 26	PF1A-DUR0	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			33, 28 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000 =	9,65600
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000 =	11,24000
						Subtotal...	20,89600
							20,89600
	Materials:						
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,50000 =	0,15000
	BF18-034O	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	9,83000 =	10,02660
	BFW4-036R	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, per a soldar	0,300	x	2,24000 =	0,67200
	BFYB-037M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, soldat	1,000	x	0,41000 =	0,41000
						Subtotal...	11,25860
							11,25860
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,31344
						COST DIRECTE	32,46804
						DESPESES INDIRECTES 2,50%	0,81170
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,27974

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 27	PF56-FJJM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			
						21, 71	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,14000 =	4,82800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10000 =	5,62000	
					Subtotal...	10,44800	10,44800
	Materials:						
	B0A1-07KS	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,400 x	0,82000 =	0,32800	
	BF53-FGLM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x	8,46000 =	8,62920	
	BFW6-04NR	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300 x	3,50000 =	1,05000	
	BFYC-04OL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,000 x	0,57000 =	0,57000	
					Subtotal...	10,57720	10,57720
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15672
				COST DIRECTE			21,18192
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,52955
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,71147
P- 28	PFA8-DVC9	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			
						8, 50	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	24,14000 =	2,89680	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	28,10000 =	3,37200	
					Subtotal...	6,26880	6,26880
	Materials:						
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950 x	0,58000 =	0,55100	
	BFA7-08SX	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020 x	0,86000 =	0,87720	
	BFWB-08VW	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300 x	1,38000 =	0,41400	
	BFYG-08XP	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000 x	0,09000 =	0,09000	
					Subtotal...	1,93220	1,93220

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09403	
				COST DIRECTE		8,29503	
				DESPESES INDIRECTES 2,50%		0,20738	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,50241	
P- 29	PFA8-DVCE	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			10, 87 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140 /R x	24,14000 =	3,37960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R x	28,10000 =	3,93400	
				Subtotal...		7,31360	7,31360
	Materials:						
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700 x	1,08000 =	0,75600	
	BFA7-08T1	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020 x	1,28000 =	1,30560	
	BFWB-08VV	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300 x	3,07000 =	0,92100	
	BFYG-08XO	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000 x	0,20000 =	0,20000	
				Subtotal...		3,18260	3,18260
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10970	
				COST DIRECTE		10,60590	
				DESPESES INDIRECTES 2,50%		0,26515	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,87105	
P- 30	PFA8-DVCH	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			12, 88 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,14000 =	3,62100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	28,10000 =	4,21500	
				Subtotal...		7,83600	7,83600
	Materials:						
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,660 x	1,66000 =	1,09560	
	BFA7-08S2	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020 x	1,89000 =	1,92780	
	BFWB-08VP	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300 x	4,42000 =	1,32600	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYG-08XJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
Subtotal...							4,60940	4,60940
DESPESES AUXILIARS 1,50%								0,11754
COST DIRECTE								12,56294
DESPESES INDIRECTES 2,50%								0,31407
COST EXECUCIÓ MATERIAL								12,87701

P- 31	PFQ0-3KBU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				20,47 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,14000 =	5,06940	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	28,10000 =	5,90100	
Subtotal...							10,97040	10,97040
Materials:								
	BFQ0-0DDI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	8,27000 =	8,43540	
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,500	x	0,27000 =	0,40500	
Subtotal...							8,84040	8,84040
DESPESES AUXILIARS 1,50%								0,16456
COST DIRECTE								19,97536
DESPESES INDIRECTES 2,50%								0,49938
COST EXECUCIÓ MATERIAL								20,47474

P- 32	PFQ0-3KBW	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 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				22,29 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,14000 =	5,55220	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,10000 =	6,46300
						Subtotal...	12,01520
							12,01520
	Materials:						
	BFQ0-0DDK	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 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	8,97000 =	9,14940
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,500	x	0,27000 =	0,40500
						Subtotal...	9,55440
							9,55440
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18023
						COST DIRECTE	21,74983
						DESPESES INDIRECTES 2,50%	0,54375
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,29357
P- 33	PFQ0-3KH2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000			15, 83 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000 =	5,62000
						Subtotal...	10,44800
							10,44800
	Materials:						
	BFQ0-0DK8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,42000 =	4,50840
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000 =	0,33000
						Subtotal...	4,83840
							4,83840
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,15672
						COST DIRECTE	15,44312
						DESPESES INDIRECTES 2,50%	0,38608
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,82920

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 34	PFQ0-3KH4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000			
						16,59	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,14000 =	4,82800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10000 =	5,62000	
					Subtotal...	10,44800	10,44800
	Materials:						
	BFQ0-0DKA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x	5,15000 =	5,25300	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500 x	0,22000 =	0,33000	
					Subtotal...	5,58300	5,58300
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15672
				COST DIRECTE			16,18772
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,40469
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,59241
P- 35	PFR0-3ND1	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			
						41,68	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230 /R x	24,14000 =	5,55220	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230 /R x	28,10000 =	6,46300	
					Subtotal...	12,01520	12,01520
	Materials:						
	BFR0-0D82	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020 x	23,01000 =	23,47020	
	BFW1-0CVX	u	Accessori per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,450 x	7,90000 =	3,55500	
	BFY7-0DWG	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,500 x	0,96000 =	1,44000	
					Subtotal...	28,46520	28,46520

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18023
				COST DIRECTE			40,66063
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		1,01652
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,67714
P- 36	PFR0-3ND3	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			50,07 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260 /R x	24,14000 =	6,27640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260 /R x	28,10000 =	7,30600	
				Subtotal...		13,58240	13,58240
	Materials:						
	BFR0-0D6U	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020 x	28,84000 =	29,41680	
	BFW1-0CVY	u	Accessori per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,450 x	8,98000 =	4,04100	
	BFY7-0DWH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,500 x	1,07000 =	1,60500	
				Subtotal...		35,06280	35,06280
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20374
				COST DIRECTE			48,84894
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		1,22122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,07016
P- 37	PFR0-3ND7	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			55,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,280 /R x	24,14000 =	6,75920	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,280 /R x	28,10000 =	7,86800	
				Subtotal...		14,62720	14,62720
	Materials:						
	BFR0-0D6V	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020 x	31,87000 =	32,50740	
	BFW1-0CVZ	u	Accessori per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,450 x	11,70000 =	5,26500	
	BFY7-0DWI	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,500 x	1,29000 =	1,93500	
				Subtotal...		39,70740	39,70740

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,21941
				COST DIRECTE			54,55401
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		1,36385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,91786
P- 38	PFR0-3ND9	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			58,86 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,280 /R x	24,14000 =	6,75920	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,280 /R x	28,10000 =	7,86800	
					Subtotal...	14,62720	14,62720
Materials:							
	BFR0-0D6Z	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020 x	33,82000 =	34,49640	
	BFW1-0CW3	u	Accessori per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,450 x	13,29000 =	5,98050	
	BFY7-0DWM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,500 x	1,40000 =	2,10000	
					Subtotal...	42,57690	42,57690
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,21941
				COST DIRECTE			57,42351
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		1,43559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,85910
P- 39	PG2M-3AJ8	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment	Rend.: 1,000			4,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,10000 =	0,48200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	28,10000 =	0,44960	
					Subtotal...	0,93160	0,93160
Materials:							
	BG2N-0B4B	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 21	1,020 x	3,60000 =	3,67200	
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	1,000 x	0,24000 =	0,24000	
					Subtotal...	3,91200	3,91200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01397
				COST DIRECTE			4,85757
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,12144

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							4,97901
P- 40	PG2M-3AJY	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 32 i muntat superficialment	Rend.: 1,000			7, 11 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,10000 =	0,48200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	28,10000 =	0,44960	
					Subtotal...	0,93160	0,93160
	Materials:						
	BG2N-0B4F	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 32	1,020 x	5,64000 =	5,75280	
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	1,000 x	0,24000 =	0,24000	
					Subtotal...	5,99280	5,99280
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01397
				COST DIRECTE			6,93837
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,17346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,11183
P- 41	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000			1, 73 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,10000 =	0,48200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	28,10000 =	0,44960	
					Subtotal...	0,93160	0,93160
	Materials:						
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,73000 =	0,74460	
					Subtotal...	0,74460	0,74460
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01397
				COST DIRECTE			1,69017
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,04225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,73243

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 42	PG2P-6T0B	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 endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			5,16 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	24,10000 =	1,20500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037 /R x	28,10000 =	1,03970	
					Subtotal...	2,24470	2,24470
	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	2,55000 =	2,60100	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,15000 =	0,15000	
					Subtotal...	2,75100	2,75100
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03367
				COST DIRECTE			5,02937
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,12573
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,15510
P- 43	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2 APANTALLAT, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			1,54 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,10000 =	0,36150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,10000 =	0,42150	
					Subtotal...	0,78300	0,78300
	Materials:						
	BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2 APANTALLAT, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x	0,69000 =	0,70380	
					Subtotal...	0,70380	0,70380
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01175
				COST DIRECTE			1,49855
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,03746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,53601

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 44	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	Rend.: 1,000			
						2,34	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,10000 =	0,36150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,10000 =	0,42150	
					Subtotal...	0,78300	0,78300
	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	1,46000 =	1,48920	
					Subtotal...	1,48920	1,48920
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01175
				COST DIRECTE			2,28395
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,05710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,34104
P- 45	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000			
						3,16	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,10000 =	0,36150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,10000 =	0,42150	
					Subtotal...	0,78300	0,78300
	Materials:						
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	2,24000 =	2,28480	
					Subtotal...	2,28480	2,28480

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01175
				COST DIRECTE			3,07955
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,07699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,15653
P- 46	PG51-CTD6	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat. Amb connexió Mbus.	Rend.: 1,000			132, 32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	24,10000 =	4,82000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	28,10000 =	14,05000	
					Subtotal...	18,87000	18,87000
Materials:							
	BG51-34F5	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	1,000 x	109,94000 =	109,94000	
					Subtotal...	109,94000	109,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,28305
				COST DIRECTE			129,09305
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		3,22733
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,32038
P- 47	PJMA-HAH3	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			20, 34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,10000 =	7,02500	
					Subtotal...	7,02500	7,02500
Materials:							
	BEU9-H5AY	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	
					Subtotal...	12,71000	12,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10538
				COST DIRECTE			19,84038
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,49601
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,33638
P- 48	PM0001	u	Posta en marxa de la caldera per part del Fabricant. Totalment funcionant	Rend.: 1,000			251, 00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 49	PN38-EBY9	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		19,39 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	24,14000 =	3,98310	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	28,10000 =	4,63650	
					Subtotal...	8,61960	8,61960
	Materials:						
	BN38-0XC3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/4 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000 x	10,17000 =	10,17000	
					Subtotal...	10,17000	10,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12929
				COST DIRECTE			18,91889
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,47297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,39187
P- 50	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		32,42 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	24,14000 =	6,03500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,10000 =	7,02500	
					Subtotal...	13,06000	13,06000
	Materials:						
	BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000 x	18,37000 =	18,37000	
					Subtotal...	18,37000	18,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19590
				COST DIRECTE			31,62590
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		0,79065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,41655
P- 51	PN45-FD28	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000		50,04 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	Mà d'obra:					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	24,14000 =	3,98310
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	28,10000 =	4,63650
					Subtotal...	8,61960
						8,61960
	Materials:					
	BN44-2JQV	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000 x	40,07000 =	40,07000
					Subtotal...	40,07000
						40,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,12929
				COST DIRECTE		48,81889
				DESPESES INDIRECTES	2,50%	1,22047
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,03937
P- 52	PN45-FD29	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000		59, 57 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,275 /R x	24,14000 =	6,63850
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,275 /R x	28,10000 =	7,72750
					Subtotal...	14,36600
						14,36600
	Materials:					
	BN44-2JQN	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000 x	43,54000 =	43,54000
					Subtotal...	43,54000
						43,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,21549
				COST DIRECTE		58,12149
				DESPESES INDIRECTES	2,50%	1,45304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		59,57453

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 53	PN45-FD2A	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,00074,33 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350 /R x	24,14000 =	8,44900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x	28,10000 =	9,83500	
					Subtotal...	18,28400	18,28400
	Materials:						
	BN44-2JQJ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000 x	53,96000 =	53,96000	
					Subtotal...	53,96000	53,96000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,27426
				COST DIRECTE			72,51826
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		1,81296
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,33122
P- 54	PN45-FD2B	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000106,07 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400 /R x	24,14000 =	9,65600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	28,10000 =	11,24000	
					Subtotal...	20,89600	20,89600
	Materials:						
	BN44-2JQQ	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000 x	82,27000 =	82,27000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	82,27000		82,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,31344
				COST DIRECTE			103,47944
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		2,58699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,06643
P- 55	PN84-DADM	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	Rend.: 1,000			141, 17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH				h	Ajudant muntador	0,660 /R x 24,14000 =	15,93240
A0F-000R				h	Oficial 1a muntador	0,660 /R x 28,10000 =	18,54600
					Subtotal...	34,47840	34,47840
Materials:							
BN84-0X3L				u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000 x 102,73000 =	102,73000
					Subtotal...	102,73000	102,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,51718
				COST DIRECTE			137,72558
				DESPESES INDIRECTES	2,50%		3,44314
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			141,16872
P- 56	PN91-ECN4	u	Vàlvula de seguretat, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, de preu baix, muntada superficialment	Rend.: 1,000			80, 21 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH				h	Ajudant muntador	0,250 /R x 24,14000 =	6,03500
A0F-000R				h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 28,10000 =	7,02500
					Subtotal...	13,06000	13,06000
Materials:							
BN91-0WYV				u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, de preu baix	1,000 x 65,00000 =	65,00000
					Subtotal...	65,00000	65,00000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,19590 COST DIRECTE 78,25590 DESPESES INDIRECTES 2,50% 1,95640 COST EXECUCIÓ MATERIAL 80,21230
P- 57	PNL3-CMB3	u	Instal·lació de Bomba circuladora (EXISTENT) amb connexions embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple. Totalment instal·lada i muntada.	Rend.: 1,000 163,05 €
				Unitats Preu € Parcial Import Mà d'obra: A01-FEPH h Ajudant muntador 3,000 /R x 24,14000 = 72,42000 A0F-000R h Oficial 1a muntador 3,000 /R x 28,10000 = 84,30000 Subtotal... 156,72000 156,72000 DESPESES AUXILIARS 1,50% 2,35080 COST DIRECTE 159,07080 DESPESES INDIRECTES 2,50% 3,97677 COST EXECUCIÓ MATERIAL 163,04757
P- 58	RIVREG001	u	Regulador de gas amb filtre de la marca Gastech model RL40 o similar, de 1 1/2" per PE max 500 mbar i PS 20-36 mbar. Totalment instal·lat i muntat	Rend.: 1,000 147,77 €
				Unitats Preu € Parcial Import Mà d'obra: A01-FEPC h Ajudant calefactor 1,000 /R x 24,10000 = 24,10000 A013G000 h Ajudant calefactor 1,000 /R x 24,10000 = 24,10000 Subtotal... 48,20000 48,20000 Materials: BK2REG u Regulador de gas amb filtre de la marca Gastech model RL40 o similar, de 1 1/2" per PE max 500 mbar i PS 20-36 mbar. 1,000 x 95,00000 = 95,00000 Subtotal... 95,00000 95,00000 DESPESES AUXILIARS 2,00% 0,96400 COST DIRECTE 144,16400 DESPESES INDIRECTES 2,50% 3,60410 COST EXECUCIÓ MATERIAL 147,76810
P- 59	VGASDN50	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708	Rend.: 1,000 70,22 €
				Unitats Preu € Parcial Import Mà d'obra: A01-FEPH h Ajudant muntador 0,450 /R x 24,14000 = 10,86300

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7888b570009a22b91173 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/04/22

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,10000 =	12,64500
						Subtotal...	23,50800
							23,50800
	Materials:						
	BK70-DN50	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708	1,000	x	45,00000 =	45,00000
						Subtotal...	45,00000
							45,00000
						COST DIRECTE	68,50800
						DESPESES INDIRECTES 2,50%	1,71270
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	70,22070

PLEC DE CONDICIONS TECNiques

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KZ,B0A1-07L1,B0A1-07L3,B0A1-07LF,B0A1-07KB,B0A1-07KH,B0A1-07KF,B0A1-07KS,B0A1-07L5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

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

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en 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.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B891- - ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: 2 h
- Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30
 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE-EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
 - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³
 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
- Rendiment: > 6 m²/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$

- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys moderats

- Esgroqueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: $< 3 \text{ h}$
 - Totalment sec: $< 8 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):

- Al tacte: $< 20 \text{ min}$
- Totalment sec: $< 1 \text{ h}$

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):

- Al tacte: $< 30 \text{ min}$
- Totalment sec: $< 2 \text{ h}$

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):

- Al tacte: $< 30 \text{ min}$
- Totalment sec: $< 10 \text{ h}$

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: $\geq 16 \text{ N/mm}^2$
- Compensió: $\geq 85 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir

coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
 - Pes específic: < 17 kN/m³
 - Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): ≤ 2
 - Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
 - Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
 - Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
 - Resistència a l'abració (NF-T-30.015): Ha de complir
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Esmalt sintètic:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55

(10.57)

- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de desprendiments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26

- Esmalt de poliuretà:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)

- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de desprendiments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Resistència a agents químics UNE 48027
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6 - IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Al tacte: < 30 min

- Totalment seca: < 2 h

- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min

- Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la molla dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-004H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.

S'han considerat els materials següents:

- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció

agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.

La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.

Característiques tècniques:

	Alumini rígid		Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7		1	
Pes xapa (kg/m ²)	1,72		8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5					
Dià. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulad per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.

Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoidalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.

Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.

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

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
 - Verificació del nivell sonor
 - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
 - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- - MANÒMETRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-H5AY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Material: Acer

Temperatura de servei (T): - 20°C ≤ T ≤ 60°C

Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUE - TERMÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUE-1CJA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar protegit contra la corrosió.

Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.

El termòmetre de contacte ha de portar una abraçadora acoplable.

Diàmetre de l'esfera: 65 mm

Escala de temperatura: de 0 a 120° C.

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:

La beina ha d'estar construïda amb material metàl·lic inoxidable.

La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.

La llargària de la veïna ha de ser l'especificada en la DT.

Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.

TERMÒMETRE DE CONTACTE:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent abraçadora.

CONDICIONS GENERALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
 - Tipus
 - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-00X1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11- - BRIDA D'ACER NEGRE PER A UNIONS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'acer negre per a unions de canalitzacions.

S'han considerat els elements següents:

- Brida plana: Peça cilíndrica plana, amb un forat central adequat per a introduir el tub i soldar-lo, i una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- Brida amb coll: Peça cilíndrica plana amb tronc de con en una cara, per a soldar per testa al tub i una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- Brida exempta: Peça cilíndrica plana, amb un forat central adequat per a introduir el tub i una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- Brida exempta amb anella: Conjunt format per una peça cilíndrica plana amb un forat central adequat per a introduir el tub, amb una sèrie de forats per a collar els cargols de subjecció, i una anella cilíndrica independent per a soldar al tub
- Brida exempta amb valona: Conjunt format per una peça cilíndrica plana amb un forat central adequat per a introduir a la valona, amb una sèrie de forats per a collar els cargols i una valona o peça troncocònica amb un ressalt a l'extrem més ample, adequada per a soldar-la al tub per l'extrem de menor diàmetre, dimensionades segons DIN 2673

- Brida cega: Peça cilíndrica plana amb una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.

Norma DIN corresponent al tipus d'accessori:

PN (bar)	Brida plana	Brida amb coll	Brida exempta	Brida exempta amb anella
6	2573	-	2641	2652
10	2576	2632	2642	2653
16	2527	2633	-	-
25	-	2634	-	2655
40	-	2635	-	2656

BRIDA PLANA:

Ha de tenir una cara i les superfícies cilíndriques interiors i exteriors tornejades.

L'aresta que s'ha de soldar ha d'estar bisellada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior brida (mm)	Diàmetre interior brida (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
100	6 10, 16	210 220	115,9	18 20	170 180	4 8	18	M-16
125	6 10, 16	240 250	141,6	20 22	200 210	8	22	M-16

150	6	265	170,5	20	225	8	18	M-16
	10,16	285		22	240		22	M-20
200	6	320	221,8	22	280	8	18	M-16
	10	340		24	295	8	22	M-20
	16	340		24	295	12	22	M-20
250	6	375	276,2	24	335	12	18	M-16
	10	395		26	350		22	M-20
	16	405		26	355		26	M-24
300	6	440	327,6	24	395	12	22	M-20
	10	445		26	400		22	M-20
	16	460		28	410		26	M-24
350	6	490	359,7	26	445	16	22	M-20
	10	505		28	4660		22	M-20
	16	520		30	470		26	M-24
400	6	540	411,0	28	495	16	22	M-20
	10	565		32	515		26	M-24
	16	580		32	525		30	M-27
500	6	645	513,6	30	600	20	22	M-20
	10	670		36	620		26	M-24
	16	715		38	650		33	M-30

BRIDA AMB COLL:

La cara plana ha de tenir un ressalt concèntric a l'eix de la peça.

Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.

L'aresta que s'ha de soldar ha d'estar bisellada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior coll (mm)	Diàmetre exterior brida (mm)	Alçària total (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre del ressalt (mm)	Alçària del ressalt (mm)
150	10	168,3	285	55	22	212	3
	16		285	55	22	212	
	25		300	75	28	218	
	40		300	75	28	218	
200	10	219,1	340	62	24	268	3
	16		340	62	24	268	
	25		360	80	30	278	
	40		375	88	34	285	
250	10	267,0	395	68	26	320	3
	16		405	70	26	320	
	25		425	88	32	335	
	40		450	105	38	345	
300	10	323,9	445	68	26	370	4
	16		460	70	28	378	
	25		485	92	34	395	
	40		515	115	42	410	
350	10	368,0	505	68	26	430	
	16		520	82	30	438	
	25		555	100	38	450	
	40		580	125	46	465	
400	10	406,4	565	72	26	482	4
	16		580	85	32	490	
	25		620	110	40	505	

	40		660	135	50	535	
500	10	508,0	670	75	28	585	4
	16		715	90	34	610	
	25		730	125	44	615	
	40		755	140	52	615	

DN	PN	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
150	10	240	8	22	M-20
	16	240		22	M-20
	25	250		26	M-24
	40	250		26	M-24
200	10	295	8	22	M-20
	16	295	12	22	M-20
	25	310	12	25	M-24
	40	320	12	30	M-27
250	10	350	12	22	M-20
	16	355		26	M-24
	25	370		30	M-27
	40	385		33	M-30
300	10	400	12	22	M-20
	16	410	12	26	M-24
	25	430	16	30	M-27
	40	450	16	33	M-30
350	10	460	16	22	M-20
	16	470		26	M-24
	25	490		33	M-30
	40	510		36	M-33
400	10	515	16	26	M-24
	16	525		30	M-27
	25	550		36	M-33
	40	585		39	M-36
500	10	620	20	26	M-24
	16	650		33	M-30
	25	660		36	M-33
	40	670		42	M-39

Les brides de diàmetre inferior a 150 mm utilitzen la brida segons DIN 2633 PN-16.

BRIDA EXEMPTA:

Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior brida (mm)	Diàmetre interior brida (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
100	6	210	113	14	170	4	18	M-16
	10	220		18	180	8		
125	6	240	138	14	200	8	18	M-16
	10	250		18	210			
150	6	265	173	14	225	8	18	M-16
	10	285		18	240		22	M-20

200	6	320	225	16	280	8	18	M-16
	10	340		20	295		22	M-20
250	6	375	273	20	335	12	18	M-16
	10	395		22	350		22	M-20
300	6	440	329	24	395	12	22	M-20
	10	445		26	400			
350	6	490	362	26	445	12	22	M-20
	10	505		28	460		16	
400	6	540	413	28	495	16	22	M-20
	10	565		32	515		26	M-24
500	6	645	517	32	600	20	22	M-20
	10	670		38	620		26	M-24

BRIDA EXEMPTA AMB ANELLA:

Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior brida (mm)	Diàmetre interior brida (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
100	6	210	119	14	170	4	18	M-16
	10	220		18	180	8	18	M-16
	25, 40	235		22	190	8	22	M-20
125	6	240	145	14	200	8	18	M-16
	10	250		18	210		18	M-16
	25, 40	270		24	220		26	M-24
150	6	265	173	14	225	8	18	M-16
	10	285		18	240		22	M-20
	25, 40	300		24	250		26	M-24
200	6	320	225	16	280	8	18	M-16
	10	340		20	295	8	22	M-20
	25	360		26	310	12	26	M-24
	40	375		30	320	12	30	M-27
250	6	375	279	20	335	12	18	M-16
	10	395		22	350		22	M-20
	25	425		30	370		30	M-27
	40	450		36	385		33	M-30
300	6	440	329	24	395	12	22	M-20
	10	445		26	400	12	22	M-20
	25	485		34	430	16	30	M-27
	40	515		40	450	16	33	M-30
350	6	490	362	26	445	12	22	M-20
	10	505		28	460	16	22	M-20
	25	555		38	490	16	33	M-30
	40	580		46	510	16	36	M-33
400	6	540	413	28	495	16	22	M-20
	10	565		32	515		26	M-24
	25	620		42	550		36	M-33
	40	660		50	585		39	M-36
500	6	645	517	32	600	20	22	M-20
	10	670		38	620		26	M-24
	25	730		50	660		36	M-33

DN	PN	Diàmetre interior anella (mm)	Diàmetre exterior anella (mm)	Gruix anella (mm)
100	6	114,3	144	14
	10		158	16
	25, 40		162	20
125	6	139,7	178	14
	10		188	18
	25, 40		188	22
150	6	168,3	202	14
	10		212	18
	25, 40		218	22
200	6	219,1	258	16
	10		268	20
	25		278	24
	40		285	26
250	6	273,0	312	18
	10		320	22
	25		335	26
	40		345	30
300	6	323,9	365	18
	10		370	22
	25		395	28
	40		410	34
350	6	355,6	415	18
	10		430	22
	25		450	32
	40		465	38
400	6	406,4	465	17,7
	10		482	25
	25		505	34
	40		535	42
500	6	508,0	570	22
	10		585	26
	25		615	38

Les brides de DN 500 mm i PN 40 bar, queden fora de normalització.

BRIDA EXEMPTA AMB VALONA:

Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior brida (mm)	Diàmetre interior brida (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
100	10	220	135	18	180	8	18	M-16
150	10	285	188	18	240	8	23	M-20
200	10	340	238	20	295	8	23	M-20
250	10	395	294	22	350	12	23	M-20
300	10	445	344	26	400	12	23	M-20
350	10	505	376	28	460	16	23	M-20
400	10	565	430	32	515	16	27	M-24
500	10	670	533	38	620	20	27	M-24

DN	PN	Diàmetre exterior coll (mm)	Diàmetre ext. total valona (mm)	Gruix valona (mm)	Alçària total coll (mm)	Alçària total valona (mm)
100	10	114,3	158	16	12	50
150	10	168,3	212	18	12	50
200	10	219,1	268	20	16	55
250	10	273,0	320	22	16	60
300	10	323,9	370	22	16	60
350	10	355,6	430	22	16	60
400	10	406,4	406,4	24	16	65
500	10	508,0	585	26	16	70

BRIDA CEGA

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior brida (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
100	16	220	20	180	8	18	M-16
125	16	250	22	210	8	18	M-16
150	16	285	22	240	8	22	M-20
200	16	340	24	295	12	22	M-20
250	16	405	26	355	12	26	M-24
300	16	460	28	410	12	26	M-24
350	16	520	30	470	16	26	M-24
400	16	580	32	525	16	30	M-27
500	16	715	34	650	20	33	M-30

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de 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)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- 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 les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF18- - TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF18-034S,BF18-034U,BF18-034X,BF18-034Y,BF18-034O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

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

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.

Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1 1/4"	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1 1/2"	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2 1/2"	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m

Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35

Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2

Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):

- Carboni: ≤ 0,18%

- Fòsfor: ≤ 0,05%

- Sofre: ≤ 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): ≤ 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): ≥ 32 bar

Toleràncies:

Llargària:

- Per a tubs de llargària ≤ 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Han de quedar protegits de les humitats.

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

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de 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)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- 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 les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53- - TUB DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGLM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.

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.

El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:

- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
 - Referència a la norma EN 1057
 - Marca identificativa del fabricant
 - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
 - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
 - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre ≥ 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.

Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuït al llarg de la seva longitud.

Llargària: Barres de 3 m o 5 m

Toleràncies:

- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	$\pm 0,04$	$\pm 0,09$
18	28	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$
28	54	$\pm 0,06$	$\pm 0,11$
54	76	$\pm 0,07$	$\pm 0,15$
76	89	$\pm 0,07$	$\pm 0,20$
89	108	$\pm 0,07$	$\pm 0,30$
108	159	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	$g < 1$ mm (%)	$g \geq 1$ mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13

=> 18 mm	± 10	± 15 (*)
----------	------	----------

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

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 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

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 instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:

- Sistema 1: 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 dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides, ... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
 - Reacció al foc
 - Resistència a l'aixafament
 - Pressió interior
 - Toleràncies dimensionals
 - Resistència a les altes temperatures
 - Soldabilitat

- Estanquïtat: gasos i líquids
- Durabilitat de la resistència a l'aïxafament, pressió interior i estanquïtat

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 del material de soldadura (% plata)
- 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)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- 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. No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA7-- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA7-08T1,BFA7-08S2,BFA7-08SX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.

S'han considerat els elements següents:

- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquïtat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessaris per al seu ús.

El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.

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

El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la

llum visible.

Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.

Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.

Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Els junts han de ser estancs.

Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.

El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.

Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:

- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12,5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-	-	-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-	-	-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-	-	-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-	-	-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-	-	-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-	-	-

Pressió de treball (t: temperatura servei):

- $t \leq 25^{\circ}\text{C}$: $\leq$ pressió nominal

- $25 \leq t \leq 45^{\circ}\text{C}$: $\leq$ ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$, $\leq 1460 \text{ kg/m}^3$

Opacitat (UNE-EN 578) : $\leq 0,2\%$ llum visible

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Retracció longitudinal (UNE-EN 743): $\leq 5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (mm):

+-----+

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <= 1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.

TUBS:

El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.

Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa

PER A UNIÓ ENCOLADA:

El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element. L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:

- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm

- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

A l'interior de l'embocadura hi ha d'haver un junt de goma.

El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm

- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm

- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm

Fondària mínima d'embocament:

- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e

- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.

TUBS:

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.

UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

TUBS:

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:

- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

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:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'emalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:

- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

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.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DK8,BFQ0-0DKA,BFQ0-0DDI,BFQ0-0DDK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.

El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.

No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: $\leq 0,041 \text{ W/m K}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible

Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de

Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

BFR0 - RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR0-0D82,BFR0-0D6U,BFR0-0D6V,BFR0-0D6Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Recobriments de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.

Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)

Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.

Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW1- - ACCESSORI PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW1-0CVX,BFW1-0CVY,BFW1-0CVZ,BFW1-0CW3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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

BFW4- - ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW4-036T,BFW4-036U,BFW4-036V,BFW4-036W,BFW4-036R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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

BFW6- - ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i

d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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

BFWB- - ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08VV,BFWB-08VP,BFWB-08VW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

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

BFY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065L,BFY3-065O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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

BFY7- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY7-0DWG,BFY7-0DWH,BFY7-0DWI,BFY7-0DWM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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

BFYB- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB-037O,BFYB-037P,BFYB-037Q,BFYB-037R,BFYB-037M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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

BFYC- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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

BFYG-- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08XO,BFYG-08XJ,BFYG-08XP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUZ.

Plec de condicions

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

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

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

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

mil·límetres.

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

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:

- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

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

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents

assaigs (UNE EN 50086-1):

- Resistència a compressió
- Impacte
- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2W8,BG33-G2VO,BG33-G2WZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de

resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) 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 dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígít 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):

- Dígít 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígít 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígít 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris

- Com a conductor neutre: Blau

- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd

- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

- Reacció al foc:

- Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)

- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)

- Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm ²)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1\text{ kV}$

- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6\text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): $\geq$ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6:

Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
 - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
 - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
 - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
 - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits 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

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,BGWC-09N7.

Plec de condicions

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.

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK27- - REGULADOR DE PRESSIÓ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reguladors de pressió per a instal·lacions de gas.

S'han considerat els tipus següents:

- Reguladors de pressió alta d'entrada i baixa i mitjana A de sortida, embridats
- Reguladors de pressió alta d'entrada i mitjana A i mitjana B de sortida, embridats
- Reguladors de pressió mitjana B d'entrada i mitjana A i baixa de sortida, roscats o embridats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.

Ha de dur una fletxa indeleble que marqui el sentit de circulació del fluid.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

S'ha de comprovar que la membrana i la K (constant de rigidesa) de la molla siguin les adients per a les condicions de treball calculades al projecte.

Ha de dur una placa de característiques segons UNE 60670.

En els reguladors roscats, la rosca ha de ser cònica i feta a taller.

Si inclouen vàlvula d'interrupció, aquesta ha de ser:

Ha de ser estanca inclús després de succesius muntatges i desmuntatges.

Han d'estar dissenyades de manera que sigui imprescindible l'ús d'eines per a qualsevol intervenció.

El funcionament de les peces mòbils, no ha d'estar entorpit per altres peces.

La rosca ha de seguir les indicacions de les Normes ISO 7-1 i ISO 228-1.

El dispositiu de reglatge ha de quedar precintat després del reglatge per part del personal autoritzat.

El mecanisme de tall ha de ser separat i independent tal que sols ha d'accionar un element obturador.

Els elastómers utilitzats han de ser resistents als lubricants i al gas.

Han de ser resistents als esforços de muntatge.

Característiques de funcionament:

Han de funcionar correctament en les següents condicions :

- En tot el rang de pressions de servei.
- Entre 0° i 60° C.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb els forats protegits.

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

Si inclouen vàlvules d'interrupció:

El marcatge ha de ser resistent al fregament, a l'humitat i a la temperatura.

La vàlvula multifuncional ha de tenir les marques següents :

- Nom del fabricant
- Referència del tipus.
- Pmàx de servei en mbar.
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.

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

* DIN 3380 12.73 Reguladors de pressió de gas per a suministres de pressió fins a 100 Bar.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
PER A VÀLVULES DE DIÀMETRE <= DN50:
UNE-EN 126:2004 Valvulería multifuncional para los aparatos que utilizan combustibles gaseosos.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN38 - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XC3,BN38-0XBR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
 - Connexions per a roscar
 - Per a muntar amb brides
 - Per a encolar
 - Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

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

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN84 - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN84-0X3L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per

acció de la gravetat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

Pressió de prova: ≥ 15 bar

Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91- - VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN91-0WYV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb

cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment

- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical

- Molla de compressió del sistema de tancament

- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable

- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

P - TIPOLOGIA P

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G9- - DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G9-4RU5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GD - DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GD-CUKZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la

comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE: m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE: m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GT- - ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GT-4RV4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o

d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89P - PINTAT DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89P-45FY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Elements de calefacció

- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid. En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE2 - CALDERES

PE23- - CALDERA MURAL DE CONDENSACIÓ DE GAS DOMÈSTICA, COL·LOCADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Calderes, grups tèrmics i unitats tèrmiques de fosa o de planxa d'acer col·locades. S'han considerat els tipus següents:

- Per a calefacció
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària instantània
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària per acumulació

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Sobre bancada
- Murals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de la caldera
- Connexió als diferents serveis i energies
- Prova de servei

Quan es connecti a les diferents energies, han d'incorporar-se prop de la caldera, si aquesta no els porta ja, els elements següents, (no inclosos a la partida d'obra):

- Vàlvula d'interrupció de l'entrada de gas
- Dispositiu per a buidar-la d'aigua.

CONDICIONS GENERALS:

Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectades les diferents energies, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.

El broc de sortida d'aigua de la vàlvula de seguretat ha d'abocar a un desguàs de manera que se'n vegi fàcilment el vessament. El tub d'evacuació de gasos cremats s'ha de connectar a la corresponent sortida de la caldera, sempre pel damunt del dispositiu antiretorn de fums. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures, per facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les connexions roscades han de complir la norma ISO 228-1.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Si es fan servir brides, aquestes han de complir les especificacions de la norma ISO 7005 i el fabricant ha de subministrar les corresponents contrabrides.

Distància al paviment del dispositiu antiretorn de fums: ≥ 180 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 3 mm

CALDERES MURALS:

Un cop fixada sòlidament a la paret la placa de muntatge i connectades les diferents energies, s'ha de situar la caldera al seu lloc i s'ha de connectar als corresponents enllaços de la placa.

CALDERES MURALS PER A CALEFACCIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA PER ACUMULACIÓ:

L'acumulador s'ha de fixar sòlidament a la paret i s'ha de connectar al circuit de calefacció provinent de la caldera, a l'entrada d'aigua freda i a la sortida d'aigua calenta sanitària. El termostàt s'ha de connectar a la placa de connexions elèctriques de la caldera.

CALDERES DE POTÈNCIA SUPERIOR A 70 kW:

Les calderes de potència superior a 70 kW han d'estar situades en un local destinat a acollir exclusivament elements d'instal·lacions.

No tindran la consideració de sala de màquines els equips autònoms de qualsevol potència preparats per a instal·lar a l'exterior, que en tot cas han de satisfer els requisits mínims de seguretat per a les persones i els edificis on es trobin emplaçats i en els que es facilitaran les operacions de manteniment i conducció.

El disseny de la sala de màquines ha de satisfer uns requisits mínims de seguretat per a les persones i per als edificis on es trobi localitzada, i en tot cas s'han de facilitar les operacions de manteniment i conducció. La localització, característiques i dimensions de la sala de calderes, així com els materials dels elements que es trobin al seu interior, es faran d'acord amb les especificacions de la norma UNE 60-601.

Es tindrà especial cura en el compliment de la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis als edificis.

Els aspectes relatius a la ventilació, nivell d'il·luminació, seguretat elèctrica, separació entre màquines, aportació d'aire per a la combustió i extracció de fums, protecció contra la humitat exterior i sistema de desguàs han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE 60-601.

Sobre la derivació pròpia de cada caldera, es col·locarà abans, i independentment de les vàlvules de control i de seguretat dels equips, una clau de tancament manual de fàcil accés.

S'ha de col·locar el més a prop possible de la sala de calderes, una clau de tall general de subministrament de gas a la mateixa, situada a l'exterior de la sala, de fàcil accés i localització.

Si això no fos possible, aleshores es pot col·locar la vàlvula de tall general a l'interior de la sala de calderes, el més propera possible de l'entrada de gas a la

sala.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions enroscades o embriades s'han de segellar amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades es farà de manera que entre el tub i l'equip no es transmeti cap esforç.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

CALDERES DE POTENCIA SUPERIOR A 70 kW:

UNE 60601:2006 Salas de máquinas y equipos autónomos de generación de calor o frío o para cogeneración, que utilizan combustibles gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.

- Control dels elements següents:

- Caldera
 - Comprovació de l'accessibilitat, emplaçament dels equips per al manteniment i reparació
 - Comprovació de les condicions generals que han de complir les calderes
 - Comprovació dels aparells de control i mesura: Termòmetres, hidròmetres, piròstats, etc.
 - Control funcionament equips de control i mesura.
 - Verificació presència d'elements de seguretat, requerits segons tipus de caldera

- Control funcionament de tots els elements de seguretat
- Verificació taratge de vàlvules de seguretat.
- Cremador
 - Comprovació de les condicions generals que han de complir els cremadors.
 - Registre del Ministeri d'Indústria
 - Verificar el control autonòmic del cremador
 - Identificació
 - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustíble líquid:
 - Control de flama
 - Dispositius de pre-escombratge quan no hi hagi flama permanent
 - Tall combustíble per tall de llum
 - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustíbles gasosos
 - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustíble
 - Control de flama
 - Dispositiu d'escombrada prèvia quan no hi hagi flama permanent
 - Pressòstat de mínima del gas
 - Tall de combustíble per falta d'aire i tall de llum
 - Verificar el no accionament automàtic quan es talla el combustíble per motius de seguretat.
 - Verificar la regulació del cremador segons la taula 2.4.1.1 del RITE.
- Local d'ubicació de les calderes:
 - S'han de comprovar les condicions del local establertes segons RITE.
 - Accessos: S'han de verificar segons Codi Tècnic Edificació DB-SI.
 - S'ha de verificar la presència d'un desguàs, d'il·luminació suficient i protecció contra incendis segons Codi Tècnic Edificació .
 - S'ha de verificar la presència de cartells indicadors
 - S'ha de verificar la instal·lació. Interruptor de tall subministrament elèctric general de la sala des de l'exterior
 - S'ha de verificar la ventilació de la sala de calderes
 - A instal·lacions amb combustíble gasós s'ha de verificar el que s'exposa en la norma UNE 60.601 i UNE 60.670 per instal·lacions de calderes de gas per a calefacció i/o aigua calenta sanitària de potència superior a 70 kW.
 - Especialment característiques de la sala i instal·lació de gas a la sala de calderes.
 - Un cop finalitzada la instal·lació s'han de realitzar les proves específiques previstes al RITE.
 - Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 S'han de controlar tots els equips de calderes, cremadors i la sala on estan ubicats, especialment en instal·lacions subjectes a una posterior legalització.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 En cas de resultats negatius i detecció d'anomalies s'ha de procedir a la reparació o a la substitució total o parcial dels equips.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE40- - BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.

Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia. Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

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 dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.

UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos.

Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-491Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:

La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.

A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.

El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.

La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $2/1000$, ≤ 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 3,5$ m i en trams verticals ≤ 8 m.

Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 1,5$ m i en los trams verticals ≤ 3 m

Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els elements instal·lats han de ser desmontables i tenir una obertura d'accés o una secció desmontable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.

Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.

Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.

Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.

Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.

El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.

Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.

La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.

Ha d'estar separada:

- De qualsevol element d'entrada de ventilació: $d \geq 3 \text{ m}$
- De zones ocupades habitualment: $d \geq 3 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cercols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.

S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.

Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

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 la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
 - Verificació radi cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
 - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
 - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
 - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
 - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
 - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE47- - XEMENEIA CIRCULAR PER A CONNEXIÓ DE CALDERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE47-61TP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Xemeneia circular per a evacuació de fums de combustió, de planxa d'acer galvanitzat, per a connexió de calderes. No inclou la connexió individual de les calderes.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat dels conductes
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels trams de xemeneia i dels accessoris, connectant-los amb junts i

abraçadores

- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament.

La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.

No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici.

Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia.

Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa han de tenir una resistència al foc RF-120 i una resistència acústica de 40 dB com a mínim.

S'ha de procurar que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior.

S'ha de tenir especial cura que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció.

Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^{\circ}\text{C}$

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: 2/1000, $\leq 15\text{ mm}$

TRAM HORITZONTAL:

El tram horitzontal de la xemeneia, si n'hi ha, ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja.

Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades.

S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció s'han de fer amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° .

TRAM VERTICAL:

La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències.

La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim.

Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub.

En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. De ser necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° .

BOCA DE SORTIDA:

La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones.

La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el barret) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94.

El barret ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums.

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.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del

fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte. Un cop acabada la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU7- - DIPÒSIT D'INÈRCIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU7-6RVB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.

S'han considerat els tipus de dipòsits següents:

- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la

instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUE- - TERMÒMETRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUE-6YPS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetal·lics o de mercuri instal·lats en canonada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.

Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:

La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació

COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
 - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global.

En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV3- - COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV3-HAHR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de calories, col·locats.

S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:

- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els comptadors de tipus compacte:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi té gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.

Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.

No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.

Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.

Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.

El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia

tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.

Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.

La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.

Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB- - SONDA COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-6PHU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- 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

PF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF11- - BRIDA D'ACER NEGRE PER A UNIONS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF11-3QOG,PF11-3QOJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Brides d'acer negre per a unions roscades
- 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.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

La brida, ha de ser concèntrica amb el tub.

Si la brida és exempta, ha de poder girar al voltant del tub i desplaçar-se en la direcció d'aquest fins al seu topall.

Les brides (excepte les exemptes), valones i anelles, han d'estar soldades al tub amb un cordó continu de les característiques indicades a la DT, i la cara exterior ha de ser perpendicular a l'eix del tub.

En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Els tubs han d'estar situats sobre un llit de recolzament que per als de diàmetre inferior a 30 cm (tubs $\leq 12''$) ha de ser de grava o sorra amb un gruix mínim de 15 cm; per a tubs de diàmetres superiors, el llit de recolzament ha de complir l'especificat en la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

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.

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

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF1A - TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF1A-DUR2,PF1A-DUM5,PF1A-DUUY,PF1A-DUM6,PF1A-DUR3,PF1A-DUM7,PF1A-DUR4,PF1A-DUR0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades, roscades o amb soldadura helicoidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, 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 (sala de calderes, instal·lació de bombeig, 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.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han

de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).

Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

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 canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

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 calorífugant, 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.

En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

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.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1 1/4" - 2"	3,5	3
2 1/2"	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de

depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF56 - TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJJM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat

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 llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tubs:

- 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.

TUBS:

En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

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.

TUBS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar 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

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 com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA8 - TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA8-DVCE,PFA8-DVCH,PFA8-DVC9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa. S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic;

segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

En les unions elàstiques l'extrem lliure del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua

perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF. Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
 - Diàmetres
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
 - Resistència al foc del material.
 - Sectorització
 - Elements, sifons i pericons.

- Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0 - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-3KH2,PFQ0-3KWU,PFQ0-3KH4,PFQ0-3KWW,PFQ0-3KBU,PFQ0-3KQ9,PFQ0-3KBW,PFQ0-3KTJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs amb escumes elastomèriques

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
 - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats

- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

PFR0 - RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFR0-3ND1,PFR0-3NHX,PFR0-3ND3,PFR0-3NHZ,PFR0-3ND7,PFR0-3NI3,PFR0-3ND9,PFR0-3NI5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i

situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.

Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2M- - TUB FLEXIBLE D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2M-3AJ8,PG2M-3AJY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible d'acer galvanitzat, amb rosca o sense, de diàmetre nominal 50 mm com a màxim, muntat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i fixació
- El roscat a les caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment i fixat al suport amb grapes d'acer galvanitzat.

En els canvis de direcció les grapes han d'anar a una distància ≥ 15 cm.

Els tubs s'han de fixar a les caixes per mitjà de ràcords metàl·lics amb casquet de plàstic de rosca DIN 4430. El tub ha de quedar ben introduït i fixat en el ràcord.

Distància entre punts de fixació: ≤ 30 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 50 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 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, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

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 implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUI3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, 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-6T0B.

Plec de condicions

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'emballatges, 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'unio 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 DISTRIBUCIO ELÈCTRICA

PG33 - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E43P,PG33-E6CT,PG33-E6E1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIO 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 rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 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 retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables. Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li 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 desprenduin irradiacions. Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJMA- - MANÒMETRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJMA-HAH3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar connectat a la xarxa.

La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.

Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. 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.

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.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

PK28- - MANÒMETRE INSTAL·LAT (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.

Ha d'anar connectat a la xarxa.

Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK7 - VÀLVULES PER A GAS

PK70- - VÀLVULA DE PAS PER A GAS, COL·LOCADA (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de pas d'accionament manual amb obturador esfèric per a instal·lacions de gas, i muntades superficialment roscades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.

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.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Tant el premsaestopes 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 pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

No s'han de transmetre esforços entre les tuberies i la vàlvula.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.

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.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de

treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 - VÀLVULES DE BOLA

PN38 - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBY9,PN38-EBYZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

PN45 - VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAT, MANUAL, MUNTADA ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN45-FD28,PN45-FD29,PN45-FD2A,PN45-FD2B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN84 - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN84-DADM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

PN91- - VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN91-ECN4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.

Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.

La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.

Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNL - BOMBES ACCELERADORES

PNL3- - BOMBA CIRCULADORA DE ROTOR HUMIT AMB CONNEXIONS EMBRIDADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNL3-CMB3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.

S'han considerat els tipus de connexions següents:

- Roscades
- Embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.

L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

CONNEXIÓ PER BRIDES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

CONNEXIÓ PER ROSCA:

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblements elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
 - Alçada manomètrica, consum, cabal
 - Presència i lectura dels manòmetres
 - Nivell sonor
 - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
 - Cabal < cabal nominal
 - Cabal nominal
 - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
 - Instal·lació del vas d'expansió
 - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
 - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà 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.

PLANOLS I ESQUEMES

DESCRIPCIO

EMP EMPLAÇAMENT I SITUACIO

I-01 SALA DE CALDERES I SALA DE BOMBES. INSTAL·LACIO HIDRAULICA

I-02 SALA DE CALDERES I SALA DE BOMBES. INSTAL·LACIO DE GAS

I-03 ESQUEMA DE PRINCIPI



Àrea de Presidència
Subdirecció de l'Edificació

Títol del Projecte

**SUBSTITUCIO DE LES CALDERES DE
L'EDIFICI SERRADELL TRABAL AL
RECINTE MUNDET**

Exp. **P22MD2565**

Títol del plànol

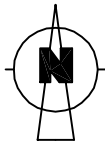
EMPLAÇAMENT

Escala	Núm. plànol	Full
1/ 3000	EMP	
Dibuixat	JOSE ANTONIO GALLEGO	Data 27/04/2022
Comprovat		Data
Data	ABRIL 2022	

L'Enginyer

Signat José A. Gállego Jarió

- 01 EDIFICI LLEVANT
- 02 PAVELLÓ NORD
- 05 BAR DEL PAVELLÓ NORD
- 06 AULA ANNEXA PAVELLÓ NORD
- 07 ESGLÉSIA
- 08 EDIFICIS PONENT
- 09 EDIFICIS PONENT
- 10 EDIFICIS PONENT
- 11 TEATRE
- 12 PAVELLONS MESTRAL
- 13 PAVELLONS MESTRAL
- 14 PAVELLONS MESTRAL
- 15 PAVELLÓ MIGJORN
- 16 EDIFICI L'ESPINALB
- 17 ESCOLA LA GINESTA
- 18 ESCOLA LA GINESTA
- 19 ESCOLA LA GINESTA
- 20 ESCOLA BRESSOL L'ARBOC
- 21 EDIFICI SERRADELL TRABAL
- 22 EDIFICI CALDERES
- 23 PORTERIA VALL D'HEBRON
- 24 PORTERIA C/ VAYREDA
- 25 AULARI DE MIGDIA 1
- 26 EDIFICI DE MIGDIA 1
- 27 EDIFICI DE MIGDIA 1
- 28 INSTITUT D'ESTUDIS SECUNDARIS ANNA GIRONELLA DE MUNDET
- 29 ESCOLA ELS PINS
- 31 PISCINA
- 33 VESTIDORS CAMP DE FUTBOL
- 35 VESTIDORS CAMP DE FUTBOL
- 38 EDIFICI DE MANTENIMENT
- 42 EDIFICI ANNEX CALDERES
- 43 AULARI DE MIGDIA 2
- 44 PALAU DE LES HEURES





Àrea de Presidència
Subdirecció de l'Edificació

Títol del Projecte

**SUBSTITUCIO DE LES CALDERES DE
L'EDIFICI SERRADELL TRABAL AL
RECINTE MUNDET**

Exp.

P22MD2565

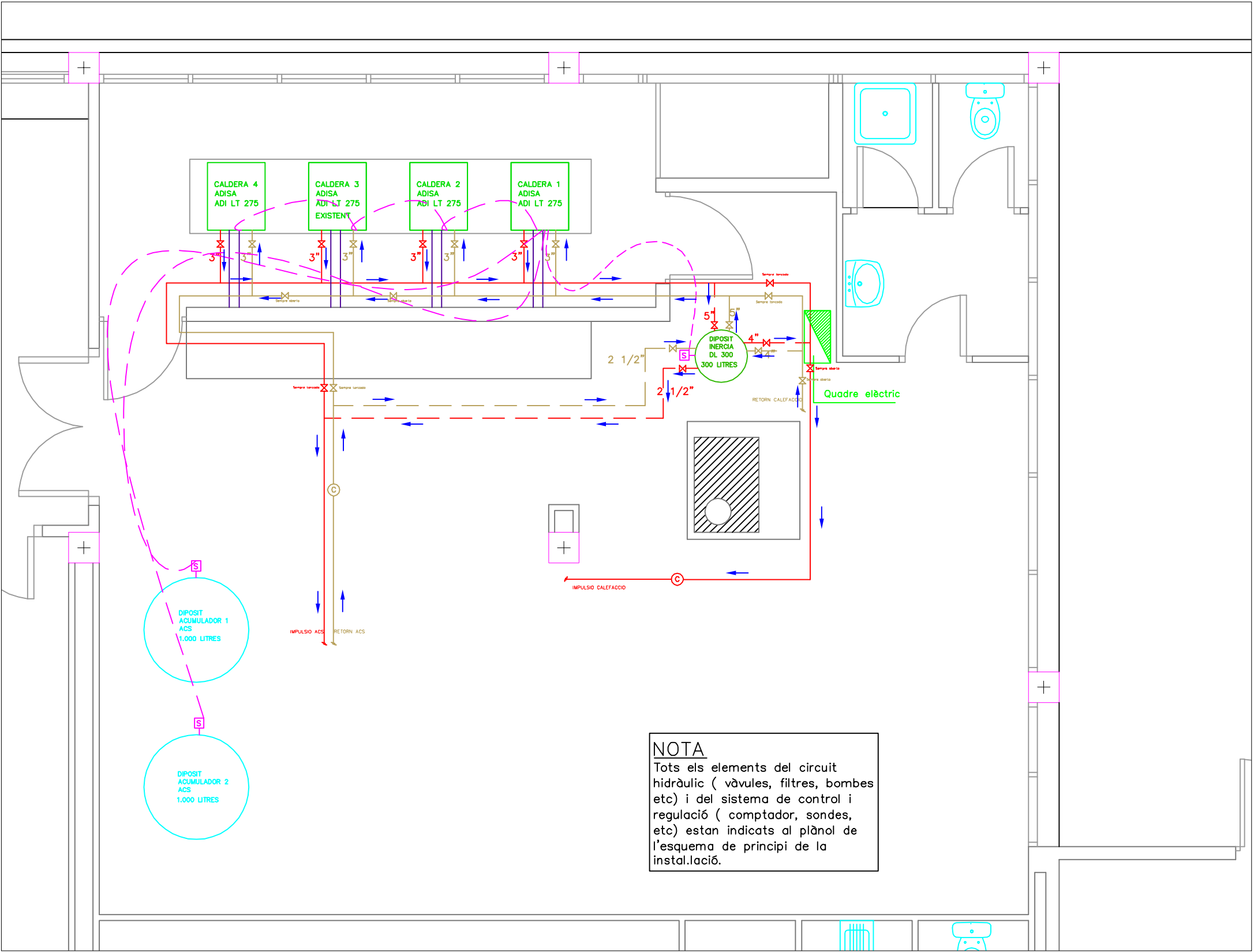
Títol del plànol

**PLANTA BAIXA
SALA CALDERES I SALA BOMBES
INSTAL·LACIO HIDRAULICA**

Escala	Núm. plànol	Full
1/50	I-01	
Dibuixat	Data	
JOSE ANTONIO GALLEGO	27/04/2022	
Comprovat	Data	
Data	ABRIL 2022	

L'Enginyer

Signat José A. Gállego Jarió



NOTA
Tots els elements del circuit
hidràulic (vàlvules, filtres, bombes
etc) i del sistema de control i
regulació (comptador, sondes,
etc) estan indicats al plànol de
l'esquema de principi de la
instal·lació.

INSTAL·LACIO HIDRAULICA	
	CANONADA IMPULSIO AIGUA
	CANONADA RETORN AIGUA
	COMPTADOR ENERGIA TERMICA
	CLAU DE PAS
	SONDA DE TEMPERATURA





Àrea de Presidència
Subdirecció de l'Edificació

Títol del Projecte

**SUBSTITUCIO DE LES CALDERES DE
L'EDIFICI SERRADELL TRABAL AL
RECINTE MUNDET**

Exp.

P22MD2565

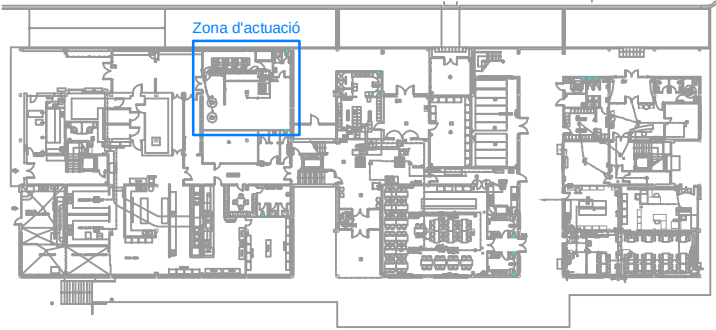
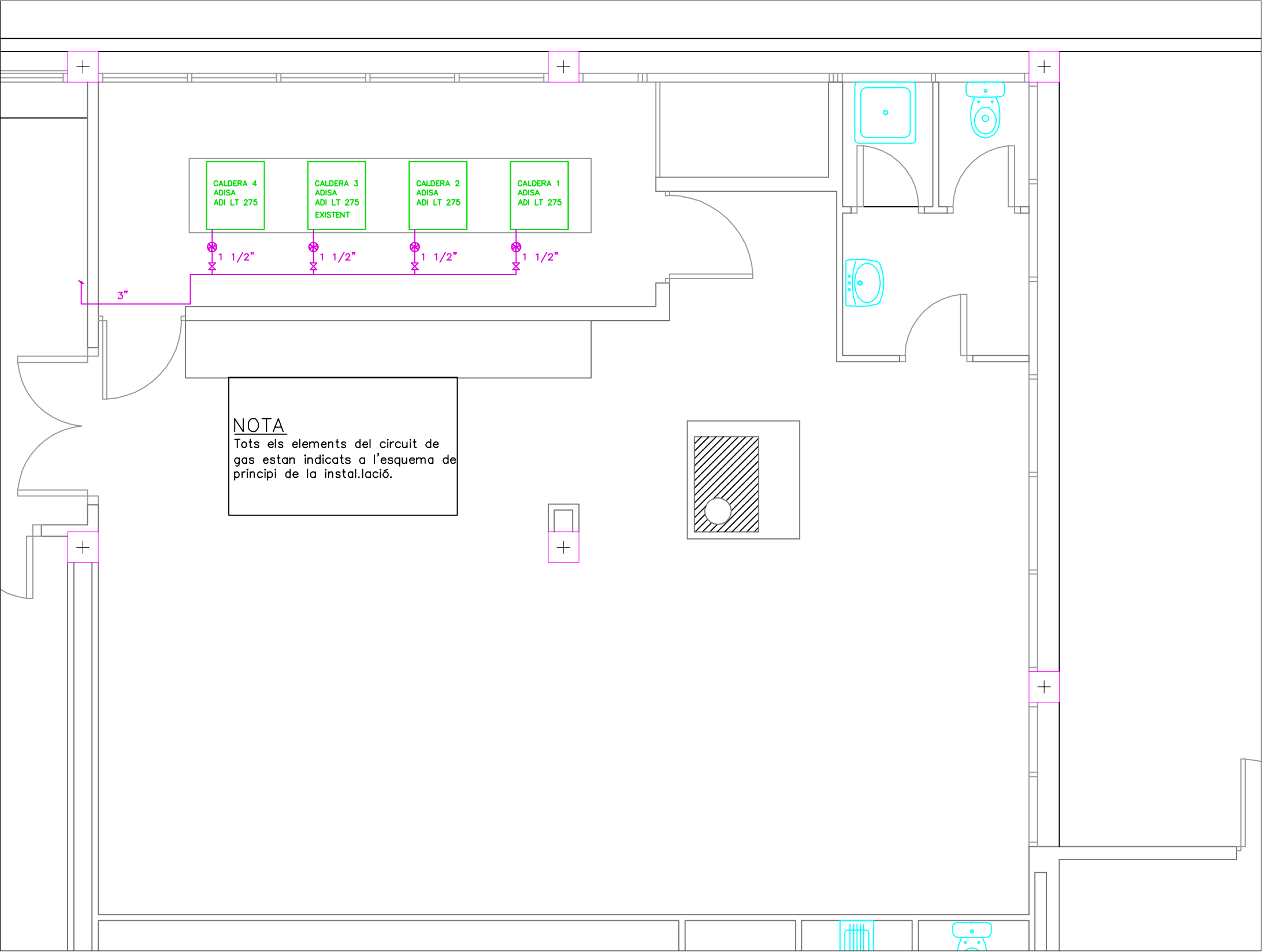
Títol del plànol

**PLANTA BAIXA
SALA CALDERES I SALA BOMBES
INSTAL·LACIO DE GAS**

Escala	Núm. plànol	Full
1/50	I-02	
Dibuixat	Data	
JOSE ANTONIO GALLEGO	27/04/2022	
Comprovat	Data	
Data	ABRIL 2022	

L'Enginyer

Signat José A. Gállego Jarió



INSTAL·LACIO DE GAS	
	CANONADA DE GAS
	CLAU DE PAS DE GAS
	REGULADOR DE GAS AMB FILTRE



Àrea de Presidència
Subdirecció de l'Edificació

Títol del Projecte

**SUBSTITUCIO DE LES CALDERES DE
L'EDIFICI SERRADELL TRABAL AL
RECINTE MUNDET**

Exp.

P22MD2565

Títol del plànol

ESQUEMA DE PRINCIPI

Escala

Núm. plànol

I-03

Full

Dibuixat

JOSE ANTONIO GALLEGO

Data

27/04/2022

Comprovat

Data

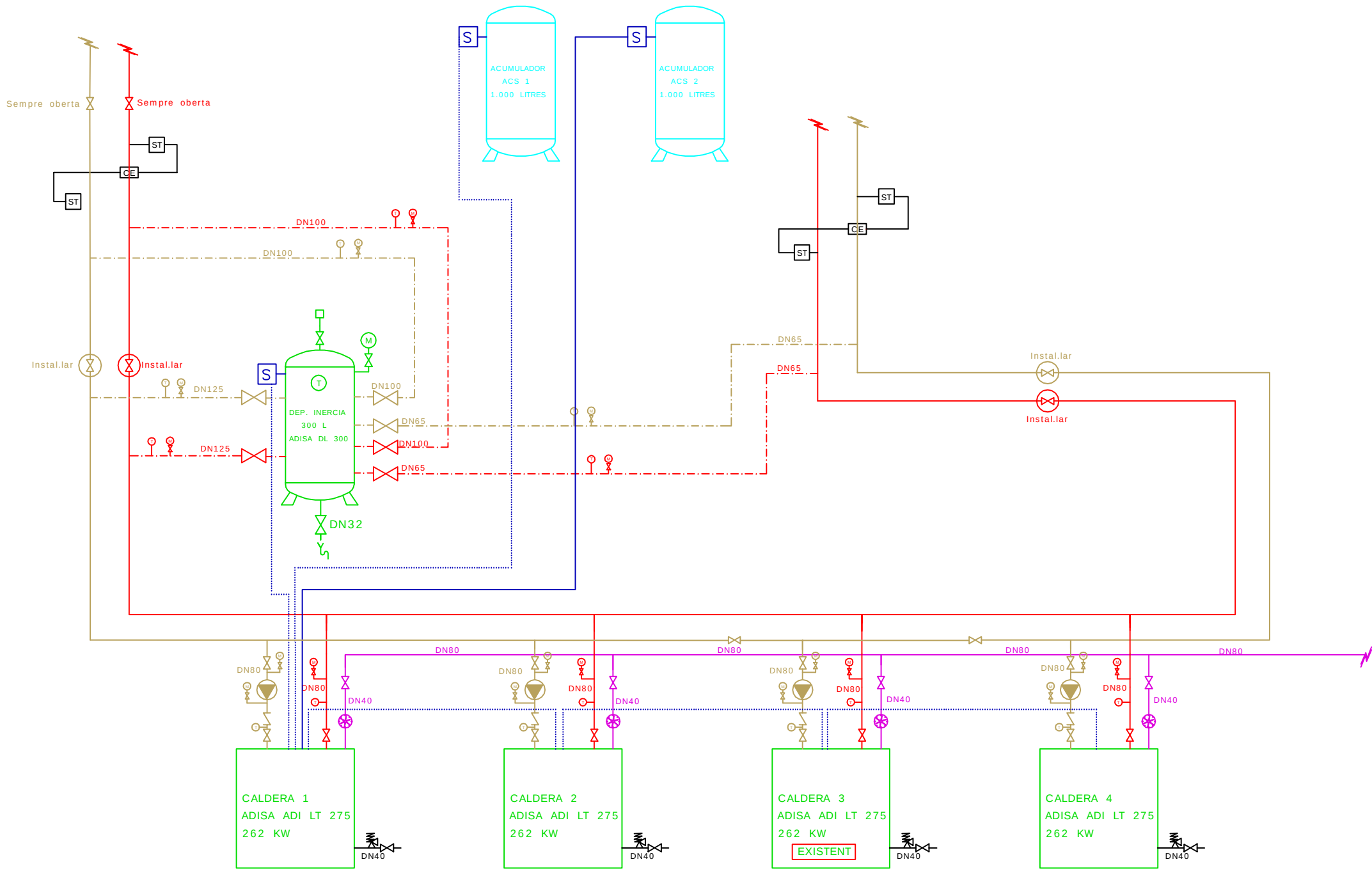
Data

ABRIL 2022

L'Enginyer

Signat

José A. Gállego Jarió



LLEENDA CONTROL

- ST SONDA TEMPERATURA
- VF VARIADOR FREQUÈNCIA
- M VALVULA MOTORITZADA
- STE SONDA TEMP.EXTERIOR
- CE COMPTADORS D'ENERGIA
- S SONDA CALEFACCIO

LLEENDA HIDRAULICA I GAS

- CANONADA IMPULSIÓ A INSTAL·LACIO
- CANONADA RETORN DE INSTAL·LACIO
- CANONADA DE GAS
- VÀLVULA DE TALL
- VÀLVULA DE SEGURETAT
- VÀLVULA DE RETENCIÓ
- MANIGUET ANTIVIBRATORI
- MANÒMETRE
- TERMÒMETRE
- FILTRE
- INTERRUPTOR DE FLUXE
- VÀLVULA REGULACIO CABAL
- PURGADOR
- REGULADOR DE GAS

Metadades del document

Núm. expedient	2022/0016339
Tipus documental	Projecte
Títol	Projecte per a la substitució de les calderes de l'Edifici Serradell Trabal al Recinte Mundet (P22MD2565).
Codi classificació	D0503SE01 - Obres obert

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
JOSE ANTONIO GALLEG0 JARIO / num:9301	Signa	11/07/2022 12:26
Jordi Valls Planas (TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor Informat de conformitat	25/10/2022 16:45

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
7888b570009a22b91173	https://seuelectronica.diba.cat	

