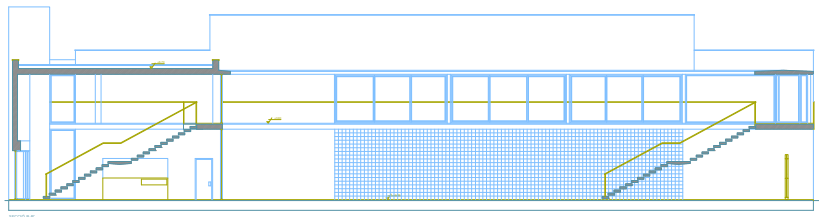




AJUNTAMENT D'AMPOSTA

Departament d'Obres i Urbanisme



Exemplar 00

06_019_E_PE_I

**PROJECTE EXECUCIÓ
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ
DEL CLUB DE REM D'AMPOSTA**

INSTAL·LACIONS

Amposta, Març de 2008

Aprovació Inicial

Aprovació Provisional

Aprovació Definitiva

ÍNDEX PROJECTE EXECUTIU _ INSTAL·LACIONS

01 MEMÒRIA

- 01.01 Electricitat
- 01.02 Contribució solar mínima
- 01.03 Climatització i ventilació
- 01.04 Fontaneria
- 01.05 Contra incendis

02. AMIDAMENTS

03. PRESSUPOST

- 03.01 Quadre de Preus nº1
- 03.02 Quadre de Preus nº2
- 03.03 Pressupost
- 03.04 Resum Pressupost parcial
- 03.05 Resum pressupost global

04. PLEC DE CONDICIONS

- 04.01 Plec de clàusules administratives.
- 04.02 Plec de condicions particulars.
 - 04.02.01 Plec de condicions tècniques.
 - 04.02.02 Normativa d'obligat compliment.

05. PLÀNOLS

- PI01 Electricitat Planta Baixa
- PI02 Electricitat Planta Primera
- PI03 Climatització, ventilació i fontaneria Planta Baixa
- PI04 Climatització, ventilació i fontaneria Planta Primera
- PI05 Sanejament Planta Baixa
- PI06 Sanejament Planta Primera
- PI07 Contra incendis Planta Baixa
- PI08 Contra incendis Planta Primera
- PI09 Esquema unifilar

Antecedents

Es tracta d'un local de nova construcció amb diferents zones d'us:

- Gimnàs amb aparells
- Bar
- Magatzem de bots
- Vestuaris i dependències administratives

Aquest local es classifica, en general com a local de pública concurrència i per tant es registrarà, a efectes de la reglamentació de Baixa Tensió, segons la instrucció ITC-BT-28. La seva superfície útil ocupada es superior als 40 m². Per tant es fa necessari la redacció posterior d'un projecte elèctric com a pas previ per obtenir l'alta i les autoritzacions necessàries del Dep. d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.

Previsió de carregues (ITC-BT 10)

D'acord amb el punt 4.1 de la instrucció tècnica complementaria, la previsió mínima de càrrega per a edificis d'aquest tipus d'us es de 100 w/m². La superfície total en planta baixa i primera planta es de 1.227,22 m², per tant la seva càrrega serà de 122.722 w.

Instal·lació

Les Característiques bàsiques de l'instal·lació seran les següents:

- Instal·lació interior d'empotrat superficial i muntatge a una alçada no inferior a 1,5 ms.
- Comptador de col·locació de forma col·lectiva centralitzada
- Conductors multipolars de Cu de 0,6/1 Kv i 450/750 v.
- Mecanismes en caixes adequades.
- Presa de corrent amb la terra reglamentaria.
- Tubs de protecció flexibles i rígids.
- Downlight de 2x26 w i fluorescents estancs
- Enllumenat d'emergència i senyalització
- Basses d'endolls bipolars amb presa de terra.

Resistència d'aïllament - ITC-BT-19 Pt. 2.9

L'instal·lació que ens ocupa presentarà una resistència d'aïllament, al menys igual a 0,5 MΩ.

Connexions – ITC-BT-19 Pt.2.11

Les connexions entre conductors es realitzaran utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió.

Xarxa de terres - ITC-BT-18

Al tractar-se d'un edifici de nova construcció, es disposa de xarxa de terres per al mateix, utilitzant com elèctrodes piques de coure de $\varnothing 14$ unides amb cables nus de coure mitjançant soldadura aluminotèrmica i separades a mes de quatre metres.

La línia d'enllaç a terra serà a base de cable nu de coure de secció 35 mm^2 , seguint les derivacions de les línies principals de terra de secció segons la següent taula:

| Secció dels conductors de fase de l'instal·lació S (mm^2) | Secció mínima dels conductors de protecció Sp (mm^2) |
|--|---|
| $S \leq 16$ | $Sp = S$ |
| $16 < S \leq 35$ | $Sp = 16$ |
| $35 > S$ | $Sp = S/2$ |

La resistència mitja del terreny serà de 5.000 ohms que correspon a terrenys argilosos.

Totes les màquines fixes, preses de corrent i elements metàl·lics d'aquesta activitat, estaran connectats a terra.

Per la presa de terra s'utilitzarà la mateixa secció que el conductor de la fase.

Enllumenat interior

Per al enllumenat interior es tindrà un tipus de lluminària :

- . Downlight 2x26 w amb pantalla reflectant i estanques
- . Florescents de 4x38 w. i 2x56 w. amb pantalla reflectant i estanca.

Enllumenat exterior

- . Aplic de paret de 60 w.

Enllumenat d'emergència

Per la seguretat en cas de manca de subministrament elèctric, s'instal·laran punts d'enllumenat d'emergència i senyalització de 8 w. , els quals resten indicats al plànol.

L'alimentació serà amb cable de coure de $2 \times 1,5 + 1,5 \text{ mm}^2$ de secció. Aquestes unitats seran autònomes.

Relació de maquinaria i potències

La relació de maquinaria, punt d'enllumenat interior i endolls es descriuen a continuació:

QUADRE GENERAL:

| Línia | Aparell | Potència instal·lada | Fs | Potència útil |
|--------|---|----------------------|------|---------------|
| L1 | <u>Hangar: PB</u> Florescents 2x58w 2.088 w Emergències 80 w | 2.168 w | 0,7 | 1.518 w |
| L2 | <u>Vestidors 1 i 2: PB</u> Downlight 2x26w 936 w Shunts 2x150w 300 w Endolls 16A 1.000 w Emergències 40 w | 2.276 w | 0,7 | 1.593 w |
| L3 | <u>Sala de màquines: PB</u> Florescents 2x58 348 w Extractor 500 w Emergències 8 w | 856 w | 0,7 | 599 w |
| L4 | <u>Vestíbul entrada i passadissos: PB-P1</u> Downlight 2x26w 1.404 w Aplics 660 w Emergències 104 w Centraleta i detectors 300 w | 2.468 w | 1,0 | 2.468 w |
| L5 | Ascensor 7.500 w | 7.500 w | 1,0 | 7.500 w |
| L6 | <u>Enllumenat Despatxos: P1</u> Downlight 2x26w 1.352 w Endolls 16A 6.000 w Emergències 48 w | 7.400 w | 0,7 | 5.180 w |
| L7 | <u>Ventilació Gimnàs: P1</u> Extractors/Ventiladors 3.000 w | 3.500 w | 0,8 | 2.800 w |
| L8 | <u>Vestidors 3 i 4: P1</u> Downlight 2x26w 1.248 w Florescents 2x36w 288 w Shunts 2x150w 300 w Endolls 16A 1.000 w Emergències 32 w | 2.868 w | 0,7 | 2.008 w |
| L9 | <u>Despatx 1 i 2: P1</u> Bomba de calor 3.000 w | 3.000 w | 0,7 | 2.100 w |
| L10 | <u>Despatx 3 i 4: P1</u> Bomba de calor 3.000 w | 3.000 w | 0,7 | 2.100 w |
| L11 | <u>Enllumenat Gimnàs: P1</u> Florescents 4x36w 2.304 w Emergències 72 w | 2.376 w | 0,7 | 1.663 w |
| TOTALS | | 37.412 w | 0,79 | 29.529 w |

SUB-QUADRE BAR:

| Línia | Aparell | Potència instal·lada | Fs | Potència útil |
|--------|--|-----------------------------------|----------------|---------------|
| L12 | Cafetera | 2.000 w | 1,0 | 2.000 w |
| L13 | Endolls 16A | 3.000 w | 0,7 | 2.100 w |
| L14 | Florescents 4x36w Downlight 2x26w Extractor Emergències | 1.440 w 156 w 500 w 48 w | 2.144 w 0,7 | 1.501 w |
| L15 | Boteller | 1.500 w | 1,0 | 1.500 w |
| L16 | Bomba de calor | 3.000 w | 0,7 | 2.100 w |
| TOTALS | | 11.644 w | 0,80 | 9.201 w |

RESUM:

| Quadre | Pot. Instal·lada (W) | Fs | Potència util |
|---------|----------------------|------|---------------|
| General | 37.412 | 0,79 | 29.529 |
| Bar | 10.644 | 0,86 | 9.201 |
| TOTALS | 48.056 | 0,80 | 38.730 |

Segons els quadres anteriors i tenint en compte el factor de simultaneïtat (Fs) i els consums de cadascun dels aparells, s'arriba al següent resum:

| Tipus de Potències | Consums |
|--------------------|----------|
| Util | 38.730 w |
| Fs | 0,72 |
| A contractar | 34.640 w |

El tipus de energia a utilitzar per desenvolupar l'activitat serà la elèctrica procedent de la companyia subministradora Fecsa-Endesa a una tensió nominal de 400/230 v i a una freqüència de 50 Hz.

Degut a que la potència necessària per realitzar l'activitat es de 37.528 w es contractarà amb la companyia subministradora una potència de 34.640 w.

El consum anyal serà tenint en compte un consum setmanal de:

$34.640 \text{ W/h} \times 40 \text{ hs/setmana} = 1.385.600 \text{ W} \rightarrow 1.385,60 \text{ kW}$

$1.385,60 \text{ kW/setmana} \times 48 \text{ setmanes/any} = 665.088 \text{ kW/any}$

Quadre General de Distribució

D'acord amb les prescripcions del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i les seves Instruccions Complementaries, el dimensionament de les línies elèctriques es realitzaran per suportar la carrega als punts de consum, de forma , que tant l'intensitat màxima admissible, como la caiguda de tensió no sobrepassin els límits establerts.

El subquadre que serà connectat al quadre general de distribució (QGD) que esta situat a la planta baixa, serà situat a la entrada de la zona de recepció, segons s'indica al plànol.

Al QGD s'han instal·lat les següents proteccions:

- 1 Ut. ICPM 4P de 63 A 400/230 v
- 1 Ut. Interruptor General Automàtic de 4 P 63A 400/230 v
- 1 Ut. Interruptor diferencial 4P 40A/30mA
- 1 Ut. Interruptor diferencial 2P 40A/30mA
- 5 Ut. Interruptor diferencial 2P 25A/30mA
- 9 Ut. Interruptor diferencial 2P 16A/30mA
- 1 Uts. PIA 4P 40 A
- 5 Uts. PIA 2P 25 A
- 4 Uts. PIA 2P 16 A
- 32 Uts. PIA 2P 10 A
- P.A. Material de connexió, topes finals, vies i varis.

Càlcul de la Intensitat i caigudes de tensió

Per al càlcul de les línies principals des de el quadre general de protecció fins les dependències, tindrem en compte les següents hipòtesi de partida :

- 1) Es partirà del coneixement de les potències instal·lades a cada area per al càlcul de les variables: intensitat i caiguda de tensió.
- 2) D'acord amb les prescripcions del R.E.B.T. i les seves instruccions tècniques complementaries, el dimensionament de les línies elèctriques es farà per suportar les carregues als punts de consum, de manera que tant la intensitat màxima admissible, com la caiguda de tensió no sobrepassin els límits establerts.

Per el càlcul de las línies d'alimentació de força es tindrà en compte el coeficient de majoració de potencia de 1,25.

Per l'enllumenat, es tindrà en compte que en els punts de descarrega, la potencia serà majorada amb un coeficient de 1,8.

El càlcul de las línies elèctriques d'aquest local, es farà d'acord amb les formules i sense sobrepassar una caiguda de tensió de:

1,5% en derivació individual o línia principal
 3% en enllumenat
 5% en força motriu

Les fórmules a utilitzar seran les següents :

. Sistema trifàsic

$$I \text{ (A)} = Pc / (1,732 \cdot U \cdot \cos\phi) \quad (1)$$

$$E \text{ (v)} = L \cdot Pc / (k \cdot U \cdot S) \quad (2)$$

. Sistema monofàsic

$$I \text{ (A)} = Pc / (U \cdot \cos\phi) \quad (3)$$

$$E \text{ (v)} = 2 \cdot L \cdot Pc / (k \cdot U \cdot S) \quad (4)$$

Pc = Potencia de càlcul en watts
 L = Longitud de la línia en ms.
 E = Caiguda de tensió en volts
 k = Conductivitat (Cu 56 ; Al 35)
 I = Intensitat en ampers
 U = Tensió de servei en volts (trifàsica o monofàsica)
 S = Secció del conductor en mm²
 Cosφ = cos de fi. Factor de potencia = 0,85

Càlcul d'intensitats:

| LINIA TRIFASICA DENOMINACIÓ LINIA | Simult. | Pn(W) | Correcció marxa | Pc(W) | Un(V) | cos φ | In(A) carga | Secció (mm ²) | In(A) Conduc. |
|---|---------|--------|--------------------|--------|-------|-------|----------------|------------------------------|------------------|
| L0-ESCOMESA | 72 | 48.056 | 1,00 | 34.600 | 400 | 0,85 | 58,8 | 16,0 | 76 |
| <u>L5-ASCENSOR</u> | 100 | 7.500 | 1,25 | 9.375 | 400 | 0,85 | 15,9 | 4,0 | 24 |

| LINIA MONOFASICA DENOMINACIÓ LINIA | Simult. | Pn(W) | Correcció marxa | Pc(W) | Un(V) | cos φ | In(A) carga | Secció (mm ²) | In(A) Conduc. |
|---|---------|--------|--------------------|-------|-------|----------|----------------|------------------------------|------------------|
| <u>PLANTA BAIXA:</u> | | | | | | | | | |
| <u>L1-HANGAR</u> | 70 | 2.168 | 1,80 | 2.732 | 230 | 0,85 | 14,0 | 2,5 | 17,5 |
| L1.1-Florescents | 70 | 2.088 | 1,80 | 2.631 | 230 | 0,85 | 13,5 | 2,5 | 17,5 |
| L1.2-Emergències | 70 | 80 | 1,80 | 101 | 230 | 0,85 | 0,5 | 1,5 | 11,5 |
| <u>L2-VESTIDORS 1 i 2</u> | 70 | 2.276 | 1,80 | 2.868 | 230 | 0,85 | 14,7 | 2,5 | 17,5 |
| L2.1-Downlight | 70 | 936 | 1,80 | 1.179 | 230 | 0,85 | 6,0 | 1,5 | 11,5 |
| L2.2-Shunts lavabos | 70 | 300 | 1,80 | 378 | 230 | 0,85 | 1,9 | 1,5 | 11,5 |
| L2.3-Endolls 16A | 70 | 1.000 | 1,25 | 875 | 230 | 0,85 | 4,5 | 2,5 | 17,5 |
| L2.4-Emergències | 70 | 40 | 1,80 | 50 | 230 | 0,85 | 0,3 | 1,5 | 11,5 |
| <u>L3-SALA DE MAQUINES</u> | 70 | 856 | 1,80 | 1.079 | 230 | 0,85 | 5,5 | 1,5 | 11,5 |
| L3.1-Florescents | 70 | 348 | 1,80 | 438 | 230 | 0,85 | 2,2 | 1,5 | 11,5 |
| L3.2-Extractor | 70 | 500 | 1,25 | 438 | 230 | 0,85 | 2,2 | 1,5 | 11,5 |
| L3.3-Emergències | 70 | 8 | 1,80 | 10 | 230 | 0,85 | 0,1 | 1,5 | 11,5 |
| <u>L4-VESTIB.D'ENTRADA I PASSAD.</u> | 100 | 2.468 | 1,80 | 4.442 | 230 | 0,85 | 22,7 | 4,0 | 23,0 |
| L4.1-Downlight | 100 | 1.404 | 1,80 | 2.527 | 230 | 0,85 | 12,9 | 2,5 | 17,5 |
| L4.2-Aplics | 100 | 660 | 1,80 | 1.188 | 230 | 0,85 | 6,1 | 1,5 | 11,5 |
| L4.3-Emergències | 100 | 104 | 1,80 | 187 | 230 | 0,85 | 1,0 | 1,5 | 11,5 |
| L4.4-Centraleta i detectors | 100 | 300 | 1,25 | 375 | 230 | 0,85 | 1,9 | 1,5 | 11,5 |
| <u>PLANTA PRIMERA:</u> | | | | | | | | | |
| <u>L6-ENLLUMENAT DESPATXOS</u> | 70 | 7.400 | 1,80 | 9.324 | 230 | 0,85 | 47,7 | 10,0 | 50,0 |
| L6.1-Downlight | 70 | 1.352 | 1,25 | 1.183 | 230 | 0,85 | 6,1 | 1,5 | 11,5 |
| L6.2-Endolls 16A | 70 | 6.000 | 1,25 | 5.250 | 230 | 0,85 | 26,9 | 6,0 | 32,0 |
| L6.3-Emergències | 70 | 48 | 1,80 | 60 | 230 | 0,85 | 0,3 | 1,5 | 11,5 |
| <u>L7-VENTILACIÓ GIMNÀS</u> | 80 | 3.000 | 1,25 | 3.000 | 230 | 0,85 | 15,3 | 4,0 | 23,0 |
| L7.1-Extractors | 80 | 3.000 | 1,25 | 3.000 | 230 | 0,85 | 15,3 | 4,0 | 23,0 |
| <u>L8-VESTIDORS 3 i 4</u> | 70 | 2.868 | 1,80 | 3.614 | 230 | 0,85 | 18,5 | 4,0 | 23,0 |
| L8.1-Downlight | 70 | 1.248 | 1,80 | 1.572 | 230 | 0,85 | 8,0 | 1,5 | 11,5 |
| L8.2-Florescents | 70 | 288 | 1,80 | 363 | 230 | 0,85 | 1,9 | 1,5 | 11,5 |
| L8.3-Shunts lavabos | 70 | 300 | 1,25 | 263 | 230 | 0,85 | 1,3 | 1,5 | 11,5 |
| L8.4-Endolls 16A | 70 | 1.000 | 1,25 | 875 | 230 | 0,85 | 4,5 | 1,5 | 11,5 |
| L8.5-Emergències | 70 | 30 | 1,80 | 38 | 230 | 0,85 | 0,2 | 1,5 | 11,5 |
| <u>L9-Bomba calor DESPATXOS 1 i 2</u> | 70 | 3.000 | 1,25 | 2.625 | 230 | 0,85 | 13,4 | 2,5 | 17,5 |
| <u>L10-Bomba calor DESPATXOS 3 i 4</u> | 70 | 3.000 | 1,25 | 2.625 | 230 | 0,85 | 13,4 | 2,5 | 17,5 |
| <u>L11-ENLLUMENAT GIMNÀS</u> | 70 | 2.376 | 1,80 | 2.994 | 230 | 0,85 | 15,3 | 2,5 | 17,5 |
| L11.1-Florescents | 70 | 2.304 | 1,80 | 2.903 | 230 | 0,85 | 14,8 | 2,5 | 17,5 |
| L11.2-Emergències | 70 | 72 | 1,80 | 91 | 230 | 0,85 | 0,5 | 1,5 | 11,5 |
| <u>PLANTA PRIMERA – BAR:</u> | | | | | | | | | |
| <u>DI-BAR</u> | 80 | 11.644 | 1,00 | 9.315 | 230 | 0,85 | 47,6 | 16,0 | 70,0 |
| <u>L12-CAFETERA</u> | 100 | 2.000 | 1,25 | 2.500 | 230 | 0,85 | 12,8 | 2,5 | 17,5 |
| <u>L13-ENDOLLS 16A</u> | 70 | 3.000 | 1,25 | 2.625 | 230 | 0,85 | 13,4 | 2,5 | 17,5 |
| <u>L14-ENLLUMENAT</u> | 70 | 2.144 | 1,80 | 2.701 | 230 | 0,85 | 13,8 | 2,5 | 17,5 |
| L14.1-Florescents | 70 | 1.440 | 1,80 | 1.814 | 230 | 0,85 | 9,3 | 1,5 | 11,5 |
| L14.2-Downlight | 70 | 156 | 1,80 | 197 | 230 | 0,85 | 1,0 | 1,5 | 11,5 |
| L14.3-Extractor | 70 | 500 | 1,25 | 438 | 230 | 0,85 | 2,2 | 1,5 | 11,5 |
| L14.4-Emergències | 70 | 48 | 1,80 | 60 | 230 | 0,85 | 0,3 | 1,5 | 11,5 |
| <u>L15-BOTELLER</u> | 100 | 1.500 | 1,25 | 1.875 | 230 | 0,85 | 9,6 | 1,5 | 11,5 |
| <u>L16-BOMBA DE CALOR</u> | 70 | 3.000 | 1,25 | 2.625 | 230 | 0,85 | 13,4 | 2,5 | 17,5 |

Càlcul de la caiguda de tensió:

| LINIA TRIFASICA DENOMINACIÓ LINIA | L (m) | Pc(W) | Un(V) | Secció (mm ²) | cdt | cdt (%) | SUMA CDT |
|---|-------|--------|-------|------------------------------|------|------------|-------------|
| L0-ESCOMESA | 30 | 34.600 | 400 | 16 | 2,90 | 0,72 | 0,72 |
| LINIA MONOFASICA DENOMINACIÓ LINIA | L (m) | Pc(W) | Un(V) | Secció (mm ²) | cdt | cdt (%) | SUMA CDT |
| <u>L1-HANGAR</u> | | | | | | | 2,59 |
| L1.1-Florescents | 33,5 | 2.631 | 230 | 2,5 | 5,47 | 2,38 | 2,38 |
| L1.2-Emergències | 46,4 | 101 | 230 | 1,5 | 0,48 | 0,21 | 0,21 |
| <u>L2-VESTIDORS 1 i 2</u> | | | | | | | 2,05 |
| L2.1-Downlight | 22,6 | 1.179 | 230 | 1,5 | 2,76 | 1,20 | 1,20 |
| L2.2-Shunts lavabos | 11 | 378 | 230 | 1,5 | 0,43 | 0,19 | 0,19 |
| L2.3-Endolls 16A | 26,8 | 875 | 230 | 2,5 | 1,46 | 0,63 | 0,63 |
| L2.4-Emergències | 14,5 | 50 | 230 | 1,5 | 0,08 | 0,03 | 0,03 |
| <u>L3-SALA DE MAQUINES</u> | | | | | | | 0,22 |
| L3.1-Florescents | 7 | 438 | 230 | 1,5 | 0,32 | 0,14 | 0,14 |
| L3.2-Extractor | 4 | 438 | 230 | 1,5 | 0,18 | 0,08 | 0,08 |
| L3.3-Emergències | 3 | 10 | 230 | 1,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| <u>L4-VESTIB.D'ENTRADA I PASSAD.</u> | | | | | | | 2,29 |
| L4.1-Downlight | 14,3 | 2.527 | 230 | 2,5 | 2,24 | 0,98 | 0,98 |
| L4.2-Aplics | 12,3 | 1.188 | 230 | 1,5 | 1,51 | 0,66 | 0,66 |
| L4.3-Emergències | 11,8 | 187 | 230 | 1,5 | 0,23 | 0,10 | 0,10 |
| L4.4-Centraleta i detectors | 32,8 | 375 | 230 | 1,5 | 1,27 | 0,55 | 0,55 |
| <u>L6-ENLLUMENAT DESPATXOS</u> | | | | | | | 2,38 |
| L6.1-Downlight | 19,7 | 1.183 | 230 | 1,5 | 2,41 | 1,05 | 1,05 |
| L6.2-Endolls 16A | 21,8 | 5.250 | 230 | 6,0 | 2,96 | 1,29 | 1,29 |
| L6.3-Emergències | 17,6 | 60 | 230 | 1,5 | 0,11 | 0,05 | 0,05 |
| <u>L7-VENTILACIÓ GIMNÀS</u> | | | | | | | 0,75 |
| L7.1-Extractors | 14,8 | 3.000 | 230 | 4,0 | 1,72 | 0,75 | 0,75 |
| <u>L8-VESTIDORS 3 i 4</u> | | | | | | | 2,07 |
| L8.1-Downlight | 17,6 | 1.572 | 230 | 1,5 | 2,86 | 1,25 | 1,25 |
| L8.2-Florescents | 11,4 | 363 | 230 | 1,5 | 0,43 | 0,19 | 0,19 |
| L8.3-Shunts lavabos | 9,8 | 263 | 230 | 1,5 | 0,27 | 0,12 | 0,12 |
| L8.4-Endolls 16A | 12,7 | 875 | 230 | 1,5 | 1,15 | 0,50 | 0,50 |
| L8.5-Emergències | 11,8 | 38 | 230 | 1,5 | 0,05 | 0,02 | 0,02 |
| <u>L9-Bomba de calor DESPATXOS 1 i 2</u> | 12,8 | 2.625 | 230 | 2,5 | 2,09 | 0,91 | 0,91 |
| <u>L10-Bomba de calor DESPAT. 3 i 4</u> | 9,7 | 2.625 | 230 | 2,5 | 1,58 | 0,69 | 0,69 |
| <u>L11-ENLLUMENAT GIMNÀS</u> | | | | | | | 2,33 |
| L11.1-Florescents | 28,6 | 2.903 | 230 | 2,5 | 5,16 | 2,24 | 2,24 |
| L11.2-Emergències | 21,7 | 91 | 230 | 1,5 | 0,20 | 0,09 | 0,09 |
| <u>DI-BAR</u> | 24,6 | 9.315 | 230 | 16,0 | 2,22 | 0,97 | 0,97 |
| <u>L12-CAFETERA</u> | 2 | 2.500 | 230 | 2,5 | 0,31 | 0,14 | 0,14 |
| <u>L13-ENDOLLS 16A</u> | 10,8 | 2.625 | 230 | 2,5 | 1,76 | 0,77 | 0,77 |
| <u>L14-ENLLUMENAT</u> | | | | | | | 1,73 |
| L14.1-Florescents | 17,4 | 1.814 | 230 | 1,5 | 3,27 | 1,42 | 1,42 |
| L14.2-Downlight | 8,7 | 197 | 230 | 1,5 | 0,18 | 0,08 | 0,08 |
| L14.3-Extractor | 9,8 | 438 | 230 | 1,5 | 0,44 | 0,19 | 0,19 |
| L14.4-Emergències | 12,6 | 60 | 230 | 1,5 | 0,08 | 0,03 | 0,03 |
| <u>L15-BOTELLER</u> | 2 | 1.875 | 230 | 1,5 | 0,39 | 0,17 | 0,17 |
| <u>L16-BOMBA DE CALOR</u> | 9,8 | 2.625 | 230 | 2,5 | 1,60 | 0,69 | 0,69 |

Àmbit d'aplicació

A tot edifici de nova construcció i rehabilitació d'edificis existents de qualsevol us, segons el punt 1.1 de la CTE DB HE secció 4.

Procediment de verificació

Per calcular la contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària, es farà segons el següent procediment de verificació:

- Obtenció de la contribució solar mínima segons l'apartat 2.1 de la HE-4.
- Compliment de les condicions de disseny i dimensionat segons l'apartat 3 de la HE-4.
- Condicions de manteniment de l'aparell segons l'apartat 4 de la HE-4.

En base a aquests punts es desenvoluparà el present annex.

Demanda d'aigua calenta sanitària (A.C.S.)

Contribució solar mínima

A la taula 2.1 del CTE HE-4 per a la zona climàtica IV li correspon una contribució solar mínima de la instal·lació d'aigua calenta sanitària del 60 %, tenint en compte que la demanda total d'ACS de la zona ampliada esta compresa entre 50-5000 ls/d, segons la taula 3.1 s'arriba al següent quadre:

| Us | Ocupació | Demanda unitària (ACS/dia) | Demanda (ACS/dia) |
|-----------------------|----------|----------------------------|-------------------|
| Vestidors PB | 18 | 15 Ls/serv | 540 Ls.(1) |
| Recepció PB | 1 | 3 | 3 Ls |
| Despatxos P1 | 9 | 3 | 27 Ls. |
| Vestidors - Gimnàs P1 | 24 (2) | 25 | 600 Ls. |

(1) Es preveu un nº de serveis al dia de 2

(2) Es preveu una demanda d'usuaris en un hora, tenint en compte que la capacitat dels vestidors es de 18 persones. Per tant es dona un marge d'una capacitat superior a un 33%.

Per tant, es te una demanda diària d'ACS a 60 °C de 1.170 Ls/dia.

S'ha de complir a l'hora de fer el balanç energètic mensual que la energia produïda per la instal·lació no pot superar la demanda energètica en 1 mes el 100% i en 3 mesos el 110%.

Les pèrdues màximes a tenir en compte pels captadors solars seran les que s'estableixen a la taula 2.4 i, per tant:

Cas general:

- Orientació i inclinació 10 %
- Ombres 10 %
- Total 15 %

Orientació i inclinació dels col·lectors solars tèrmics

Els captadors solars es situaran a la coberta de l'edifici i estaran col·locats en disposició definida com a *general*. La seva orientació sempre serà cap al sud i la inclinació òptima serà funció del següents valors:

- a) Demanda constant anual: segons latitud geogràfica
- b) Demanda preferent a l'hivern: la latitud geogràfica +10°
- c) Demanda preferent a l'estiu: la latitud geogràfica -10°

Dades de la zona geogràfica on es realitzarà l'obra

L'edifici motiu d'aquest annex es classifica segons el mapa climàtic com a zona IV, on la radiació solar global sobre una superfície horitzontal varia entre 16,6 i 18,0 MJ/m² o 4,6 i 5,0 kWh/ m².

Segons les dades del Servei Meteorològic de Catalunya de l'any 2.003 extret de la seva base de dades de la comarca del Montsià i de l'estació automàtica d'Amposta, es té la següent taula:

| Mes | Radiació solar Horitzontal (kWh/m ² .dia) | Factors de correcció | | | Radiació solar incident | | Hores de sol | Radiació Mitja Útil (W/m ²) |
|-------|--|----------------------|------|--------|--------------------------|--------------------------|--------------|---|
| | | 180° | 40° | Ombres | kWh/m ² . dia | kWh/m ² . mes | | |
| G | 2,11 | 1,00 | 1,22 | 0,85 | 2,19 | 67,83 | 7 | 312,85 |
| F | 2,44 | 1,00 | 1,15 | 0,85 | 2,38 | 66,78 | 7 | 340,00 |
| M | 3,72 | 1,00 | 1,07 | 0,85 | 3,38 | 104,88 | 8 | 422,50 |
| A | 5,00 | 1,00 | 0,98 | 0,85 | 4,16 | 124,95 | 8,5 | 489,41 |
| Mg | 6,08 | 1,00 | 0,92 | 0,85 | 4,75 | 147,39 | 8,5 | 558,82 |
| J | 6,83 | 1,00 | 0,89 | 0,85 | 5,16 | 155,00 | 8,5 | 607,06 |
| Jl | 6,44 | 1,00 | 0,92 | 0,85 | 5,03 | 156,12 | 8,5 | 591,76 |
| A | 5,88 | 1,00 | 0,99 | 0,85 | 4,95 | 153,39 | 8,5 | 582,35 |
| S | 4,08 | 1,00 | 1,09 | 0,85 | 3,78 | 113,40 | 8 | 472,50 |
| O | 2,66 | 1,00 | 1,20 | 0,85 | 2,71 | 84,11 | 7 | 387,14 |
| N | 2,05 | 1,00 | 1,27 | 0,85 | 2,12 | 66,39 | 7 | 302,85 |
| D | 1,72 | 1,00 | 1,27 | 0,85 | 1,85 | 57,56 | 7 | 264,28 |
| Total | 4,08 | 1,00 | 1,08 | 0,85 | 3,54 | 108,15 | 7,79 | 444,29 |

Orientació i inclinació dels col·lectors solars tèrmics

El col·lector solar s'ubicarà a la coberta de l'edifici i segons els següents paràmetres:

Orientació o azimuth (α) = 40° (respecte a la línia N-S)

Inclinació placa (β) = -58° (respecte a la horitzontal)

Càlcul de les necessitats tèrmiques totals

Les necessitats tèrmiques totals es calcularan a partir dels consums d'aigua calenta sanitària per cada període i segons la ocupació prevista.

Segons els usos i ocupacions de cada espai s'aplica la següent hipòtesi inicial per al càlcul del volum diari a tractar.

PB: Vestidors.- Ocupació plena de 18 persones amb un consum de 15 ls/dia per servei. Tenint en compte que es faran dos serveis al dia amb els paràmetres anteriors, es tindrà un consum diari de 540 ls.

P1: Gimnàs.- Ocupació plena de 24 persones amb un consum de 25 ls/dia. Per tant amb els paràmetres anteriors, es tindrà un consum diari de 600 ls.

Per tant s'arriba al següent quadre:

| Mes | Consum diari punta | (%) Ocupació referida al consum | Consum diari | Consum Total m3/mes | Temperatura aigua freda °C | Necessitats Energètiques (kWh/mes) |
|-------|--------------------|---------------------------------|--------------|---------------------|----------------------------|------------------------------------|
| G | 1.140 | 100 | 1.140 | 35,34 | 6 | 2.213,87 |
| F | 1.140 | 100 | 1.140 | 31,92 | 6 | 1.999,63 |
| M | 1.140 | 100 | 1.140 | 35,34 | 8 | 2.131,879 |
| A | 1.140 | 100 | 1.140 | 34,20 | 11 | 1.944,08 |
| My | 1.140 | 100 | 1.140 | 35,34 | 15 | 1.844,90 |
| J | 1.140 | 50 | 570 | 17,10 | 21 | 773,676 |
| Jl | 1.140 | 50 | 570 | 17,67 | 21 | 799,45 |
| A | 1.140 | 40 | 456 | 14,14 | 21 | 639,56 |
| S | 1.140 | 100 | 1.140 | 34,20 | 18 | 1.666,367 |
| O | 1.140 | 100 | 1.140 | 35,34 | 14 | 1.885,89 |
| N | 1.140 | 100 | 1.140 | 34,20 | 10 | 1.983,77 |
| D | 1.140 | 50 | 570 | 17,67 | 6 | 1.106,94 |
| Total | 13.680 | 82,50 | 11.286 | 342,46 | 13,08 | 18.989,99 |

Necessitats energètiques a cobrir per la instal·lació

Per calcular les necessitats energètiques (NET) de la instal·lació, ens valdrem de la contribució solar mínima que s'ha calculat anteriorment (18.990 kWh/any) i es multiplicarà per un factor de correcció que representa la contribució solar mínima de la zona geogràfica IV, que es del 60 %, per tant:

$$\text{Necessitats energètiques} = 18.990 \text{ (kWh/any)} \times 0,60 = 11.394 \text{ kWh/any}$$

Càlcul de superfície necessària de captació

Per calcular la superfície necessària de captació, s'ha de tenir en compte el tipus i paràmetres de la placa, així es té que per a una placa del model ROCA PS es té .

| | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------|
| Factor òptic b | : | 0,67 |
| Factor de pèrdues (m) | : | 4,40 W/m ² °C |
| Superfície útil (m ²) | : | 2,05 |

El rendiment del captador varia en funció de la temperatura ambient, aplicant la fórmula següent:

$$\eta = \eta_0 - U_c \cdot (T_m - T_a/I), \text{ on}$$

η , es el rendiment del col·lector

η_0 , es el factor òptic

U_c , es el coeficient global de pèrdues

T_m , es la temperatura mitjana del fluid en °C

T_a , es la temperatura mitjana de l'ambient en °C

I , es la radiació solar incident inclinada (3,54 kWh/m².dia)

Per tant aplicant la fórmula anterior per a les necessitats anuals, ens dona $\eta = 0,62$. Amb el que la energia aportada pels captadors ve donada per $AE = 0,62 \times 3,54 = 2,19 \text{ kWh/ m}^2\cdot\text{dia} \times 365 \text{ dies/any} = 801,10 \text{ kWh/ m}^2\cdot\text{any}$.

La superfície necessària de captació serà:

$$\text{SNC} = \text{NET} \times \text{EC/AE} = 11.394/801,10 = 14,22 \text{ m}^2$$

Per tant s'instal·laran 7 col·lectors de 2,05 m² cadascun que cobriran sobradament les necessitats mínimes requerides.

Amb aquests paràmetres calculats, s'ha de balancejar les necessitats a cobrir per cada mes:

| Mes | Radiació Mitja útil (kWh/m ² .mes) | 14 m ² de panells solars kWh/mes | Necessitats Energètiques (kWh/mes) | Substitució energia (%) |
|-------|---|---|------------------------------------|-------------------------|
| G | 67,83 | 949,62 | 2.213,87 | 42,89 |
| F | 66,78 | 934,92 | 1.999,63 | 46,75 |
| M | 104,88 | 1.468,32 | 2.131,879 | 68,87 |
| A | 124,95 | 1.749,30 | 1.944,08 | 89,98 |
| Mg | 147,39 | 2.063,46 | 1.844,90 | 111,85 |
| J | 155,00 | 2.170,00 | 773,676 | 280,48 |
| Jl | 156,12 | 2.185,68 | 799,45 | 273,40 |
| A | 153,39 | 2.147,46 | 639,56 | 335,77 |
| S | 113,40 | 1.587,60 | 1.666,367 | 95,27 |
| O | 84,11 | 1.177,54 | 1.885,89 | 62,44 |
| N | 66,39 | 929,46 | 1.983,77 | 46,85 |
| D | 57,56 | 805,84 | 1.106,94 | 72,80 |
| Total | | 18.169,20 | 18.989,99 | 95,68 |

Segons s'aprecia al quadre anterior no es compleixen les prescripcions fixades pel CTE HE, per tant, s'han de tenir en compte les mesures correctores a aplicar segons s'assenyala al punt 2.1.4.de dita HE.

S'adopta la solució descrita al punt b) de l'apartat 2.1.4. pel que fa referència a la reducció de la superfície de captació (tapant-la) quan la contribució energètica sigui superior a la marcada segons les prescripcions del punt 4. Per tant, des de el punt de vista operatiu, es redueix la superfície efectiva de captació solar. Queda la següent taula:

| Mes | Radiació Mitja útil (kWh/m ² .mes) | 10 m ² de panells solars kWh/mes | Necessitats Energètiques (kWh/mes) | Substitució energia (%) |
|-------|---|---|------------------------------------|-------------------------|
| G | 67,83 | 678,3 | 2.213,87 | 30,64 |
| F | 66,78 | 667,8 | 1.999,63 | 33,40 |
| M | 104,88 | 1.048,8 | 2.131,879 | 49,19 |
| A | 124,95 | 1.249,5 | 1.944,08 | 64,27 |
| Mg | 147,39 | 1.473,9 | 1.844,90 | 79,89 |
| J | 155,00 | 1.550,0 | 773,676 | 200,34 |
| Jl | 156,12 | 1.561,2 | 799,45 | 195,28 |
| A | 153,39 | 1.533,9 | 639,56 | 239,83 |
| S | 113,40 | 1.134,0 | 1.666,367 | 68,05 |
| O | 84,11 | 841,1 | 1.885,89 | 44,60 |
| N | 66,39 | 663,9 | 1.983,77 | 33,46 |
| D | 57,56 | 575,6 | 1.106,94 | 51,99 |
| Total | | 12.978 | 18.989,99 | 68,34 |

Per tant, s'instal·laran **5 CAPTADORS SOLARS** de 2,05 m² cadascun que donen una contribució al total de la demanda energètica del 68,34 %.

Sistema d'energia convencional auxiliar

Tenint en compte que no es cobrirà el cent per cent de la demanda energètica necessària, s'ha d'instal·lar un sistema d'escalfament d'ACS auxiliar amb l'objectiu de cobrir la demanda com si no hi hagués la instal·lació de captació solar.

Aquest escalfador serà una caldera a gas situada a la sala de calderes de la planta baixa. Per al càlcul de la potència de la caldera, es tindrà en compte el cas més desfavorable segons les dades següents:

| | | |
|---------------------------|---|-------------|
| Temperatura d'aigua freda | : | 6 °C |
| Temperatura d'escalfament | : | 60 °C |
| Consum en hora punta/dia | : | 1.140 ls |
| Ce de l'aigua | : | 1 cal/ls.°C |

$$Q = 1 \cdot 1140 \cdot (60-6) = 61.560 \text{ Kcal.h} = 71,41 \text{ Kwh}$$

Per tant, es necessita una caldera d'una potència tèrmica mínima de 71,41 kW.h amb combustible i cremador a gas.

Aquesta demanda coberta per l'acció de la caldera serà instantània, per tant, s'ha de prevenir un dipòsit acumulador per emmagatzemar l'aigua calenta prèvia a la seva utilització. Aquest dipòsit es calcula de la següent manera:

$50 < (V/A) < 180$, on V es el volum de dipòsit en ls. i A es la superfície dels captadors solars en m²

Si s'agafa un dipòsit de 1.000 ls., el factor adimensional es de 97,56 i per tant, s'estima que es suficient.

Pla de manteniment

S'ha de realitzar un pla de vigilància i manteniment segons les condicions, tant d'aplicació de components com d'interval d'observació i que es detallen als punts 4.1 i 4.2 del document bàsic HE-4.

1.- Àmbit d'aplicació segons reglamentació

2.- Caracterització i quantificació de l'exigència de benestar i higiene-IT1.1

- 2.1.- Exigència de qualitat tèrmica a l'ambient
- 2.2.- Exigència de qualitat de l'aire interior.
 - 2.2.1.- Obertures i conductes d'extracció
 - 2.2.2.- Filtració d'aire exterior mínim per a ventilació
- 2.3.- Exigència de higiene

3.- Exigència de seguretat-IT1.3

- 3.1.- Condicions generals
- 3.2.- Sala de màquines-IT1.3.4.1.2
 - 3.2.1.- Condicions i prescripcions generals
 - 3.2.2.- Ventilació sala de màquines-IT1.3.4.1.2.7
- 3.3.- Xemeneies-IT1.3.4.1.3

4.- Manteniment i us-IT3.1

5.- Conclusions finals

1.- Àmbit d'aplicació segons reglamentació

Per aquest tipus de local i el seu us s'ha d'aplicar la següent reglamentació, pel que fa a les instal·lacions de calefacció, refrigeració i ventilació:

- CTE DB HS3 de qualitat de l'aire interior referit al document bàsic de salubritat i segons el R.D. 314/2006 de 17 de març pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i els seus documents bàsics.
- R.D. 1027/2007 de 20 de juliol pel que s'aprova el reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.
- Llei 28/2005 de 26 de desembre per la qual es regulen les mesures sanitàries contra el tabaquisme, així com la seva venda, subministrament, consum i publicitat.

CTE DB S3:

S'aplica als edificis de vivendes, magatzems de residus, trasters, aparcaments i garatges; i en general, a qualsevol altre us.

R.I.T.E.:

L'àmbit d'aplicació es regula segons l'article 2 del reglament i que, amb caràcter general, afecta als edificis que continguin instal·lacions de calefacció, refrigeració i ventilació.

Llei antitabac:

Amb caràcter general, prevenir la salut de les persones pel que fa al consum i subministrament dels productes del tabac de tal manera que es redueixen o s'eliminen els seus efectes.

Per tota la reglamentació abans exposada, en aquest annex es disposaran i calcularan les instal·lacions auxiliars de climatització i de ventilació segons els paràmetres més desfavorables de cadascuna de les prescripcions de cada norma i que es resumeixen al següent quadre:

| NORMATIVA | TIPUS D'INSTAL·LACIONS | | | | | | | | |
|----------------|------------------------|----|----|------------|----|----|-----|----|----|
| | Climatització | | | Ventilació | | | ACS | | |
| | SI | NO | NP | SI | NO | NP | SI | NO | NP |
| CTE DB HS3 | X | | | X | | | X | | |
| RITE | X | | | X | | | X | | |
| LLEI ANTITABAC | X | | | X | | | X | | |

2.- Caracterització i quantificació de l'exigència de benestar i higiene

Aquest apartat s'ha pres del RITE IT 1.1 encara que es aplicable a les altres reglamentacions com es comprovarà posteriorment en aquest annex i que, així mateix es desenvolupa amb els següents sub-apartats.

2.1.- Exigència de qualitat tèrmica a l'ambient

La exigència de qualitat tèrmica a l'ambient es considera satisfeta quant, tant el disseny com el seu dimensionat i com els paràmetres que es defineixen compleixen amb les prescripcions següents:

- 1) Temperatura seca operativa i humitat relativa
- 2) Velocitat mitja del aire

- 1) La temperatura seca operativa i la seva humitat relativa va en funció de l'activitat metabòlica de les persones i del període considerat, segons la següent taula:

| Estació | Temperatura operativa °C | Humitat relativa % |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Estiu | 23-25 | 45-60 |
| Hivern | 21-23 | 40-50 |

Per al nostre local i degut al tipus d'activitat que tindran les persones, s'agafarà:

| | |
|--------|--------------|
| Estiu | 24 °C – 50 % |
| Hivern | 22 °C – 50 % |

- 2) La velocitat mitja de l'aire en el local es mantindrà dintre dels límits del benestar de les zones ocupades i que es calcula de la següent manera:

Amb difusió per barreja. Intensitat turbulent del 40 % i PPD del 15%:

$$V = \frac{t}{100} - 0,07 \text{ (m/s)} \rightarrow V = (23/100) - 0,07 = 0,16 \text{ m/s}$$

Amb difusió per desplaçament . Intensitat turbulent del 15% i PPD del 10%:

$$V = \frac{t}{100} - 0,10 \text{ (m/s)} \rightarrow V = (23/100) - 0,1 = 0,13 \text{ m/s}$$

2.2.- Exigència de qualitat de l'aire interior

Les instal·lacions de ventilació s'han de dissenyar, calcular, executar i mantenir de manera que s'obtingui una qualitat de l'aire

interior que sigui acceptable per a les persones durant el desenvolupament de l'activitat, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents, així com altres fets susceptibles de produir molèsties o malalties als usuaris.

Les instal·lacions (unitats de ventilació, conductes, etc.) s'han de dissenyar de manera que tots els seus elements siguin accessibles, tenint en compte les operacions de manteniment que s'hagin de realitzar o les possibles reparacions que puguin sorgir.

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació es calcula en funció de la qualitat de l'aire interior (IDA) que s'hagi d'assolir, com a mínim:

| Categoria | Qualitat de l'aire | Usos |
|-----------|--------------------|--|
| IDA 1 | Òptima | Hospitals, Clínicas, laboratoris i llar d'infants |
| IDA 2 | Bona | Oficines, residències, sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'ensenyament i piscines cobertes |
| IDA 3 | Mitjana | Edificis comercials, sales d'actes, habitacions d'hotels, restaurants, bars , sales de festes, gimnàs , locals esportius i sales d'ordinadors |
| IDA 4 | Baixa | Resta d'usos |

Al nostre local es realitzen dos tipus d'activitat: Bar i gimnàs en planta 1^a i altres instal·lacions de magatzem de caire esportiu en planta baixa, per tant, la categoria que li correspon es :

IDA 3

El cabal mínim d'aire exterior d'aportació necessari per assolir els nivells de qualitat de l'aire interior es pot calcular per un dels següent mètodes:

- a) Mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona
- b) Mètode directe per qualitat de l'aire percebut (mètode olfactiu)
- c) Mètode directe per concentració de CO₂
- d) Mètode indirecte de cabal d'aire per unitat de superfície
- e) Mètode de dilució

Per optar a un dels cinc mètodes mencionats, s'han de conèixer els paràmetres del projecte que es puguem relacionar d'una manera real amb els paràmetres assenyalats a cadascun dels mètodes. Es per això, que el mètode més racional a aplicar es el Mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona.

Aquest mètode relaciona l'ocupació del local pel cabal en funció de la categoria, per tant:

| Categoria | Ls/seg persona |
|--------------|----------------|
| IDA 1 | 20 |
| IDA 2 | 12,5 |
| IDA 3 | 8 |
| IDA 4 | 5 |

Segons la norma UNE-EN 13779, el cabal mínim necessari és el següent, sempre tenint en compte que al local no es pot fumar, per tant:

| | | |
|-------|------------------|--------------------------------|
| IDA 3 | 8 Ls/seg persona | 28,8 m ³ /h persona |
|-------|------------------|--------------------------------|

Ocupació:

Segons el càlcul realitzat a l'annex de Seguretat en cas d'incendi i que es de 159 persones, tenim:

| Ocupació | Cabal m ³ /hora persona | Cabal m ³ /hora |
|----------|------------------------------------|----------------------------|
| 159 | 28,8 | 4.580 |

Aquest serà el cabal necessari a aportar per tot l'edifici. Si es divideix per a cada zona, es té la següent taula:

| Zona | Ocupació | Cabal m ³ /hora |
|------------------------|------------|----------------------------|
| PB-Vestidor 1 | 9 | 260 |
| PB-Vestidor 2 | 9 | 260 |
| PB-Hangar bots | 11 | 317 |
| PB-Vestibul i recepció | 19 | 547 |
| P1-Sala reunions | 3 | 86 |
| P1-Despatx 1 | 2 | 57 |
| P1-Despatx 2 | 2 | 57 |
| P1-Vestidor 3 | 9 | 260 |
| P1-Vestidor 4 | 9 | 260 |
| P1-Gimnàs | 52 | 1.498 |
| P1-Bar | 34 | 979 |
| TOTALS | 159 | 4.580 |

Ventilació dels lavabos:

El càlcul del cabal d'aire exterior necessari per a la ventilació de les cambres higièniques es fa segons el que diu la norma UNE 100011:1991.

La taxa d'aire exterior ha de ser de 25 l/s per a cada vàter o urinari, per tant s'ha de ventilar amb un cabal de 90 m³/hora, per a cada lavabo.

És imprescindible mantenir aquesta zona en depressió respecte de les altres.

2.2.1.- Obertures i conductes d'extracció

Per al càlcul de les obertures i els conductes d'extracció s'utilitzaran les prescripcions establertes a l'apartat 4 del document CTE DB HS3.

Obertures de ventilació:

Les obertures de ventilació tenen que complir amb el que s'especifica a la taula 4.1 de l'apartat 4, on s'indica:

| Tipus d'obertura | Àrea efectiva |
|------------------|----------------------------|
| Admissió | 4.qv ó 4.qva |
| Extracció | 4.qv ó 4.qve |
| De pass | 70 cm ² o 8.qvp |
| Mixtes | 8.qv |

Tenint en compte que els cabals (qv) calculats son els assenyalats a les taules anteriors, es te:

| Tipus d'obertura | Cabal Ls/seg | Àrea efectiva |
|--------------------|--------------|-------------------------------|
| Admissió/Extracció | 8x159=1.272 | 4x1.272=5.088 cm ² |

Conductes d'extracció:

Els conductes d'extracció mecànica es calculen segons les prescripcions del punt 4.2.2 de la CTE DB S3. Com el local es de no fumadors i esta totalment ventilat, es calcularan les seccions dels conductes d'extracció en base a les demandes de cabals de cada zona segons la següent taula:

| Zona | Cabal Ls/seg. | Obertures (Adm./Extr.) | Conductes | Secció Conductes | Tipus |
|------------------------|---------------|------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|
| PB-Vestidor 1 | 72,22 | 290 cm ² | 1x625 cm ² | 25x25 cm | Ventilació forçada (1) |
| PB-Vestidor 2 | 72,22 | 290 cm ² | 1x625 cm ² | 25x25 cm | Ventilació forçada (1) |
| PB-Hangar bots | 88,05 | 353 cm ² | -- | -- | -- |
| PB-Vestibul i recepció | 151,94 | 608 cm ² | -- | -- | Climatitzat |
| P1-Sala reunions | 23,90 | 96 cm ² | -- | -- | Climatitzat |
| P1-Despatx 1 | 15,83 | 64 cm ² | -- | -- | Climatitzat |
| P1-Despatx 2 | 15,83 | 64 cm ² | -- | -- | Climatitzat |
| P1-Vestidor 3 | 72,22 | 290 cm ² | 1x625 cm ² | 25x25 cm | Ventilació forçada (1) |
| P1-Vestidor 4 | 72,22 | 290 cm ² | 1x625 cm ² | 25x25 cm | Ventilació forçada (1) |
| P1-Gimnàs | 416,11 | 1.665 cm ² | -- | -- | Ventilació natural (2) |
| P1-Bar | 271,94 | 1.088 cm ² | -- | -- | Climatitzat |
| TOTALS | 4.580 | | | | |

- (1) Segons s'especifica al punt 41 del PIEC (Pla d'Instal·lacions Esportives a Catalunya, els vestidors s'han de ventilar amb ventilació forçada amb un cabal de 2,5 ls/s.m² i amb una velocitat de l'aire de fins a 0,25 m/s. mesurada a una alçada de fins a 2 ms.
- (2) D'altra banda els gimnasos, atenent a la mateixa prescripció del PIEC, s'han de ventilar de forma natural fins a 4 ls/s.m²

Tenint en compte els punts (1) i (2) abans esmentats, es realitza la següent taula comparativa entre les prescripcions del PIEC i les del CTE DB HS3:

| Zona | CTE DB HS3 | | PIEC | | Aplicació |
|---------------|------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------|
| | Ocupació | Cabal Ls/seg. | Sup.(m ²) | Cabal Ls/seg. | |
| PB-Vestidor 1 | 9 | 72,22 | 27,95 | 69,87 | PIEC |
| PB-Vestidor 2 | 9 | 72,22 | 27,95 | 69,87 | PIEC |
| P1-Vestidor 3 | 9 | 72,22 | 32,09 | 80,22 | PIEC |
| P1-Vestidor 4 | 9 | 72,22 | 32,89 | 80,22 | PIEC |
| P1-Gimnàs | 52 | 416,11 | 255,96 | 1.023,84 | PIEC |
| TOTALS | 88 | 705 | 376,04 | 1.324,02 | --- |

Sumant els cabals per ventilació forçada s'obté 300,18 ls/seg., que això equival a un conducte principal d'1x900 cm² de secció amb ramals secundaris d'1x 625 cm² de secció per a cada zona. Veure plànol de climatització.

La ventilació natural del gimnàs es farà mitjançant les obertures dels finestrals practicables ubicats a la paret contigua del sostre i amb l'extracció situada a la part oposada a l'entrada d'aire.

Tenint en compte els condicionants establerts al PIEC, l'obertura mínima dels finestrals serà:

$S=Q/v$, on S es la superfície en m², Q es el cabal en m³/seg i v es la velocitat mitja de l'aire en 0,16 m/s donada per les condicions de benestar i higiene de la IT1.1.4.1.3 del RITE. Es té:

$S = 1.023,84 / (1.000 \times 0,16) = 6,39 \text{ m}^2$, amb una obertura al 50% dels finestrals ens queda una superfície mínima de 12,78 m².

2.2.2.- Filtració d'aire exterior mínim per a ventilació

L'aire d'extracció es retornarà al local mitjançant un filtre situat a l'entrada del climatitzador, ja que la seva classificació com a AE 1 ho permet, tal com s'especifica al punt 3 de l'apartat 1.1.4.2.5 de la instrucció IT1.1.

2.3.- Exigència de higiene

Al local es compliran en tot moment les prescripcions de l'apartat IT1.1.4.3 en quant a les instal·lacions d'ús sanitari.

3.- Exigència de seguretat-IT1.3

3.1.- Condicions generals

- 1- Els generadors de calor que utilitzin combustibles gasosos, inclosos a l'àmbit d'aplicació del R.D. 1428/1992 de 27 de novembre, han de tenir la certificació de conformitat CE segons s'estableix al citat real decret.
- 2- Els generadors de calor han d'estar equipats d'un interruptor de flux, sempre i quan no indiqui el contrari el fabricant de l'aparell.
- 3- Els generadors de calor amb combustibles no gasosos o amb biocombustible, s'equiparan segons es descriu als punts 3, 4 i 5 de l'IT1.3.4.1.1.
- 4- Altres consideracions segons el tipus d'aparell generador i els espais on s'instal·lin seguiran les prescripcions generals assenyalades als punts 6, 7 i 8 de la instrucció esmentada.

3.2.- Sala de màquines-IT1.3.4.1.2

3.2.1.- Condicions i prescripcions generals

Es considera sala de màquines al local tècnic on s'allotgen els equips de producció de fred o calor i altres equips auxiliars amb una potència superior a 70 kW.

Per al cas de l'edifici del projecte, la potència tèrmica necessària superarà els 70 kW límits, i per tant, es obligatori la instal·lació i adequació d'una sala de màquines per allotjar la caldera i els altres elements auxiliars de control i accionament.

Les característiques comunes constructives i de disseny de la sala de màquines han de complir el que s'especifica a la IT1.3.4.1.2.2 del RITE on es descriu les prescripcions bàsiques de seguretat i instal·lació dels elements auxiliars i de control.

Per a sala de màquines amb generadors a gas, que es el cas del present projecte, en tindran en compte les següents prescripcions de disseny i construcció:

1) La sala de màquines, s'ubicarà, preferentment a la coberta de l'edifici quant el combustible a utilitzar sigui menys dens que l'aire. Es situarà, també, a partir del semisoterrani o primer soterrani de l'edifici.

En el nostre cas es situa a la planta baixa al nivell de carrer.

2) S'ha de construir un element dèbil de tancament d'un m² com a mínim en comunicació directa amb una zona exterior o pati descobert de dimensions mínimes de 2x2 ms. Veure plànol de vistes de la sala de màquines.

3) La superfície de ventilació i/o la porta d'accés a l'exterior pot ser una part de la paret dèbil. Si aquesta paret dèbil es fragmenta amb diverses parts, s'ha d'augmentar la superfície amb un 10% amb un mínim de 250 cm² per divisió.

4) Es obligatori instal·lar un detector de fuites (mínim dos) per cada 25 m² de superfície de la sala de màquines. Per a gasos mes densos que l'aire es situaran a 20 cms. del terra com a màxim i per a gasos menys densos que l'aire es situaran a menys de 50 cms. del sostre.

5) Els detectors de fuites han d'actuar quant el límit inferior d'explosivitat del gas utilitzat arribi fins al 50%, activant el sistema de tall de gas a la sala, i en cas de ventilació forçada activant el sistema d'extracció d'aire.

6) El sistema de subministrament de gas el formarà una vàlvula de tall automàtica del tipus tot o res instal·lada a la línia d'alimentació de gas a la sala de màquines.

7) En el cas de que s'activi el sistema de detecció de gas, la reposició del mateix es farà manualment.

8) Altres consideracions respecte a la sala de màquines es seguiran segons el que disposa la norma UNE 60601.

9) Les dimensions de la sala de màquines serà:

Alçada mínima de 2,50 ms.

Alçada mínima de canonades a 0,50 ms. sobre el nivell superior de la caldera.

3.2.2.- Ventilació sala de màquines-IT1.3.4.1.2.7

La ventilació pot ser natural o forçada:

Ventilació natural per orificis:

- Per orificis distants al menys a 50 cms. respecte a altra sala i una obertura útil de $5 \text{ cm}^2/\text{kW}$ de potencia nominal.
- Es recomana realitzar diferents orificis a diferents alçada i façanes.
- Per a combustibles gasosos l'orifici d'entrada s'ha de situar, en la seva part superior, a 50 cms. del terra. La ventilació es complementarà amb un altre orifici situat a menys de 30 cms. del sostre. La superfície d'aquest darrer orifici serà de $10.A$ (cm^2), on A es la superfície de la sala en ms.

Ventilació natural per conductes:

- Quant la sala no sigui contigua a la zona d'aire lliure, es podran comunicar-se amb aquesta mitjançant conductes de menys de 10 ms. de recorregut horitzontal. La secció lliure d'aquests conductes serà:

Conductes verticals: $7,5 \text{ cm}^2/\text{kW}$

Conductes horitzontals: $10 \text{ cm}^2/\text{kW}$

Ventilació forçada:

- Es disposarà d'un ventilador d'impulsió, bufant a la part inferior de la sala, i que assegurí en cabal mínim de $1,8.PN+10.A$, on PN es la potencia nominal en kW i A la superfície de la sala en ms.
- Hi haurà enclavament entre els ventiladors i el cremador, de tal manera que el ventilador entrarà en funcionament quant el cremador funcioni.
- Per disminuir la pressurització de la sala respecte als locals contigus, s'instal·larà un conducte d'evacuació de l'aire en excés, situat a menys de 30 cms. del sostre i al costat invers a la ventilació inferior, quant hi pugui ser, i construït amb materials incombustibles i dissenyat per a que la sobrepressió no sigui superior a 20 Pa. Les dimensions mínimes d'aquest conducte seran $10.A$ (cm^2), on A es la superfície de la sala de màquines en ms.

- Les pautes de funcionament d'aquest sistema s'assenyalen al punt 4.4 de la IT1.3.4.1.2.7.

3.3.- Xemeneies-IT1.3.4.1.3

L'evacuació dels productes de la combustió es realitzarà per coberta tal com s'indica a la IT1.3.4.1.3.1. Es tindrà en compte un pas fet en obra o similar que compleixi amb les característiques assenyalades al document CTE DB SI, sense obertures ni registres. Aquest conducte només s'utilitzarà que aquesta finalitat i es prohibeix el pas de qualsevol altre tipus d'instal·lacions tan transversal com longitudinalment.

4.- Manteniment i us-IT3.1

Les operacions de manteniment i la seva periodicitat es realitzaran d'acord s'estableix a la taula 3.1 de la IT3.1. En aplicació al nostre cas, es te:

| Operació | Periodicitat Q ≥ 70 kW |
|---|---------------------------|
| Neteja evaporadors i condensadors | 1 cop/any |
| Comprovació de l'estanquitat del refrigerant | 1 cop/mes a l'inicià |
| Comprovació neteja del circuit de fums caldera | 2 cops/any |
| Neteja cremador caldera | 1 cop/mes a l'inicià |
| Revisió del vas d'expansió | 1 cop/mes a l'inicià |
| Revisió del sistemas de tractament d'aigua | 1 cop/mes a l'inicià |
| Comprovació de l'estanquitat del cremador i caldera | 1 cop/mes a l'inicià |
| Revisió general caldera de gas | 1 cop/any |
| Comprovació de les canonades | 1 cop/any |
| Comprovació de vàlvules | 1 cop/mes a l'inicià |
| Comprovació de filtres | 1 cop/mes a l'inicià |
| Revisió de bombes i ventiladors | 1 cop/mes a l'inicià |

5.- Conclusions finals

En aquest estudi s'ha tractat de aplicar en detall l'annex de ventilació i climatització del local per a us docent o de publica concurrència.

A l'apartat de plànols s'aprecia la ubicació dels diferents elements que conformen aquestes instal·lacions.

Antecedents

Al ser un edifici de nova construcció per a un sol subministrament, s'ha individualitzat el comptadors d'aigua potable per controlar el consum de la demanda de totes del dependències de l'edifici.

Normativa a complir

Tot l'aparellatge i les instruccions de muntatge de la instal·lació es farà d'acord a les prescripcions del document bàsic del CTE HS4.

Subministrament d'aigua

Per instal·lar les canonades de subministrament als diferents punts es tindrà en compte el següent quadre:

| Punt de subministrament | Ø canonada | Material |
|-------------------------|------------|----------|
| General | 20 | Plàstic |
| Columna (asc./desc.) | 20 | Plàstic |
| Lavabo | 12 | Plàstic |
| Dutxa | 12 | Plàstic |
| Equips climatització | 20 | Plàstic |

Aquests diàmetres s'utilitzaran tant en els circuits d'aigua calenta com d'aigua freda.

El subministrament d'aigua freda es farà directament des del comptador fins al local. Aquest subministrament es farà amb tub empotrat a paret.

Construcció i aparells de griferia

La instal·lació i la construcció de la mateixa es farà d'acord amb les prescripcions de l'apartat 5 de la HS4, utilitzant els colzes, reduccions, transformacions, etc.

Per controlar el consum de demanda d'aigua, s'instal·laran els següents aparells:

- Dutxes: Polsadors temporitzats amb mescla d'aigua calenta i freda
- Lavabos: Aparells monocomandament amb mescla d'aigua
- Urinaris: Polsadors de consum doble (baix i mitja)

1.- Paràmetres inicials. Us, Superfícies i alçada d'evacuació

2.- Normativa aplicable

3.- SI 1 – Propagació interior

- 3.1.- Objecte
- 3.2.- Compartimentació en sectors d'incendi
- 3.3.- Locals i zones de risc especial. Càrrega de foc
- 3.4.- Espais ocults
- 3.5.- Comportament al foc del elements constructius, decoratius i mobiliari

4.- SI 2 – Propagació exterior

- 4.1.- Objecte
- 4.2.- Mitgeres i façanes
- 4.3.- Cobertes

5.- SI 3 – Evacuació d'ocupants

- 5.1.- Objecte
- 5.2.- Elements d'evacuació
- 5.3.- Compatibilitat dels elements d'evacuació
- 5.4.- Càlcul de la ocupació
- 5.5.- Nombre de sortides i recorreguts d'evacuació
- 5.6.- Dimensionament dels mitjans d'evacuació
- 5.7.- Protecció d'escales
- 5.8.- Portes situades als recorreguts d'evacuació
- 5.9.- Senyalització dels mitjans d'evacuació
- 5.10.- Control de fums

6.- SI 4 – Detecció, control i extinció de l'incendi

- 6.1.- Objecte
- 6.2.- Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis
- 6.3.- Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció
contra incendis

7.- SI 5 – Intervenció dels bombers

- 7.1.- Objecte
- 7.2.- Condicions d'aproximació i entorn
- 7.3.- Accessibilitat per façana

8.- SI 6 – Resistència al foc de l'estructura

- 8.1.- Objecte
- 8.2.- Generalitats
- 8.3.- Resistència al foc de l'estructura
- 8.4.- Elements estructurals principals
- 8.5.- Elements estructurals secundaris
- 8.6.- Determinació del efectes de les accions durant l'incendi
- 8.7.- Determinació de la resistència al foc

9.- Conclusions finals

1.- Paràmetres inicials. Us, Superfícies i alçada d'evacuació

L'activitat a desenvolupar es refereix a un local destinat a club de rem amb servei de gimnàs i de bar.

L'establiment on es vol realitzar l'activitat es un edifici de planta baixa i primer pis de nova construcció, situat entre el passeig del Riu i l'avinguda Sant Jaume, l'accés serà pels dos carrers, encara que principalment per l'avinguda Sant Jaume.

Us:

Segons les prescripcions del CTE DB SI l'ús a que es pot assimilar l'activitat es de:

PUBLICA CONCURRENCIA

Aquest establiment sempre constituirà un sol sector d'incendi, ja que $S_c \leq 2.500 \text{ m}^2$.

Superfícies:

Les superfícies de les diferents dependències que constitueixen l'àmbit d'actuació del local son les següents:

| Dependències | Sup. útil (m ²) |
|---------------------------|-----------------------------|
| PB-Vestidor 1 | 27,95 |
| PB-Vestidor 2 | 27,95 |
| PB-Hangar bots | 443,13 |
| PB-Vestibul i recepció | 224,88 |
| PB-Sala calderes | 13,84 |
| P1-Sala reunions | 25,35 |
| P1-Despatx 1 | 14,50 |
| P1-Despatx 2 | 15,35 |
| P1-Despatx 3 | 14,90 |
| P1-Vestidor 3 | 32,09 |
| P1-Vestidor 4 | 32,89 |
| P1-Gimnàs | 255,96 |
| P1-Bar | 98,43 |
| SUPERFÍCIES TOTALS | 1.227,22 |

La superfície construïda es considera un 10% sobre la sup. útil de 1.349,94 m² s'utilitzarà per la compartimentació del local i la superfície útil de 1.227,22 m² s'utilitzarà per calcular l'ocupació del mateix.

Alçada d'evacuació:

El local es un edifici independent d'un alçada de 9,45 ms. amb planta baixa i primer pis.

2.- Normativa aplicable

La normativa aplicable d'obligat compliment per a la realització del present annex es la següent:

Comportament al foc del elements constructius:

- R.D. 312/2005 de 18 de març, pel que s'aprova la classificació del productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència al foc.

Estudi de prevenció en cas d'incendi:

- R.D. 314/2006 de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic d'Edificació i els seus documents basics on s'inclou el DB SI.

Condicionants urbanístics:

- Decret 241/1994 , de 26 de juliol sobre condicionaments urbanístics i de protecció contra incendis en edificis.

Càlcul de la càrrega de foc:

- R.D. 2267/2004 de 3 de desembre, pel qual s'aprova el reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials.

Altres normatives:

- Normes UNE específiques incloses a l'annex G del document bàsic DB SI

3.- SI 1 – Propagació interior

3.1.- Objecte

L'objecte de la propagació interior es establir les regles i procediments que permetin complir les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi i reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris d'un edifici o local pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, us i manteniment.

3.2.- Compartimentació en sectors d'incendi

Segons la taula 1.1 de la secció SI 1, l'ús de publica concurrència constitueix un sol sector d'incendi ja que esta ubicat dintre d'un espai on hi ha habitatges, per tant, es justifica a la següent taula comparativa:

| Tipus d'us | Reglament | Projecte |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Pública concurrència | General: $Sc \leq 2.500 \text{ m}^2$ | $Sc = 1.349,94 \text{ m}^2$ |

Per altra banda i segons la taula 1.2, la resistència al foc del elements compartimentadors serà funció de l'ús del local i de l'alçada d'evacuació, per tant:

| Tipus d'us | Alçada evacuació | Resistencia al foc |
|----------------------|------------------|--------------------|
| Pública concurrència | hevac ≤ 15 ms. | EI 90 |

3.3.- Locals i zones de risc especial. Càrrega de foc

Algunes zones de l'establiment poden presentar un risc especial d'incendi degut al tipus d'activitat, càrrega de foc acumulada, pel risc de les instal·lacions, etc. Tenint en compte la seva perillositat es classifiquen en la taula 2.1 segons els graus de risc: baix, mig i alt, i han de complir les condicions que s'estableixen en la taula 2.2

Càrrega de foc:

Per al càlcul de la càrrega s'ha de calcular el nivell de risc intrínsec per a cada sector que conformen els usos de l'activitat, aplicant la taula 1.2 del RSCIEI s'obté la següent taula:

| Sector | Sup.cons. (m ²) | q MJ/m ² | Ci | Ra | Q MJ |
|------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----|-----|----------------|
| PB-Vestidor 1 | 27,95 | 400 | 1,0 | 1,0 | 11.180 |
| PB-Vestidor 2 | 27,95 | 400 | 1,0 | 1,0 | 11.180 |
| PB-Hangar bots | Segons bots: 1.190 Kgs. x 8Mcal/kg | | | | 9.520 |
| PB-Vestibul i recepció | 224,88 | 600 | 1,0 | 1,0 | 134.928 |
| PB-Sala calderes | 13,84 | 600 | 1,0 | 1,5 | 12.456 |
| P1-Sala reunions | 25,35 | 400 | 1,0 | 1,0 | 10.140 |
| P1-Despatx 1 | 14,50 | 400 | 1,0 | 1,0 | 5.800 |
| P1-Despatx 2 | 15,35 | 400 | 1,0 | 1,0 | 6.140 |
| P1-Despatx 3 | 14,90 | 400 | 1,0 | 1,0 | 5.960 |
| P1-Vestidor 3 | 32,09 | 400 | 1,0 | 1,0 | 12.836 |
| P1-Vestidor 4 | 32,89 | 400 | 1,0 | 1,0 | 13.156 |
| P1-Gimnàs | 255,96 | 400 | 1,0 | 1,0 | 102.384 |
| P1-Bar | 98,43 | 300 | 1,0 | 1,0 | 29.529 |
| SUMES | 1.227,22 | | | | 365.209 |

Per tant, la càrrega de foc ponderada i corregida per una superfície total de l'establiment de 1.227,22 m² i una suma de densitat de càrrega de foc per cada sector de 365.209 MJ, sera:

$$365.209 / 1.227,22 = 297,59 \text{ MJ/m}^2 \quad (425 < Q_s)$$

Correspon a un nivell de risc **BAIX**.

Locals i zones de risc especial:

No existeixen zones de risc especial classificades a la taula 2.1 de la Secció S1.

3.4.- Espais ocults

Segons l'apartat 3 de la secció SI1, s'han de complir una sèrie de prescripcions relatives als falsos sostres, registres, etc. quan existeix continuïtat de les instal·lacions (ventilació, cablejat de baixa tensió, etc.) entre sectors d'incendi diferents.

No existeix continuïtat entre falsos sostres, ni instal·lacions de ventilació, baixa tensió, etc. de comunicació entre sectors d'incendi diferents de l'edifici, tant en propagació horitzontal com en propagació vertical.

3.5.- Comportament al foc dels elements constructius, decoratius i mobiliari

La reacció al foc es la resposta d'un material al foc, mesurada en termes de la seva contribució al desenvolupament del mateix per la seva pròpia combustió, en condicions específiques d'assaig. Els elements constructius, decoratius i de mobiliari han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a continuació:

| Prescripcions de la CTE BD SI | | Projecte | |
|---|--|---|-----------------------|
| Parets i sostres | EI 90 | <u>Parets de tancament:</u> Gero 20 cms.+guix+arrebosat Taula F.1 <u>Forjats:</u> Unidirecc. Hmin=250 Taula C.4 | EI 240 REI 240 |
| Portes sectors Portes zones | Sector gimnàs E 30 | Portes de pas entre sectors Fusta de 40 mms. gruix | EI2 45-C5 E 30 |
| Revestiments | C-s2,d0 + EFL | Enguixats, aplacats Mobiliari de contraxapat | A1 EFL |
| Escales EEP Parets Vest. Independ. Portes Estruct. Interior Revestiments | EI 120 NO NO No s'exigeix B-si,d0+CFL,s1 | No hi ha escales especialment protegides EEP | -- |
| Ascensors | Paraments exters | <u>Parets de tancament:</u> Gero 20 cms.+guix+arrebosat Taula F.1 | EI 240 |
| Pas Instal·lacions | -- | Reacció al foc del Cablejat elèctric no propagadors de flama i amb emissions de fums i opacitat reduïda segons UNE 21.123 | -- |

4.- SI 2 – Propagació exterior

4.1.- Objecte

Aportar regles i procediments que permetin satisfer l'exigència bàsica SI2 – Propagació exterior on es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant a l'edifici considerat coma a altres edificis, amb la qual cosa no s'incideix en la seguretat dels altres sectors i edificis, ni dels seus ocupants, i per l'altra banda, es facilita als bombers l'extinció d'incendi.

4.2.- Mitgeres i façanes

Per tal de limitar el risc de propagació de l'incendi cap a l'exterior, les mitgeres o murs llindants amb un altre edifici, han de tenir una resistència al foc EI 120 com a mínim.

Les parets de tancament del local, la resistència al foc es de EI 240, i per tant es compleix tal com es reflecteix a la taula anterior.

Propagació horitzontal per façana:

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi en els següents casos:

- 1 - entre dos edificis
- 2 - entre dos sectors d'incendi del mateix edifici
- 3 - entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici
- 4 - cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones

Per al local en qüestió només s'aplica els punts 1 i 2, per tant:

| Prescripcions de la CTE BD SI | | Projecte |
|--|---|---|
| Façanes enfrontades | $d > 3,00 \text{ ms. } \alpha = 0^\circ$ | Edifici enfrontat a $> 17 \text{ ms.}$ |
| Façanes a 90° | $d > 2,00 \text{ ms.}$ $\alpha = 90^\circ$ | No es el cas |
| Façanes a 180° | $d \geq 0,50 \text{ ms. } \alpha = 90^\circ$ | Distància paret exterior entre sectors d'1 m. |
| Façanes de 45° - 60° - 135° | $d > 2,75, 2,5, 1,25 \text{ ms.}$ $\alpha = 45^\circ, 60^\circ, 135^\circ$ | No es el cas |

Propagació vertical per façana:

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi en els següents casos:

- 1 - entre dos sectors d'incendi del mateix edifici
- 2 - entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

No més es compleix amb el punt 1 on la franja de paret exterior de estabilitat al foc EI 240 es superior a 1 m. segons les prescripcions de la norma.

Propagació superficial:

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi en els següents casos:

- 1 - façanes el començament de les quals sigui accessible al públic (bé des de la rasant del carrer o bé des d'una coberta)
- 2 - qualsevol façana l'altura de la qual excedeixi de 18 ms.

Ambdós punts no es donen al nostre local.

4.3.- Cobertes

No es produeix la propagació de l'incendi per coberta ja que es tracta d'un local situat en planta baixa.

5.- SI 3 – Evacuació d'ocupants

5.1.- Objecte

Aportar regles i procediments que permetin satisfer l'exigència bàsica SI3 – Evacuació d'ocupants de tal manera que l'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats per a que els ocupants el puguin abandonar o arribar a un lloc segur dintre del mateix edifici en condicions de seguretat. Amb la qual cosa s'incrementa la seguretat dels ocupants, es facilita la seva evacuació o confinament i es facilita la intervenció dels bombers (accés, inspecció i sortida).

5.2.- Elements d'evacuació

L'evacuació d'un edifici consisteix en garantir que els ocupants situats en qualsevol punt ocupable del mateix (origen d'evacuació) puguin abandonar-lo sortint a un espai exterior segur o bé arribar a un lloc segur dins del mateix edifici (confinament).

Els elements d'evacuació han de complir les condicions de seguretat d'utilització del DB SU i les següents condicions de seguretat en cas d'incendi que estan definides en la secció SI 3 de l'annex A.

Els conceptes a utilitzar son els assenyalats a l'annex A i son els següents:

- 1) Origen d'evacuació
- 2) Alçada d'evacuació
- 3) Sortides d'evacuació
- 4) Espai exterior segur

1) Origen d'evacuació

Es considera com a origen d'evacuació qualsevol punt ocupable d'un edifici i dels locals o zones de risc especial i d'altres zones d'ocupació nul·la.

Per a l'edifici, l'origen d'evacuació serà qualsevol punt lliure on es pugui situar una persona.

2) Alçada d'evacuació

L'alçada d'evacuació es la màxima diferència de cotes entre un origen d'evacuació i la sortida de l'edifici. Pot ser ascendent o descendent, en funció del sentit d'evacuació.

Per al nostre local, l'alçada d'evacuació es de 3 ms. des de el primer pis fins la planta baixa a nivell de carrer.

3) Sortides d'evacuació

Es considera com a final d'un recorregut d'evacuació la sortida de planta, de l'edifici i d'emergència.

Per a l'establiment:

- *Si hi ha sortida de planta ja que l'alçada d'evacuació es de 3 ms..*
- *La sortida de l'edifici es farà per una porta amb accés a l'exterior que es el espai segur.*
- *No fa falta sortida d'emergència.*

4) Espai exterior segur

Es l'espai on es pot donar per finalitzat l'evacuació dels ocupants per que permet la dispersió dels mateixos en condicions de seguretat, àmplia dissipació del fum i calor i es l'accés dels bombers.

Per al càlcul de la superfície de l'espai segur, s'aplica $S \geq 0,5 P$ (m^2) dins de la zona delimitada per un radi de $0,1 P$ ms.

Per al local, la ocupació es superior a 50 persones (161 persones), per tant, s'han d'aplicar les expressions anteriors:

$$S \geq 80,05 m^2 ; R \geq 16,1 ms.$$

5.3.- Compatibilitat dels elements d'evacuació

Els establiments integrats en edificis amb altres usos disposaran de:

- Sortides i recorreguts a espai exterior segur, independents de les zones comuns de l'edifici i compartimentades.
- Sortides d'emergència, que podran comunicar amb els espais d'evacuació comú de l'edifici (correctament dimensionats) mitjançant vestíbul d'independència.

5.4.- Càlcul de l'ocupació

Per al càlcul de l'ocupació s'adoptaran els valors de densitat d'ocupació segons la taula 2.1 de la SI 3 (m²/pers. i us) en funció de la superfície útil de cada zona.

Cal tenir en compte el caràcter alternatiu i simultani de les zones de l'edifici i les possibles utilitzacions especials i circumstancials de determinades zones o recintes.

En general i per a locals d'us administratiu es té la següent taula.

| Dependències | Us CTE DB SI3 | Densitat Ocupació (m ² /pers.) | Sup. útil (m ²) | Ocupació (persones) |
|------------------------|---------------------|---|--------------------------------|------------------------|
| PB-Vestidor 1 | Vestuaris | 2 | 27,95 | 9 (1) |
| PB-Vestidor 2 | Vestuaris | 2 | 27,95 | 9 (1) |
| PB-Hangar bots | Magatzem | 40 | 443,13 | 11 |
| PB-Vestíbul i recepció | Vestíbuls | 2 | 224,88 | 19 (2) |
| PB-Sala calderes | Ocupació nula | - | 13,84 | - |
| P1-Sala reunions | Oficines | 10 | 25,35 | 3 |
| P1-Despatx 1 | Oficines | 10 | 14,50 | 2 |
| P1-Despatx 2 | Oficines | 10 | 15,35 | 2 |
| P1-Despatx 3 | Oficines | 10 | 14,90 | 2 |
| P1-Vestidor 3 | Vestuaris | 2 | 32,09 | 9 (1) |
| P1-Vestidor 4 | Vestuaris | 2 | 32,89 | 9 (1) |
| P1-Gimnàs | Gimnàs amb aparells | 5 | 255,96 | 52 |
| P1-Bar | Bar | 1,5 | 98,43 | 34 (3) |
| TOTALS | | | 1.227,22 | 161 |

(1) No es considera la superfície de dutxes de 10,54 m² i 14,90 m²

(2) La superfície ocupable es de 36,36 m²

(3) 28 persones assegurades i 5 d'empeu

L'ocupació màxima del local es de 161 persones.

5.5.- Nombre de sortides i recorreguts d'evacuació

El local disposa de dos sortides a l'espai exterior segur i com la ocupació calculada es superior a 25 persones, en base a les prescripcions establertes a la taula 3.1 de la SI3, es permet:

Recorregut d'evacuació fins a 25 ms.

Recorregut max segons projecte = 23,60 ms.

Per tant es compleix la condició.

L'origen d'evacuació es compta des de qualsevol punt ocupable, tenint en compte que per una superfície menor o igual a 50 m² per recinte i per a una densitat baixa igual o superior a 10 m² per persona, es pot considerar que l'origen del recorregut comença a la mateixa porta de sortida de cada zona.

Per les condicions i característiques del local i el nombre de sortides, hi han hipòtesi de bloqueig les quals es defineixen al plànol de prevenció d'incendis.

5.6.- Dimensionament dels mitjans d'evacuació

El dimensionat dels elements d'evacuació es realitzarà segons les prescripcions de la taula 4.a de la SI3. S'aplicaran les expressions per a cada cas de l'element d'evacuació tenint en compte la ocupació calculada al local i que es de **161 persones**. Per tant es te la següent taula:

| Element d'evacuació | Equació | Càlcul amplada | Dimensions projecte |
|--|--|--------------------------------------|--|
| Portes i passos | $A \geq P/200 \geq 0,80$ m | $A \geq 161/200 = 0,80$ m | 0,80 ms. (en totes les portes de les dependències) i 1,00 ms. (a les sortides) |
| Passadissos i rampes | $A \geq P/200 \geq 1,00$ m | $A \geq 161/200 = 0,80$ m | Passadís > 1m No hi han rampes |
| Pasos entre files de seients fixos | Segons el num. de seients i files | No aplicables | No existeixen |
| Escales no protegides Evac. descendent Evacuació ascendent | $A \geq P/160$ $A \geq P/(160-10h)$ | No aplicable | No existeixen |
| Escales protegides | $E \leq 3S + 160 A_s$ | No aplicable | No existeixen |
| En zones a l'aire lliure Pasos, passadissos i rampes Escales | $A \geq P/600 \geq 1,00$ m $A \geq P/480 \geq 1,00$ m | $A \geq 0,268$ m $A \geq 0,335$ m | $A \geq 1,00$ m $A \geq 1,00$ m |

A la vista de la taula, es compleixen les prescripcions de la norma.

5.7.- Protecció d'escales

No es exigible al nostre cas.

5.8.- Portes situades als recorreguts d'evacuació

Serán d'eix vertical de fàcil accionament i amb obertura amb el sentit d'evacuació.

5.9.- Senyalització dels mitjans d'evacuació

Les sortides i els recorreguts d'evacuació es senyalitzaran segons les següents condicions:

| Condicionants | Aplicació | | Projecte |
|--|---|---|---|
| En general | Normativa UNE 23034-1998 de forma coherent amb assignació dels ocupants a cadascuna de les sortides | | Retolació del n° d'ocupants a evacuar. |
| Senyalització de sortides de recinte, planta o edifici | D'us habitual: | Senyal amb el rètol de SORTIDA | Es col·locarà SORTIDA a la porta d'accés a l'espai segur. |
| | D'us exclusiu d'emergència | Senyal amb el rètol de SORTIDA D'EMERGÈNCIA | A la porta del passeig del Riu |
| Senyalització dels recorreguts d'evacuació | Direcció | - Sempre que des de l'origen d'evacuació no es perceben clarament les sortides o les seves senyals - Enfront a la sortida d'un recinte > 100 persones que accedeixin lateralment a un passadís | Es col·locarà enllumenat d'emergència a cada porta de cada zona. Veure plànol de prevenció contra incendis. |
| | Alternatius | S'indicarà l'alternativa correcta en els punts dels recorreguts en què existeixin alternatives que puguin induir a l'error | No hi han recorreguts alternatius. |
| | Sense sortida | Senyal amb rètol SENSE SORTIDA junt a les portes que no siguin sortida o puguin induir a error (mai no es col·locarà sobre la fulla) | No hi han portes alternatives de sortida. |
| Dimensions | Distància observació | Dimensió senyal | S'utilitzarà la senyal de 210x210 mms. per una d ≤ 10 m |
| | d ≤ 10 m | 210 x 210 mms | |
| | 10 < d ≤ 20 m | 420 x 420 mms | |
| | 20 < d ≤ 30 m | 594 x 594 mms | |
| Visibilitat | Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal. | | Senyalització amb grau de fotoluminescència segons UNE 23035-4:1999 |

5.10.- Control de fums

El local no reuneix els tres requisits indicats al punt 8 de la SI3, i per tant, no cal preveure un sistema de control de fums.

6.- SI 4 – Detecció, control i extinció de l'incendi

6.1.- Objecte

Aportar regles i procediments que permetin satisfer l'exigència bàsica SI4-Instal·lacions de protecció contra incendis de tal manera que l'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants. Amb la qual cosa es aconseguirà que s'incrementi la seguretat dels ocupants i es faciliti el control de l'incendi i la intervenció del bombers.

6.2.- Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis

Els edificis disposaran dels equips i de les instal·lacions de protecció en cas d'incendi que s'indiquen en la taula 1.1 de la SI4, en funció del risc d'incendi que depèn bàsicament de:

- Us
- Superfície construïda
- Alçada d'evacuació
- Densitat de càrrega de foc

Aquelles zones que tinguin un 'us previst diferenciat i subsidiari de l'edifici o de l'establiment en el que estiguin integrades i que hagin de constituir un sector d'incendi (segons la taula 1.1 de SI1) han de disposar de la dotació d'instal·lacions que s'indica per a l'us previst de la zona.

| Dotació d'extinció | Us administratiu Sc = 1.227,22 m ² ; Hevac = 9.5 m | |
|---------------------------|---|---|
| | CTE DB SI | Projecte |
| Extintors | Eficàcia 21A - 113B d < 15 ms. | 6 ut. 21A-113B. Repartits pel local segons plànol 2 ut. CO2. Quadre elèctric |
| BIE's | Sc > 500 m ² | Sc = 1.227,22 m ² . Veure plànol contra incendis |
| Columna seca | Hevac > 24 ms. | Hevac = 9,5 ms. <i>No cal</i> |
| Detecció | Sc > 1.000 m ² | Sc = 1.227,22 m ² . Veure plànol contra incendis |
| Alarma | Ocup. > 500 persones | Ocup. < 500 p. . <i>No cal</i> |
| Inst. Automàtica extinció | 1) Sc > 2.000 m ² 2) Local Risc Alt 3) Sc > 5.000 m ² a tot l'edifici | No es compleix cap de les tres condicions, per tant <i>No cal</i> |
| Hidrants | Sc > 5.000 m ² fins 10.000 m ² 1 hidrant més c/10.000 m ² | Sc = 1.227,22 m ² . <i>No cal</i> |
| Ascensor emergència | Existeix per complir amb el codi d'accessibilitat. | No s'utilitzara. |

6.3.- Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual s'han de senyalitzar segons les següents condicions:

Característiques:

- Senyalització en general: Norma UNE 23033-1
- Senyalització fotoluminiscent: Norma UNE 23035-4:1999

Dimensions:

| Distància d'observació | Dimensions senyals | Projecte |
|----------------------------|--------------------|--------------------|
| $d \leq 10 \text{ m}$ | 210 x 210 mms | <i>A utilitzar</i> |
| $10 < d \leq 20 \text{ m}$ | 420 x 420 mms | -- |
| $20 < d \leq 30 \text{ m}$ | 594 x 594 mms | -- |

Visibilitat:

Tenen que ser visibles inclús en fallada de l'enllumenat normal.

7.- SI 5 – Intervenció dels bombers

7.1.- Objecte

Aportar regles i procediments que permetin satisfer l'exigència bàsica SI 5 – Intervenció dels bombers.

Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis, amb la qual cosa es faciliten les operacions de rescat, es possibilita l'extinció de l'incendi de forma eficaç i es permet la intervenció del bombers amb un grau raonable de seguretat.

7.2.- Condicions d'aproximació i entorn

L'emplaçament de l'edifici ha de garantir les següents condicions d'aproximació i entorn per tal de facilitar la intervenció dels bombers. Es per això que s'ha de tenir en compte les característiques fixades per les prescripcions i que es descriuen a la següent taula:

| a) Aproximació a l'edifici | | | |
|---|---|--|---------------------------------|
| Vial d'aproximació | Permeten l'accés del vehicles dels bombers als espais de maniobra dels edificis per a h > 9 ms. | | |
| | Prescripcions DB SI 5 | Projecte | |
| Amplada lliure mínima | 3,5 ms. | > 6 ms. | |
| Altura lliure mínima o gàlib | 4,5 ms. | > 6 ms. | |
| Capacitat portant del vial | 20 kN/m ² | > 20 kN/m ² | |
| Amplada lliure mínima en trams corbs | Amp.=7,2 ms. Rmin = 5,3 ms. i Rmax = 12,50 ms. | Es compleixen les prescripcions | |
| b) Entorn de l'edifici | | | |
| Espai de maniobra | Els edificis amb h > 9 ms.han de disposar d'un espai de maniobra en el seu entorn immediat perquè els bombers puguin intervenir en cas d'incendi. | | |
| | Prescripcions DB SI 5 | Projecte | |
| Situació | A la façana s'ha de trobar l'accés principal | Es compleix | |
| Amplada lliure mínima | 5 ms. | 17 ms. | |
| Altura lliure mínima o gàlib | La del edifici | 15 ms. | |
| Pendent màxima | 10 % | < 3 % | |
| Resistència al punxonament | 10 tns amb cercle 20 cms. | Es compleix | |
| Vial d'accés sense sortida (cul de sac) | Longitud > 20 ms. en cul de sac | Carrer obert. No hi ha cul de sac | |
| Separació màxima del vehicle a l'edifici | Alçada evacuació | Separació màxima | h ≤ 15 ms. Separació = 6 ms. |
| | h ≤ 15 ms. | 23 ms. | |
| | 15 < h ≤ 20 ms. | 18 ms. | |
| | h > 20 ms. | 10 ms. | |
| Condicions d'accessibilitat | Lliure de mobiliari urbà, arbres, jardins, etc | Es compleix | |
| Distància màxima fins qualsevol accés principal a l'edifici | 30 ms. | Accés a peu de carrer i a distancia cero | |
| Accés a la instal·lació de columna seca, si n'hi ha | Camió de bombers a menys de 18 ms. | No hi ha columna seca, n'hi s'exigeix | |
| Zones edificables limítrofs o interiors a àrees forestals | Franja de 25 ms. d'amplada lliure de vegetació | No hi ha massa forestal, el local es a dins de la població | |

7.3.- Accessibilitat per façana

Les façanes dels edificis que tinguin una altura d'evacuació $h > 9$ ms. i que siguin accessibles a través dels espais de maniobra definits en l'apartat anterior hauran de tenir situats els accessos principals de l'edifici i disposar l'accés al personal del servei d'extinció d'incendis i que compleixen les següents condicions segons la taula.

| Condicions dels forats per a l'accés de bombers | Prescripcions DB SI 5 | Projecte |
|---|---|---|
| Ubicació | Separació ≤ 25 ms. entre eixos de dos forats consecutius en façana i per planta de l'edifici | Forats continguts al llarg de la façana |
| Altura de l'ampit | Altura $\leq 1,20$ ms. respecte del nivell de la planta a la que s'accedeix | Es compleix |
| Dimensions mínimes dels forats | Amplada $\geq 0,80$ ms. Altura $\geq 1,20$ ms. | Amplada = 1,80 ms. Altura = 2,00 ms. |
| Accessibilitat | No s'instal·laran en façana elements que impedeixin l'accessibilitat dels bombers | No hi ha reixes, xapes cegues, etc.. La façana té finestral de vidre. |

8.- SI 6 – Resistència al foc de l'estructura

8.1.- Objecte

Aportar regles i procediments que permetin satisfer l'exigència bàsica SI 6 – Resistència al foc de l'estructura.

L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per a que es puguin complir les anteriors exigències bàsiques com la seguretat dels ocupants a l'edifici, augmentar la seguretat dels bombers, evitar que l'ensorrament produeixi danys personals i assegurarà que els productes i instal·lacions de protecció contra incendis funcionin el temps necessari.

8.2.- Generalitats

Quan es produeix un incendi, la primera conseqüència es la elevació de la temperatura que incideix directament en el comportament de la estructura de manera que modifica les propietats dels materials i la seva capacitat mecànica amb lo qual apareixen accions indirectes de deformació dels elements.

Per avaluar el comportament al foc de l'estructura, el DB SI 6 aporta mètodes simplificats de càlcul (annexes B a F), on s'estudia la resistència al foc dels elements estructurals davant la corba

normalitzada t-T. També es poden adoptar altres models d'incendi (corbes paramètriques, focs localitzats, etc.) i la realització d'assajos (R.D. 312/2005)

8.3.- Resistència al foc de l'estructura

S'admet que un element té suficient resistència al foc si durant l'incendi el valor de l'efecte de les accions sobre el element a l'instant t es menor o igual al valor de la resistència de l'element al mateix instant t. Per tant, es pot dir, que aquest element té un bon comportament al foc durant un temps t.

Als sectors de risc mínim o aquells on no siguin previsibles focs totalment desenvolupats, s'admet l'estudi de focs localitzats, segons s'indica a l'Eurocodigo 1.

8.4.- Elements estructurals principals

Els elements estructurals principals són els forjats, les bigues i els pilars o suports.

Per al nostre establiment i segons la taula 3.1 del punt 3 de la SI 6, tenim:

Local us PUBLICA CONCURRENCIA amb alçada d'evacuació <15 ms. → **R90**

El local té com a elements estructurals principals el forjat i pilars

Per altra banda no hi han zones de risc especial i per tant no es aplicable la taula 3.2.

8.5.- Elements estructurals secundaris

Els elements estructurals secundaris són aquells com llindars, atells o elements integrats en edificis com ara les carpes.

A l'establiment considerarem com a elements secundaris els murs de tancament els quals no tenen la consideració d'element de càrrega.

8.6.- Determinació dels efectes de les accions durant l'incendi

La determinació dels efectes de les accions durant l'incendi s'obtenen pel càlcul en situació persistent en cas d'incendi analitzant els seus efectes, als valors i els coeficients segons el document bàsic DB SE apart. 3.4.2. i 3.5.2.4.

També es poden obtenir amb mètodes de la DB SI segons les normes efecte-temperatura i finalment per simplificació mitjançant el factor de reducció aplicat als efectes de les accions de càlcul a temperatura normal.

Per la determinació de la resistència al foc de l'establiment, utilitzarem els mètodes inclosos a la DB SI.

8.7.- Determinació de la resistència al foc

La determinació de la resistència al foc d'un element es pot obtenir de les següents maneres:

- Pels annexes C a F per contrast amb valors tabulats o mètodes simplificats.
- Per Eurocodis estructurals (part 1 i 2)
- Per realització d'assajos RD 312/2005

| Element | Construcció | Prescripció DB SI |
|---------------------|--|---------------------|
| Pilars | Formigó armat de secció 40x40 cms. amb una distància de cantell de 50 mms. | Taula C.2 REI240 |
| Bigues | Formigó armat amb una amplada de l'anima de 200 mms | Taula C.3 REI180 |
| Forjat | Tipus unidireccional armat Hmin=300 | Taula C.4 REI240 |
| Parets de tancament | Gero 20 cms. amb guix i arrebossat | Taula F.1 EI240 |

9.- Conclusions finals

En aquest estudi s'ha tractat de aplicar en detall el CTE DB SI desenvolupant tots els punts que conformen la norma de la lluita contra incendis.

A l'apartat de plànols s'aprecia la ubicació dels elements estructurals, així com, la situació dels elements de protecció contra incendis.

Per l'altra banda, en l'apartat del pressupost es dona un capítol per separat del cost de la lluita contra incendis.

PRESSUPOST PARCIAL N° 1 ELECTRICITAT

| Nº | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|---------|----|---|------|----------|----------|--------|----------------------|--------------|
| 1.1 | U | Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 100 A, segons esquema unesa número 7 i encastada | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 1.2 | U | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible articulat de grandària 22x58 mm i muntat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | | | | 3,000 | |
| | | | | | | | 3,000 | 3,000 |
| | | | | | | | Total u | 3,000 |
| 1.3 | U | Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge, muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 1.4 | U | Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 220 o 380 V, de 30 A i muntat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 1.5 | U | Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una fileras de nou mòduls i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| BAR | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 1.6 | U | Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileras de quinze mòduls i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| GENERAL | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | | | | | Total u | 2,000 |
| 1.7 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20-317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 1.8 | U | Interruptor general automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 1.9 | U | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |

PRESSUPOST PARCIAL N° 1 ELECTRICITAT

| N° | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|------|----|--|------|----------|----------|--------|----------------------|---------------|
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 9 | | | | 9,000 | |
| | | | | | | | 9,000 | 9,000 |
| | | | | | | | Total u | 9,000 |
| 1.10 | U | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | | |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | | | | | Total u | 5,000 |
| 1.11 | U | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | | |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | | | | | Total u | 2,000 |
| 1.12 | U | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | | |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 1.13 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | | |
| | | | 32 | | | | 32,000 | |
| | | | | | | | 32,000 | 32,000 |
| | | | | | | | Total u | 32,000 |
| 1.14 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | | |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | | | | | | Total u | 4,000 |
| 1.15 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | | |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | | | | | Total u | 5,000 |
| 1.16 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | | |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |

PRESSUPOST PARCIAL N° 1 ELECTRICITAT

| N° | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|------|----|--|----------------------|----------|----------|--------|------------------|-----------|
| 1.17 | M | Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 21 amb grau de resistència al xoc 5 i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 554,00 | | | 554,000 | |
| | | | | | | | 554,000 | 554,000 |
| | | | Total m | | | | 554,000 | |
| 1.18 | M | Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 29 amb grau de resistència al xoc 5 i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 38,00 | | | 38,000 | |
| | | | | | | | 38,000 | 38,000 |
| | | | Total m | | | | 38,000 | |
| 1.19 | M | Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 50 amb grau de resistència al xoc 5 i muntat sobre sostremort | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 30,00 | | | 30,000 | |
| | | | | | | | 30,000 | 30,000 |
| | | | Total m | | | | 30,000 | |
| 1.20 | M | Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, unipolar de secció 1x16 mm2 i col.locat en tub | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | 30,00 | | | 120,000 | |
| | | | | | | | 120,000 | 120,000 |
| | | | Total m | | | | 120,000 | |
| 1.21 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2 i col.locat en tub | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 466,80 | | | 1.400,400 | |
| | | | | | | | 1.400,400 | 1.400,400 |
| | | | Total m | | | | 1.400,400 | |
| 1.22 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2 i col.locat en tub | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 144,80 | | | 434,400 | |
| | | | | | | | 434,400 | 434,400 |
| | | | Total m | | | | 434,400 | |
| 1.23 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2 i col.locat en tub | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 16,10 | | | 48,300 | |
| | | | 4 | 4,00 | | | 16,000 | |
| | | | | | | | 64,300 | 64,300 |
| | | | Total m | | | | 64,300 | |
| 1.24 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2 i col.locat en tub | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 25,60 | | | 76,800 | |
| | | | | | | | 76,800 | 76,800 |
| | | | Total m | | | | 76,800 | |
| 1.25 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x10 mm2 i col.locat en tub | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 24,60 | | | 73,800 | |
| | | | | | | | 73,800 | 73,800 |

PRESSUPOST PARCIAL N° 1 ELECTRICITAT

| Nº | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|------|----|--|------|----------|----------|----------------------|----------------|----------|
| | | | | | | Total m | 73,800 | |
| 1.26 | U | Llumenera decorativa amb difusor reticulat metàl·lic i nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, A.F. i muntada superficialment al sostre | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | 27 | 27,000 | |
| | | | | | | 27,000 | 27,000 | |
| | | | | | | Total u | 27,000 | |
| 1.27 | U | Llumenera decorativa amb difusor reticulat metàl·lic i nombre de tubs fluorescents 4 de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, A.F. i muntada superficialment al sostre | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | 26 | 26,000 | |
| | | | | | | 26,000 | 26,000 | |
| | | | | | | Total u | 26,000 | |
| 1.28 | U | Llumenera decorativa amb difusor pla de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, de tipus 2, forma troncopiramidal, acoblada al suport | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | 5 | 5,000 | |
| | | | | | | 5,000 | 5,000 | |
| | | | | | | Total u | 5,000 | |
| 1.29 | U | Llumenera downlight estanca amb reflector i làmpada baix consum de 2x26 W, cos de fosa d'alumini, IP-55 i muntada encastada al sostre | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | 105 | 105,000 | |
| | | | | | | 105,000 | 105,000 | |
| | | | | | | Total u | 105,000 | |
| 1.30 | U | Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment al sostre | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | 44 | 44,000 | |
| | | | | | | 44,000 | 44,000 | |
| | | | | | | Total u | 44,000 | |
| 1.31 | U | Interruptor de 16 A, tipus 2 i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | 38 | 38,000 | |
| | | | | | | 38,000 | 38,000 | |
| | | | | | | Total u | 38,000 | |
| 1.32 | U | Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, tipus 2, muntat encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | 30 | 30,000 | |
| | | | | | | 30,000 | 30,000 | |
| | | | | | | Total u | 30,000 | |
| 1.33 | U | Commutador de creuament de 10 A, tipus 2 i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | 5 | 5,000 | |
| | | | | | | 5,000 | 5,000 | |
| | | | | | | Total u | 5,000 | |
| 1.34 | U | Partida imprevistos a justificar: - Drets de connexió i taxes B.T. - Desplaçament línia soterrada fins caixa de protecció - Altres despeses | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |

PRESSUPOST PARCIAL N° 1 ELECTRICITAT

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | |
|-----------|-----------|-------------------|-----------------------|--------------|
| | | 1 | 1,000 | |
| | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u: | 1,000 |

PRESSUPOST PARCIAL N° 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA

| N° | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|-----------|-----------|---|----------------------|----------|----------|--------|------------------|----------|
| 2.1 | U | Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, tipus 2, col.locat amb suports murals | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | | | 2,000 | |
| 2.2 | U | Aixeta automescladora per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de maniguets | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 6 | | | | 6,000 | |
| | | | | | | | 6,000 | 6,000 |
| | | | Total u | | | | 6,000 | |
| 2.3 | U | Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, tipus 2, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 7 | | | | 7,000 | |
| | | | | | | | 7,000 | 7,000 |
| | | | Total u | | | | 7,000 | |
| 2.4 | U | Ruixador fix, d'aspersió fixa, fixat a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, tipus 2 | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 28 | | | | 28,000 | |
| | | | | | | | 28,000 | 28,000 |
| | | | Total u | | | | 28,000 | |
| 2.5 | U | Aixeta automescladora, mural, amb instal.lació encastada, per a dutxa, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 28 | | | | 28,000 | |
| | | | | | | | 28,000 | 28,000 |
| | | | Total u | | | | 28,000 | |
| 2.6 | U | Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de d 32 mm, connectat a un ramal o a un sífó de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | | | 2,000 | |
| 2.7 | U | Sífó de botella per a lavabo, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | | | 2,000 | |
| 2.8 | U | Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 7 | | | | 7,000 | |
| | | | | | | | 7,000 | 7,000 |
| | | | Total u | | | | 7,000 | |
| 2.9 | U | Sífó de botella per a urinari mural, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 7 | | | | 7,000 | |
| | | | | | | | 7,000 | 7,000 |
| | | | Total u | | | | 7,000 | |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA

| Nº | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|------|----|---|------|----------|----------|--------|----------------------|---------------|
| 2.10 | U | Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i <=50 cm d'amplària, tipus 2, col.locada amb suports murals | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | | | | | Total u | 2,000 |
| 2.11 | U | Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de d 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | | | | | | Total u | 4,000 |
| 2.12 | U | Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de d 40 mm, connectat a un ramal de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | | | | | Total u | 2,000 |
| 2.13 | M | Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 9,20 | | | 9,200 | |
| | | | | | | | 9,200 | 9,200 |
| | | | | | | | Total m | 9,200 |
| 2.14 | M | Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 10,30 | | | 10,300 | |
| | | | | | | | 10,300 | 10,300 |
| | | | | | | | Total m | 10,300 |
| 2.15 | M | Baixant de tub de PVC, sèrie F de D 63 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 12,80 | | | 12,800 | |
| | | | | | | | 12,800 | 12,800 |
| | | | | | | | Total m | 12,800 |
| 2.16 | M | Baixant de tub de PVC, sèrie F de D 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 85,40 | | | 85,400 | |
| | | | | | | | 85,400 | 85,400 |
| | | | | | | | Total m | 85,400 |
| 2.17 | M | Baixant de tub de fibrociment NT de D 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 12,60 | | | 12,600 | |
| | | | | | | | 12,600 | 12,600 |
| | | | | | | | Total m | 12,600 |
| 2.18 | U | Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |

PRESSUPOST PARCIAL N° 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA

| N° | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|------|----|--|----------------------|----------|----------|--------|--------------|----------|
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | Total u | | | | 1,000 | |
| 2.19 | U | Caixa sifònica amb col.locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D 125 mm, amb 2 entrades de 110 mm i una sortida de 125 mm | | | | | | |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | | | 1,000 | |

PRESSUPOST PARCIAL N° 3 MESURES DE SEGURETAT I SALUT I VARIS

| Nº | Ut | Descripció | Amidament |
|-----------|-----------|------------------------------|------------------------------|
| 3.1 | Pa | Mesures de seguretat i salut | |
| | | | Total pa: 1,000 |

PRESSUPOST PARCIAL N° 4 FONTANERIA I A.C.S.

| N° | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|-----|----|---|------|----------|----------|----------------------|----------------|----------|
| 4.1 | U | Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", connectat a una bateria o a un ramal | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | Total u | 1,000 | |
| 4.2 | U | Vàlvula de comporta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | | | | Total u | 5,000 | |
| 4.3 | M | Tub de polipropilè a pressió de 16 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | 38,40 | | | 76,800 | |
| | | | | | | | 76,800 | 76,800 |
| | | | | | | Total m | 76,800 | |
| 4.4 | M | Tub de polibutilè a pressió de 22 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | 109,60 | | | 219,200 | |
| | | | | | | | 219,200 | 219,200 |
| | | | | | | Total m | 219,200 | |
| 4.5 | M | Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 3/4", segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 42,70 | | | 42,700 | |
| | | | | | | | 42,700 | 42,700 |
| | | | | | | Total m | 42,700 | |
| 4.6 | M | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, densitat per a canonades fredes, per a tub d'1" de diàmetre, de 19 de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 42,70 | | | 42,700 | |
| | | | | | | | 42,700 | 42,700 |
| | | | | | | Total m | 42,700 | |
| 4.7 | U | Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, de llautó, tipus 2, muntada entre tubs | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | | | | Total u | 2,000 | |
| 4.8 | U | Bescanviador de plaques, de 90 kW de potència calorífica i 2 m3/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col.locat sobre bancada i connectat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | Total u | 1,000 | |
| 4.9 | U | Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

PRESSUPOST PARCIAL N° 4 FONTANERIA I A.C.S.

| N° | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|-------------|----------|---|------|----------|----------|--------|------------------------------|----------|
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | Total u: 1,000 | |
| 4.10 | U | Caldera per a combustible fluïd amb cremador de gas per aire forçat, de 93 kW, de planxa d'acer per a calefacció de 6 bar i 100 °C, com a màxim i muntada sobre bancada | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u: 1,000 | |
| 4.11 | M | Xemeneia circular d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre (s/UNE EN 1505 i UNE EN 1506), sense gruixos definits, tub rígid encastat i muntada superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 9,50 | | | 9,500 | |
| | | | | | | | 9,500 | 9,500 |
| | | | | | | | Total m: 9,500 | |
| 4.12 | U | Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | | | | 3,000 | |
| | | | | | | | 3,000 | 3,000 |
| | | | | | | | Total u: 3,000 | |
| 4.13 | U | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà, amb una superfície activa de 1.75 a 2.00 m2, un rendiment màxim de 82 % i un coeficient de pèrdues <=5 W/m2°C, col.locat amb suport | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | | | | | Total u: 5,000 | |
| 4.14 | M | Tub de coure semidur de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 72,60 | | | 72,600 | |
| | | | | | | | 72,600 | 72,600 |
| | | | | | | | Total m: 72,600 | |
| 4.15 | M | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de 1/2" de diàmetre, de 19 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 72,60 | | | 72,600 | |
| | | | | | | | 72,600 | 72,600 |
| | | | | | | | Total m: 72,600 | |
| 4.16 | U | Bomba centrífuga autoaspirant de 3 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 1,5 bar, de tipus 2 i muntada superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | | | | | Total u: 2,000 | |
| 4.17 | U | Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u: 1,000 | |

PRESSUPOST PARCIAL N° 4 FONTANERIA I A.C.S.

| N° | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|------|----|--|------|----------|----------|--------|----------------------|--------------|
| 4.18 | U | Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 4.19 | U | Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 8 | | | | 8,000 | |
| | | | | | | | 8,000 | 8,000 |
| | | | | | | | Total u | 8,000 |
| 4.20 | U | Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 4.21 | U | Comptador amb connexions roscades de 7/8'' de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 4.22 | U | Manòmetre per a una pressió de 0 a 0.6 bar, d'esfera de 100 mm, rosca de connexió de 1/2'' G, instal.lat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 4.23 | U | Armari regulador pressió mitjana B / pressió baixa, de 6 m3/h, amb una línia i muntat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 4.24 | U | Regulador de pressió mitjana B d'entrada / pressions mitjana A i baixa de sortida, de 500 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embriat, muntat entre tubs | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 4.25 | U | Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, roscada, d'1'' de diàmetre nominal, de 0.2 a 0.5 bar de pressió, muntada entre tubs | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 4.26 | M | Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 3/8'', segons la norma DIN 2440 ST-35, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 8,70 | | | 8,700 | |
| | | | | | | | 8,700 | 8,700 |

PRESSUPOST PARCIAL N° 4 FONTANERIA I A.C.S.

| N° | Ut | Descripció | | | | | | Amidament | |
|-------------|----------|---|------|----------|----------|--------|----------------------|--------------|--|
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal | |
| | | | | | | | Total m | 8,700 | |
| 4.27 | U | Partida imprevistos a justificar | | | | | | | |
| | | | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | | | | | | Total u | 1,000 | |

PRESSUPOST PARCIAL N° 5 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

| N° | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|-----------------------|----|--|------|----------|----------|---------|----------------|----------|
| 5.1 | M2 | Formació de conducte rectangular de llana de roca (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix i muntat encastat en el cel ras | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 42,90 | 1,30 | | 55,770 | |
| | | | 1 | 57,12 | 1,00 | | 57,120 | |
| | | | 1 | 10,00 | 1,30 | | 13,000 | |
| | | | 1 | 2,00 | 1,00 | | 2,000 | |
| | | | | | | 127,890 | 127,890 | |
| Total m2 | | | | | | | 127,890 | |
| 5.2 | M | Tub de polibutilè a pressió de 15 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 88,70 | | | 88,700 | |
| | | | | | | | | |
| Total m | | | | | | | 88,700 | |
| 5.3 | U | Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 18 | | | | 18,000 | |
| | | | | | | | | |
| Total u | | | | | | | 18,000 | |
| 5.4 | U | Bastiment de muntatge fet amb acer lacat, de 200x100 mm i fixat amb cargols | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 18 | | | | 18,000 | |
| | | | | | | | | |
| Total u | | | | | | | 18,000 | |
| 5.5 | U | Ventilador-extractor monofàsic per a 220 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 7 | | | | 7,000 | |
| | | | | | | | | |
| Total u | | | | | | | 7,000 | |
| 5.6 | U | Ventilador axial monofàsic per a 220 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | | |
| Total u | | | | | | | 2,000 | |
| 5.7 | U | Bomba de calor partida trifàsica per a 380 V de tensió, de 12,2 kW de potència frigorífica, condensació per aire i tipus moble sense muntatge especial | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | | |
| Total u | | | | | | | 4,000 | |
| 5.8 | U | Consola casset tipus horitzontal per anar al sostre, amb ventilador de 220 V, monofàsic, de 2,3 kW de potència frigorífica i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 6 | | | | 6,000 | |
| | | | | | | | | |
| Total u | | | | | | | 6,000 | |
| 5.9 | U | Split paret tipus consola amb ventilador de 220 V, monofàsic, de 2,3 kW de potència frigorífica i tipus moble sense muntatge especial | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | | | |

PRESSUPOST PARCIAL N° 5 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | |
|-----------|-----------|-------------------|-----------------------|--------------|
| | | 3 | 3,000 | |
| | | | 3,000 | 3,000 |
| | | | Total u: | 3,000 |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 6 PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS

| Nº | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|-----|----|--|------|----------|----------|----------------------|---------------|----------|
| 6.1 | U | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 6 | | | | 6,000 | |
| | | | | | | | 6,000 | 6,000 |
| | | | | | | Total u | 6,000 | |
| 6.2 | U | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | | | | Total u | 2,000 | |
| 6.3 | U | Detector tèrmic termovelocimètric, muntat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 35 | | | | 35,000 | |
| | | | | | | | 35,000 | 35,000 |
| | | | | | | Total u | 35,000 | |
| 6.4 | U | Central de detecció d'incendis, per a 6 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | Total u | 1,000 | |
| 6.5 | U | Boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | | | | | Total u | 4,000 | |
| 6.6 | M | Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 1''1/2, segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 58,40 | | | 58,400 | |
| | | | | | | | 58,400 | 58,400 |
| | | | | | | Total m | 58,400 | |
| 6.7 | M | Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 2'', segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 17,70 | | | 17,700 | |
| | | | | | | | 17,700 | 17,700 |
| | | | | | | Total m | 17,700 | |
| 6.8 | U | Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | | | | | Total u | 4,000 | |
| 6.9 | U | Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | | | | Total u | 2,000 | |

PRESSUPOST PARCIAL N° 6 PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS

| Nº | Ut | Descripció | | | | | Amidament | |
|------|----|---|------|----------|----------|--------|----------------------|--------------|
| 6.10 | U | Porta tallafocs de material metàl·lica, rf-60, d'una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, tipus 2, col.locada | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | | | | | | Total u | 4,000 |
| 6.11 | U | Ventilador-extractor monofàsic per a 220 V de tensió, de 250 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i tipus muntat a la finestra | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | | Total u | 1,000 |
| 6.12 | U | Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | | | | | Total u | 5,000 |

Amposta, març de 2008
Enginyer Municipal

Joan Carles Gonzalez Conde

Quadre de Preus N° 1

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|---|---------------------|---|
| | | EN XIFRA (euros) | EN LLETRA (euros) |
| | 1 ELECTRICITAT | | |
| 1.1 | u Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 100 A, segons esquema unesa número 7 i encastada | 65,03 | SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS |
| 1.2 | u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible articulad de grandària 22x58 mm i muntat superficialment | 13,27 | TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS |
| 1.3 | u Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge, muntada superficialment | 188,76 | CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS |
| 1.4 | u Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 220 o 380 V, de 30 A i muntat superficialment | 252,64 | DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 1.5 | u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una fileres de nou mòduls i muntada superficialment | 11,25 | ONZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS |
| 1.6 | u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment | 23,71 | VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS |
| 1.7 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20-317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 127,75 | CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |
| 1.8 | u Interruptor general automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 132,50 | CENT TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS |
| 1.9 | u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 72,44 | SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 1.10 | u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 90,85 | NORANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS |

Quadre de Preus N° 1

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|--|---------------------|---|
| | | EN XIFRA (euros) | EN LLETRA (euros) |
| 1.11 | u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 70,06 | SETANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS |
| 1.12 | u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 125,80 | CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS |
| 1.13 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 16,50 | SETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS |
| 1.14 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 16,65 | SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS |
| 1.15 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 17,11 | DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS |
| 1.16 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 49,37 | QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS |
| 1.17 | m Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 21 amb grau de resistència al xoc 5 i encastat | 0,79 | SETANTA-NOU CÈNTIMS |
| 1.18 | m Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 29 amb grau de resistència al xoc 5 i encastat | 0,83 | VUITANTA-TRES CÈNTIMS |
| 1.19 | m Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 50 amb grau de resistència al xoc 5 i muntat sobre sostremort | 0,98 | NORANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 1.20 | m Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, unipolar de secció 1x16 mm ² i col.locat en tub | 4,56 | QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS |
| 1.21 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm ² i col.locat en tub | 1,55 | U EURO AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS |
| 1.22 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm ² i col.locat en tub | 2,20 | DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS |
| 1.23 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm ² i col.locat en tub | 2,62 | DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS |

Quadre de Preus N° 1

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|--|---|---------------------|--|
| | | EN XIFRA (euros) | EN LLETRA (euros) |
| 1.24 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm ² i col.locat en tub | 3,02 | TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS |
| 1.25 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x10 mm ² i col.locat en tub | 3,15 | TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS |
| 1.26 | u Llumenera decorativa amb difusor reticulat metàl.lic i nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, A.F. i muntada superficialment al sostre | 76,69 | SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS |
| 1.27 | u Llumenera decorativa amb difusor reticulat metàl.lic i nombre de tubs fluorescents 4 de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, A.F. i muntada superficialment al sostre | 122,73 | CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS |
| 1.28 | u Llumenera decorativa amb difusor pla de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, de tipus 2, forma troncopiramidal, acoblada al suport | 50,47 | CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS |
| 1.29 | u Llumenera downlight estanca amb reflector i làmpada baix consum de 2x26 W, cos de fosa d'alumini,IP-55 i muntada encastada al sostre | 62,16 | SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS |
| 1.30 | u Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment al sostre | 98,48 | NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 1.31 | u Interruptor de 16 A, tipus 2 i encastat | 8,62 | VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS |
| 1.32 | u Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, tipus 2, muntat encastat | 8,64 | VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 1.33 | u Commutador de creuament de 10 A, tipus 2 i encastat | 14,75 | CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |
| 1.34 | u Partida imprevistos a justificar: - Drets de connexió i taxes B.T. - Desplaçament línia soterrada fins caixa de protecció - Altres despeses | 1.350,00 | MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS |
| 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA | | | |
| 2.1 | u Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, tipus 2, col.locat amb suports murals | 73,39 | SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS |
| 2.2 | u Aixeta automescladora per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de maniguets | 76,75 | SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |
| 2.3 | u Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, tipus 2, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació | 186,75 | CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |

Quadre de Preus N° 1

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|---|---------------------|---|
| | | EN XIFRA (euros) | EN LLETRA (euros) |
| 2.4 | u Ruixador fix, d'aspersió fixa, fixat a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, tipus 2 | 7,14 | SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS |
| 2.5 | u Aixeta automescladora, mural, amb instal.lació encastada, per a dutxa, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" | 67,32 | SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS |
| 2.6 | u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de d 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC | 10,74 | DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 2.7 | u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | 7,77 | SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS |
| 2.8 | u Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | 5,53 | CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS |
| 2.9 | u Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | 6,83 | SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS |
| 2.10 | u Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i <=50 cm d'amplària, tipus 2, col.locada amb suports murals | 124,27 | CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS |
| 2.11 | u Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de d 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC | 6,21 | SIS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS |
| 2.12 | u Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de d 40 mm, connectat a un ramal de PVC | 12,17 | DOTZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS |
| 2.13 | m Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | 11,91 | ONZE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS |
| 2.14 | m Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | 11,27 | ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS |
| 2.15 | m Baixant de tub de PVC, sèrie F de D 63 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | 11,91 | ONZE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS |
| 2.16 | m Baixant de tub de PVC, sèrie F de D 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | 15,08 | QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS |
| 2.17 | m Baixant de tub de fibrociment NT de D 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | 27,60 | VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS |
| 2.18 | u Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment | 70,34 | SETANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 2.19 | u Caixa sifònica amb col.locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D 125 mm, amb 2 entrades de 110 mm i una sortida de 125 mm | 22,56 | VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS |

Quadre de Preus N° 1

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|---|---------------------|--|
| | | EN XIFRA (euros) | EN LLETRA (euros) |
| 3.1 | 3 MESURES DE SEGURETAT I SALUT I VARIS pa Mesures de seguretat i salut | 750,00 | SET-CENTS CINQUANTA EUROS |
| 4.1 | 4 FONTANERIA I A.C.S. u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", connectat a una bateria o a un ramal | 109,37 | CENT NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS |
| 4.2 | u Vàlvula de comporta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | 12,77 | DOTZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS |
| 4.3 | m Tub de polipropilè a pressió de 16 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | 2,82 | DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS |
| 4.4 | m Tub de polibutilè a pressió de 22 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | 6,79 | SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS |
| 4.5 | m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 3/4", segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | 10,67 | DEU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS |
| 4.6 | m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, densitat per a canonades fredes, per a tub d'1" de diàmetre, de 19 de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | 10,08 | DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS |
| 4.7 | u Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, de llautó, tipus 2, muntada entre tubs | 186,02 | CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS |
| 4.8 | u Bescanviador de plaques, de 90 kW de potència calorífica i 2 m3/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col.locat sobre bancada i connectat | 531,89 | CINC-CENTS TRENTA-U EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS |
| 4.9 | u Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat | 1.298,65 | MIL DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS |
| 4.10 | u Caldera per a combustible fluïd amb cremador de gas per aire forçat, de 93 kW, de planxa d'acer per a calefacció de 6 bar i 100 °C, com a màxim i muntada sobre bancada | 3.203,14 | TRES MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS |
| 4.11 | m Xemeneia circular d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre (s/UNE EN 1505 i UNE EN 1506), sense gruixos definits, tub rígid encastat i muntada superficialment | 165,21 | CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS |

Quadre de Preus N° 1

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|---|---------------------|---|
| | | EN XIFRA (euros) | EN LLETRA (euros) |
| 4.12 | u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | 14,97 | CATORZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS |
| 4.13 | u Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà, amb una superfície activa de 1.75 a 2.00 m ² , un rendiment màxim de 82 % i un coeficient de pèrdues <=5 W/m ² °C, col.locat amb suport | 848,23 | VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS |
| 4.14 | m Tub de coure semidur de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | 10,72 | DEU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS |
| 4.15 | m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de 1/2" de diàmetre, de 19 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | 8,19 | VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS |
| 4.16 | u Bomba centrífuga autoaspirant de 3 m ³ /h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 1,5 bar, de tipus 2 i muntada superficialment | 248,75 | DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |
| 4.17 | u Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m ³ /h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada | 375,56 | TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS |
| 4.18 | u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | 1.280,28 | MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS |
| 4.19 | u Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | 17,05 | DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS |
| 4.20 | u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | 131,45 | CENT TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS |
| 4.21 | u Comptador amb connexions roscades de 7/8" de diàmetre, de 6 m ³ /h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs | 84,72 | VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS |
| 4.22 | u Manòmetre per a una pressió de 0 a 0.6 bar, d'esfera de 100 mm, rosca de connexió de 1/2" G, instal.lat | 48,27 | QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS |
| 4.23 | u Armari regulador pressió mitjana B / pressió baixa, de 6 m ³ /h, amb una línia i muntat superficialment | 329,99 | TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS |
| 4.24 | u Regulador de pressió mitjana B d'entrada / pressions mitjana A i baixa de sortida, de 500 m ³ /h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embriat, muntat entre tubs | 652,77 | SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS |

Quadre de Preus N° 1

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|-------------------------------------|--|---------------------|---|
| | | EN XIFRA (euros) | EN LLETRA (euros) |
| 4.25 | u Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, roscada, d'1'' de diàmetre nominal, de 0.2 a 0.5 bar de pressió, muntada entre tubs | 224,47 | DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS |
| 4.26 | m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 3/8'', segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | 9,08 | NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS |
| 4.27 | u Partida imprevistos a justificar | 3.640,00 | TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS |
| 5 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ | | | |
| 5.1 | m2 Formació de conducte rectangular de llana de roca (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix i muntat encastat en el cel ras | 41,69 | QUARANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS |
| 5.2 | m Tub de polibutilè a pressió de 15 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | 4,82 | QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS |
| 5.3 | u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment | 22,17 | VINT-I-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS |
| 5.4 | u Bastiment de muntatge fet amb acer lacat, de 200x100 mm i fixat amb cargols | 11,63 | ONZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS |
| 5.5 | u Ventilador-extractor monofàsic per a 220 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat | 63,21 | SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS |
| 5.6 | u Ventilador axial monofàsic per a 220 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural | 420,13 | QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS |
| 5.7 | u Bomba de calor partida trifàsica per a 380 V de tensió, de 12,2 kW de potència frigorífica, condensació per aire i tipus moble sense muntatge especial | 3.416,96 | TRES MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS |
| 5.8 | u Consola casset tipus horitzontal per anar al sostre, amb ventilador de 220 V, monofàsic, de 2,3 kW de potència frigorífica i encastat | 603,97 | SIS-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS |
| 5.9 | u Split paret tipus consola amb ventilador de 220 V, monofàsic, de 2,3 kW de potència frigorífica i tipus moble sense muntatge especial | 471,54 | QUATRE-CENTS SETANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 6 PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS | | | |
| 6.1 | u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | 43,99 | QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS |

Quadre de Preus N° 1

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|---|---------------------|---|
| | | EN XIFRA (euros) | EN LLETRA (euros) |
| 6.2 | u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | 120,98 | CENT VINT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 6.3 | u Detector tèrmic termovelocimètric, muntat superficialment | 31,20 | TRENTA-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS |
| 6.4 | u Central de detecció d'incendis, per a 6 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret | 288,43 | DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS |
| 6.5 | u Boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret | 378,84 | TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 6.6 | m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 1''1/2, segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment | 17,91 | DISSET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS |
| 6.7 | m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 2'', segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment | 24,88 | VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 6.8 | u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | 44,34 | QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 6.9 | u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | 66,62 | SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS |
| 6.10 | u Porta tallafocs de material metàl·lica, rf-60, d'una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, tipus 2, col.locada | 400,88 | QUATRE-CENTS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 6.11 | u Ventilador-extractor monofàsic per a 220 V de tensió, de 250 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i tipus muntat a la finestra | 112,50 | CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS |
| 6.12 | u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment | 27,85 | VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS |
| | Amposta, març de 2008 Enginyer Municipal | | |
| | Joan Carles Gonzalez Conde | | |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|-----|---|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| | 1 ELECTRICITAT | | |
| 1.1 | u Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 100 A, segons esquema unesa número 7 i encastada <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 27,52 37,51 | 65,03 |
| 1.2 | u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible articulat de grandària 22x58 mm i muntat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 5,29 7,98 | 13,27 |
| 1.3 | u Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge, muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 43,00 145,76 | 188,76 |
| 1.4 | u Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 220 o 380 V, de 30 A i muntat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 2,99 249,65 | 252,64 |
| 1.5 | u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una fileras de nou mòduls i muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 0,86 10,39 | 11,25 |
| 1.6 | u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileras de quinze mòduls i muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 0,86 22,85 | 23,71 |
| 1.7 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20-317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 9,29 118,46 | 127,75 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|--|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 1.8 | u Interruptor general automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 9,29 123,21 | 132,50 |
| 1.9 | u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 12,04 60,40 | 72,44 |
| 1.10 | u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 12,04 78,81 | 90,85 |
| 1.11 | u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 9,66 60,40 | 70,06 |
| 1.12 | u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 12,44 113,36 | 125,80 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|---|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 1.13 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 6,88 9,62 | 16,50 |
| 1.14 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 6,88 9,77 | 16,65 |
| 1.15 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 6,88 10,23 | 17,11 |
| 1.16 | u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 7,07 42,30 | 49,37 |
| 1.17 | m Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 21 amb grau de resistència al xoc 5 i encastat <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 0,62 0,17 | 0,79 |
| 1.18 | m Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 29 amb grau de resistència al xoc 5 i encastat <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 0,62 0,21 | 0,83 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|--|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 1.19 | m Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 50 amb grau de resistència al xoc 5 i muntat sobre sostremort | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 0,62 | |
| | <i>Materials</i> | 0,36 | |
| | | | 0,98 |
| 1.20 | m Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, unipolar de secció 1x16 mm2 i col.locat en tub | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 3,44 | |
| | <i>Materials</i> | 1,12 | |
| | | | 4,56 |
| 1.21 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2 i col.locat en tub | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 0,69 | |
| | <i>Materials</i> | 0,86 | |
| | | | 1,55 |
| 1.22 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2 i col.locat en tub | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 0,69 | |
| | <i>Materials</i> | 1,51 | |
| | | | 2,20 |
| 1.23 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2 i col.locat en tub | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 0,69 | |
| | <i>Materials</i> | 1,93 | |
| | | | 2,62 |
| 1.24 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2 i col.locat en tub | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 1,04 | |
| | <i>Materials</i> | 1,98 | |
| | | | 3,02 |
| 1.25 | m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x10 mm2 i col.locat en tub | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 1,04 | |
| | <i>Materials</i> | 2,11 | |
| | | | 3,15 |
| 1.26 | u Llumenera decorativa amb difusor reticulat metàl·lic i nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'acer esmaltat, A.F. i muntada superficialment al sostre | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 11,35 | |
| | <i>Materials</i> | 65,34 | |
| | | | 76,69 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|--|-------------------------|--------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 1.27 | u Llumenera decorativa amb difusor reticulat metàl·lic i nombre de tubs fluorescents 4 de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, A.F. i muntada superficialment al sostre <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 18,92 103,81 | 122,73 |
| 1.28 | u Llumenera decorativa amb difusor pla de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, de tipus 2, forma troncopiramidal, acoblada al suport <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 8,60 41,87 | 50,47 |
| 1.29 | u Llumenera downlight estanca amb reflector i làmpada baix consum de 2x26 W, cos de fosa d'alumini, IP-55 i muntada encastada al sostre <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 13,76 48,40 | 62,16 |
| 1.30 | u Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment al sostre <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 5,16 93,32 | 98,48 |
| 1.31 | u Interruptor de 16 A, tipus 2 i encastat <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 4,89 3,73 | 8,62 |
| 1.32 | u Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, tipus 2, muntat encastat <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 5,26 3,38 | 8,64 |
| 1.33 | u Commutador de creuament de 10 A, tipus 2 i encastat <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 6,88 7,87 | 14,75 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|--|---|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 1.34 | u Partida imprevistos a justificar: - Drets de connexió i taxes B.T. - Desplaçament línia soterrada fins caixa de protecció - Altres despeses <i>Sense descomposició</i> | 1.350,00 | 1.350,00 |
| 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA | | | |
| 2.1 | u Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, tipus 2, col.locat amb suports murals <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 41,28 32,11 | 73,39 |
| 2.2 | u Aixeta automescladora per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de maniguets <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 13,49 63,26 | 76,75 |
| 2.3 | u Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, tipus 2, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 28,54 158,21 | 186,75 |
| 2.4 | u Ruixador fix, d'aspersió fixa, fixat a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, tipus 2 <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 1,25 5,89 | 7,14 |
| 2.5 | u Aixeta automescladora, mural, amb instal.lació encastada, per a dutxa, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2'' <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 8,99 58,33 | 67,32 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|--|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 2.6 | u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de d 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 4,49 | |
| | <i>Materials</i> | 6,25 | |
| | | | 10,74 |
| 2.7 | u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 4,49 | |
| | <i>Materials</i> | 3,28 | |
| | | | 7,77 |
| 2.8 | u Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 4,49 | |
| | <i>Materials</i> | 1,04 | |
| | | | 5,53 |
| 2.9 | u Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 4,49 | |
| | <i>Materials</i> | 2,34 | |
| | | | 6,83 |
| 2.10 | u Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i <=50 cm d'amplària, tipus 2, col.locada amb suports murals | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 27,92 | |
| | <i>Materials</i> | 96,36 | |
| | <i>Per arrodoniment</i> | -0,01 | |
| | | | 124,27 |
| 2.11 | u Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de d 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 4,49 | |
| | <i>Materials</i> | 1,72 | |
| | | | 6,21 |
| 2.12 | u Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de d 40 mm, connectat a un ramal de PVC | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 8,99 | |
| | <i>Materials</i> | 3,18 | |
| | | | 12,17 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|---|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 2.13 | m Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 9,52 | |
| | <i>Materials</i> | 2,39 | |
| | | | 11,91 |
| 2.14 | m Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 9,52 | |
| | <i>Materials</i> | 1,75 | |
| | | | 11,27 |
| 2.15 | m Baixant de tub de PVC, sèrie F de D 63 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 7,77 | |
| | <i>Materials</i> | 4,14 | |
| | | | 11,91 |
| 2.16 | m Baixant de tub de PVC, sèrie F de D 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 9,31 | |
| | <i>Materials</i> | 5,77 | |
| | | | 15,08 |
| 2.17 | m Baixant de tub de fibrociment NT de D 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 13,98 | |
| | <i>Materials</i> | 13,62 | |
| | | | 27,60 |
| 2.18 | u Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 53,38 | |
| | <i>Maquinària</i> | 0,15 | |
| | <i>Materials</i> | 16,82 | |
| | <i>Per arrodoniment</i> | -0,01 | |
| | | | 70,34 |
| 2.19 | u Caixa sifònica amb col.locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D 125 mm, amb 2 entrades de 110 mm i una sortida de 125 mm | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 9,88 | |
| | <i>Materials</i> | 12,68 | |
| | | | 22,56 |
| | 3 MESURES DE SEGURETAT I SALUT I VARIS | | |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------------------------------|--|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 3.1 | pa Mesures de seguretat i salut <i>Sense descomposició</i> | 750,00 | 750,00 |
| 4 FONTANERIA I A.C.S. | | | |
| 4.1 | u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4'', connectat a una bateria o a un ramal <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 17,21 92,16 | 109,37 |
| 4.2 | u Vàlvula de comporta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 5,68 7,09 | 12,77 |
| 4.3 | m Tub de polipropilè a pressió de 16 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 1,73 1,09 | 2,82 |
| 4.4 | m Tub de polibutilè a pressió de 22 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 3,44 3,35 | 6,79 |
| 4.5 | m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 3/4'', segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 6,19 4,48 | 10,67 |
| 4.6 | m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, densitat per a canonades fredes, per a tub d'1'' de diàmetre, de 19 de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 3,10 6,98 | 10,08 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|---|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 4.7 | u Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, de llautó, tipus 2, muntada entre tubs <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 9,63 176,39 | 186,02 |
| 4.8 | u Bescanviador de plaques, de 90 kW de potència calorífica i 2 m3/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col.locat sobre bancada i connectat <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 172,00 359,89 | 531,89 |
| 4.9 | u Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 172,00 1.126,65 | 1.298,65 |
| 4.10 | u Caldera per a combustible fluïd amb cremador de gas per aire forçat, de 93 kW, de planxa d'acer per a calefacció de 6 bar i 100 °C, com a màxim i muntada sobre bancada <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 557,28 2.645,86 | 3.203,14 |
| 4.11 | m Xemeneia circular d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre (s/UNE EN 1505 i UNE EN 1506), sense gruixos definits, tub rígid encastat i muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 86,01 79,20 | 165,21 |
| 4.12 | u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 5,68 9,29 | 14,97 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|---|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 4.13 | u Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà, amb una superfície activa de 1.75 a 2.00 m ² , un rendiment màxim de 82 % i un coeficient de pèrdues <=5 W/m ² °C, col.locat amb suport | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 103,26 | |
| | <i>Materials</i> | 744,97 | 848,23 |
| 4.14 | m Tub de coure semidur de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 8,61 | |
| | <i>Materials</i> | 2,11 | 10,72 |
| 4.15 | m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de 1/2" de diàmetre, de 19 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 2,92 | |
| | <i>Materials</i> | 5,27 | 8,19 |
| 4.16 | u Bomba centrífuga autoaspirant de 3 m ³ /h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 1,5 bar, de tipus 2 i muntada superficialment | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 68,84 | |
| | <i>Materials</i> | 179,91 | 248,75 |
| 4.17 | u Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m ³ /h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 172,10 | |
| | <i>Materials</i> | 203,46 | 375,56 |
| 4.18 | u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 8,61 | |
| | <i>Materials</i> | 1.271,67 | 1.280,28 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|--|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 4.19 | u Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 5,68 11,37 | 17,05 |
| 4.20 | u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 5,68 125,77 | 131,45 |
| 4.21 | u Comptador amb connexions roscades de 7/8" de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 17,21 67,51 | 84,72 |
| 4.22 | u Manòmetre per a una pressió de 0 a 0.6 bar, d'esfera de 100 mm, rosca de connexió de 1/2" G, instal.lat <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 6,88 41,39 | 48,27 |
| 4.23 | u Armari regulador pressió mitjana B / pressió baixa, de 6 m3/h, amb una línia i muntat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 68,80 261,19 | 329,99 |
| 4.24 | u Regulador de pressió mitjana B d'entrada / pressions mitjana A i baixa de sortida, de 500 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embriat, muntat entre tubs <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 43,00 609,77 | 652,77 |
| 4.25 | u Vàlvula de seguretat de funcionament per fuita, roscada, d'1" de diàmetre nominal, de 0.2 a 0.5 bar de pressió, muntada entre tubs <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 25,80 198,67 | 224,47 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|-------------------------------------|--|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 4.26 | m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 3/8", segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 4,82 | |
| | <i>Materials</i> | 4,26 | |
| | | | 9,08 |
| 4.27 | u Partida imprevistos a justificar | | |
| | <i>Materials</i> | 3.640,00 | |
| | | | 3.640,00 |
| 5 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ | | | |
| 5.1 | m2 Formació de conducte rectangular de llana de roca (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix i muntat encastat en el cel ras | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 27,52 | |
| | <i>Materials</i> | 14,17 | |
| | | | 41,69 |
| 5.2 | m Tub de polibutilè a pressió de 15 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 2,75 | |
| | <i>Materials</i> | 2,07 | |
| | | | 4,82 |
| 5.3 | u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 10,32 | |
| | <i>Materials</i> | 11,85 | |
| | | | 22,17 |
| 5.4 | u Bastiment de muntatge fet amb acer lacat, de 200x100 mm i fixat amb cargols | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 10,32 | |
| | <i>Materials</i> | 1,31 | |
| | | | 11,63 |
| 5.5 | u Ventilador-extractor monofàsic per a 220 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat | | |
| | <i>Mà d'Obra</i> | 20,64 | |
| | <i>Materials</i> | 42,57 | |
| | | | 63,21 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------------------------------------|--|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 5.6 | u Ventilador axial monofàsic per a 220 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 24,08 396,05 | 420,13 |
| 5.7 | u Bomba de calor partida trifàsica per a 380 V de tensió, de 12,2 kW de potència frigorífica, condensació per aire i tipus moble sense muntatge especial <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 866,88 2.550,08 | |
| 5.8 | u Consola casset tipus horitzontal per anar al sostre, amb ventilador de 220 V, monofàsic, de 2,3 kW de potència frigorífica i encastat <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 120,41 483,56 | 3.416,96 |
| 5.9 | u Split paret tipus consola amb ventilador de 220 V, monofàsic, de 2,3 kW de potència frigorífica i tipus moble sense muntatge especial <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 103,20 368,34 | 603,97 |
| 6 PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS | | | |
| 6.1 | u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 6,88 37,11 | 43,99 |
| 6.2 | u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 6,88 114,10 | 120,98 |
| 6.3 | u Detector tèrmic termovelocimètric, muntat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 13,76 17,44 | 31,20 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|--|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 6.4 | u Central de detecció d'incendis, per a 6 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 55,08 233,35 | 288,43 |
| 6.5 | u Boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 86,06 292,78 | 378,84 |
| 6.6 | m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 1''1/2, segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 9,98 7,93 | 17,91 |
| 6.7 | m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 2'', segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 13,42 11,46 | 24,88 |
| 6.8 | u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 8,61 35,73 | 44,34 |
| 6.9 | u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 10,32 56,30 | 66,62 |
| 6.10 | u Porta tallafocs de material metàl.lica, rf-60, d'una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, tipus 2, col.locada <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 4,55 396,33 | 400,88 |

Quadre de Preus N° 2

| Nº | DESIGNACIÓ | IMPORT | |
|------|--|--------------------|------------------|
| | | PARCIAL (euros) | TOTAL (euros) |
| 6.11 | u Ventilador-extractor monofàsic per a 220 V de tensió, de 250 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i tipus muntat a la finestra <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 34,40 78,10 | 112,50 |
| 6.12 | u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment <i>Mà d'Obra</i> <i>Materials</i> | 10,32 17,53 | 27,85 |
| | Amposta, març de 2008 Enginyer Municipal Joan Carles Gonzalez Conde | | |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 1 ELECTRICITAT

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | | Preu | Import | |
|---------|----|---|----------------------|----------|----------|--------------|---------------|---------------|
| 1.1 | U | Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 100 A, segons esquema unesa número 7 i encastada | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | | 1,000 | 65,03 | 65,03 |
| 1.2 | U | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible articulat de grandària 22x58 mm i muntat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | | | | 3,000 | |
| | | | | | | | 3,000 | 3,000 |
| | | | Total u | | | 3,000 | 13,27 | 39,81 |
| 1.3 | U | Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge, muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | | 1,000 | 188,76 | 188,76 |
| 1.4 | U | Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 220 o 380 V, de 30 A i muntat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | | 1,000 | 252,64 | 252,64 |
| 1.5 | U | Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una fileras de nou mòduls i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| BAR | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | | 1,000 | 11,25 | 11,25 |
| 1.6 | U | Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileras de quinze mòduls i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| GENERAL | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | | 2,000 | 23,71 | 47,42 |
| 1.7 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20-317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | | 1,000 | 127,75 | 127,75 |
| 1.8 | U | Interruptor general automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | | 1,000 | 132,50 | 132,50 |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 1 ELECTRICITAT

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | Preu | Import | | |
|------|----|--|----------------------|----------|---------------|---------------|---------|---------------|
| 1.9 | U | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 9 | | | | 9,000 | |
| | | | | | | | 9,000 | 9,000 |
| | | | Total u | | 9,000 | 72,44 | | 651,96 |
| 1.10 | U | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | Total u | | 5,000 | 90,85 | | 454,25 |
| 1.11 | U | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | 2,000 | 70,06 | | 140,12 |
| 1.12 | U | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 125,80 | | 125,80 |
| 1.13 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 32 | | | | 32,000 | |
| | | | | | | | 32,000 | 32,000 |
| | | | Total u | | 32,000 | 16,50 | | 528,00 |
| 1.14 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | | Total u | | 4,000 | 16,65 | | 66,60 |
| 1.15 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | Total u | | 5,000 | 17,11 | | 85,55 |
| 1.16 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE_EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE_EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 1 ELECTRICITAT

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | Preu | Import | | |
|-------------|----------|---|----------------------|----------|------------------|--------------|-----------------|-----------|
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | | |
| | | | | | | 1,000 | | |
| | | | | | | 1,000 | 1,000 | |
| | | | Total u | | 1,000 | 49,37 | 49,37 | |
| 1.17 | M | Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 21 amb grau de resistència al xoc 5 i encastat | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 554,00 | | | 554,000 | |
| | | | | | | | 554,000 | 554,000 |
| | | | Total m | | 554,000 | 0,79 | 437,66 | |
| 1.18 | M | Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 29 amb grau de resistència al xoc 5 i encastat | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 38,00 | | | 38,000 | |
| | | | | | | | 38,000 | 38,000 |
| | | | Total m | | 38,000 | 0,83 | 31,54 | |
| 1.19 | M | Tub flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal referència 50 amb grau de resistència al xoc 5 i muntat sobre sostremort | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 30,00 | | | 30,000 | |
| | | | | | | | 30,000 | 30,000 |
| | | | Total m | | 30,000 | 0,98 | 29,40 | |
| 1.20 | M | Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, unipolar de secció 1x16 mm2 i col.locat en tub | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | 30,00 | | | 120,000 | |
| | | | | | | | 120,000 | 120,000 |
| | | | Total m | | 120,000 | 4,56 | 547,20 | |
| 1.21 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2 i col.locat en tub | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 466,80 | | | 1.400,400 | |
| | | | | | | | 1.400,400 | 1.400,400 |
| | | | Total m | | 1.400,400 | 1,55 | 2.170,62 | |
| 1.22 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2 i col.locat en tub | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 144,80 | | | 434,400 | |
| | | | | | | | 434,400 | 434,400 |
| | | | Total m | | 434,400 | 2,20 | 955,68 | |
| 1.23 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2 i col.locat en tub | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 16,10 | | | 48,300 | |
| | | | 4 | 4,00 | | | 16,000 | |
| | | | | | | | 64,300 | 64,300 |
| | | | Total m | | 64,300 | 2,62 | 168,47 | |
| 1.24 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2 i col.locat en tub | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 25,60 | | | 76,800 | |
| | | | | | | | 76,800 | 76,800 |
| | | | Total m | | 76,800 | 3,02 | 231,94 | |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 1 ELECTRICITAT

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | Preu | Import | | |
|------|----|--|-----------|----------|----------------|--------|---------------|-----------------|
| 1.25 | M | Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x10 mm2 i col.locat en tub | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | 24,60 | | | 73,800 | |
| | | | | | | | 73,800 | 73,800 |
| | | Total m | | | 73,800 | | 3,15 | 232,47 |
| 1.26 | U | Llumenera decorativa amb difusor reticulat metàl.lic i nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, A.F. i muntada superficialment al sostre | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 27 | | | | 27,000 | |
| | | | | | | | 27,000 | 27,000 |
| | | Total u | | | 27,000 | | 76,69 | 2.070,63 |
| 1.27 | U | Llumenera decorativa amb difusor reticulat metàl.lic i nombre de tubs fluorescents 4 de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, A.F. i muntada superficialment al sostre | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 26 | | | | 26,000 | |
| | | | | | | | 26,000 | 26,000 |
| | | Total u | | | 26,000 | | 122,73 | 3.190,98 |
| 1.28 | U | Llumenera decorativa amb difusor pla de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, de tipus 2, forma troncopiramidal, acoblada al suport | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | Total u | | | 5,000 | | 50,47 | 252,35 |
| 1.29 | U | Llumenera downlight estanca amb reflector i làmpada baix consum de 2x26 W, cos de fosa d'alumini,IP-55 i muntada encastada al sostre | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 105 | | | | 105,000 | |
| | | | | | | | 105,000 | 105,000 |
| | | Total u | | | 105,000 | | 62,16 | 6.526,80 |
| 1.30 | U | Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment al sostre | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 44 | | | | 44,000 | |
| | | | | | | | 44,000 | 44,000 |
| | | Total u | | | 44,000 | | 98,48 | 4.333,12 |
| 1.31 | U | Interruptor de 16 A, tipus 2 i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 38 | | | | 38,000 | |
| | | | | | | | 38,000 | 38,000 |
| | | Total u | | | 38,000 | | 8,62 | 327,56 |
| 1.32 | U | Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, tipus 2, muntat encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 30 | | | | 30,000 | |
| | | | | | | | 30,000 | 30,000 |
| | | Total u | | | 30,000 | | 8,64 | 259,20 |
| 1.33 | U | Commutador de creuament de 10 A, tipus 2 i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 1 ELECTRICITAT

| Nº | Ut | Descripció | | | | Amidament | Preu | Import |
|---|-----------|--|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| | | | Total u | | | 5,000 | 14,75 | 73,75 |
| 1.34 | U | Partida imprevistos a justificar: | | | | | | |
| | | - Drets de connexió i taxes B.T. | | | | | | |
| | | - Desplaçament línia soterrada fins caixa de protecció | | | | | | |
| | | - Altres despeses | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | | 1,000 | 1.350,00 | 1.350,00 |
| TOTAL PRESSUPOST PARCIAL Nº 1 ELECTRICITAT : | | | | | | | | 26.156,18 |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | Preu | Import | | |
|-----|----|---|----------------------|----------|---------------|--------|---------------|-----------------|
| 2.1 | U | Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, tipus 2, col.locat amb suports murals | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | 2,000 | | 73,39 | 146,78 |
| 2.2 | U | Aixeta automescladora per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de maniguets | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 6 | | | | 6,000 | |
| | | | | | | | 6,000 | 6,000 |
| | | | Total u | | 6,000 | | 76,75 | 460,50 |
| 2.3 | U | Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, tipus 2, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 7 | | | | 7,000 | |
| | | | | | | | 7,000 | 7,000 |
| | | | Total u | | 7,000 | | 186,75 | 1.307,25 |
| 2.4 | U | Ruixador fix, d'aspersió fixa, fixat a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, tipus 2 | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 28 | | | | 28,000 | |
| | | | | | | | 28,000 | 28,000 |
| | | | Total u | | 28,000 | | 7,14 | 199,92 |
| 2.5 | U | Aixeta automescladora, mural, amb instal.lació encastada, per a dutxa, de llautó cromat, tipus 2, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 28 | | | | 28,000 | |
| | | | | | | | 28,000 | 28,000 |
| | | | Total u | | 28,000 | | 67,32 | 1.884,96 |
| 2.6 | U | Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de d 32 mm, connectat a un ramal o a un sífó de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | 2,000 | | 10,74 | 21,48 |
| 2.7 | U | Sifó de botella per a lavabo, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | 2,000 | | 7,77 | 15,54 |
| 2.8 | U | Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 7 | | | | 7,000 | |
| | | | | | | | 7,000 | 7,000 |
| | | | Total u | | 7,000 | | 5,53 | 38,71 |
| 2.9 | U | Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de d 32 mm, connectat a un ramal de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 7 | | | | 7,000 | |
| | | | | | | | 7,000 | 7,000 |
| | | | Total u | | 7,000 | | 6,83 | 47,81 |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | Preu | Import | | |
|------|----|---|----------------------|----------|---------------|--------|---------------|-----------------|
| 2.10 | U | Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i <=50 cm d'amplària, tipus 2, col.locada amb suports murals | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | 2,000 | | 124,27 | 248,54 |
| 2.11 | U | Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de d 40 mm, connectat a un ramal o a un sífó de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | | Total u | | 4,000 | | 6,21 | 24,84 |
| 2.12 | U | Sífó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de d 40 mm, connectat a un ramal de PVC | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | 2,000 | | 12,17 | 24,34 |
| 2.13 | M | Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 9,20 | | | 9,200 | |
| | | | | | | | 9,200 | 9,200 |
| | | | Total m | | 9,200 | | 11,91 | 109,57 |
| 2.14 | M | Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 10,30 | | | 10,300 | |
| | | | | | | | 10,300 | 10,300 |
| | | | Total m | | 10,300 | | 11,27 | 116,08 |
| 2.15 | M | Baixant de tub de PVC, sèrie F de D 63 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 12,80 | | | 12,800 | |
| | | | | | | | 12,800 | 12,800 |
| | | | Total m | | 12,800 | | 11,91 | 152,45 |
| 2.16 | M | Baixant de tub de PVC, sèrie F de D 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 85,40 | | | 85,400 | |
| | | | | | | | 85,400 | 85,400 |
| | | | Total m | | 85,400 | | 15,08 | 1.287,83 |
| 2.17 | M | Baixant de tub de fibrociment NT de D 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 12,60 | | | 12,600 | |
| | | | | | | | 12,600 | 12,600 |
| | | | Total m | | 12,600 | | 27,60 | 347,76 |
| 2.18 | U | Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | | Preu | Import | |
|--|-----------|---|-----------------------|----------|--------------|--------------|-----------------|----------|
| | | | 1 | | | 1,000 | | |
| | | | | | | 1,000 | 1,000 | |
| | | | Total u: | | 1,000 | 70,34 | 70,34 | |
| 2.19 | U | Caixa sifònica amb col.locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D 125 mm, amb 2 entrades de 110 mm i una sortida de 125 mm | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u: | | 1,000 | 22,56 | 22,56 | |
| TOTAL PRESSUPOST PARCIAL Nº 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA : | | | | | | | 6.527,26 | |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 3 MESURES DE SEGURETAT I SALUT I VARIS

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|-----------|-----------|---|------------------|-------------|---------------|
| 3.1 | Pa | Mesures de seguretat i salut | | | |
| | | | Total pa: | 1,000 | 750,00 |
| | | | | | <u>750,00</u> |
| | | TOTAL PRESSUPOST PARCIAL Nº 3 MESURES DE SEGURETAT I SALUT I VARIS : | | | 750,00 |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 4 FONTANERIA I A.C.S.

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | Preu | Import | | |
|-----|----|---|----------------------|----------|----------------|---------------|---------|-----------------|
| 4.1 | U | Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4", connectat a una bateria o a un ramal | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 109,37 | | 109,37 |
| 4.2 | U | Vàlvula de comporta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | Total u | | 5,000 | 12,77 | | 63,85 |
| 4.3 | M | Tub de polipropilè a pressió de 16 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | 38,40 | | | 76,800 | |
| | | | | | | | 76,800 | 76,800 |
| | | | Total m | | 76,800 | 2,82 | | 216,58 |
| 4.4 | M | Tub de polibutilè a pressió de 22 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | 109,60 | | | 219,200 | |
| | | | | | | | 219,200 | 219,200 |
| | | | Total m | | 219,200 | 6,79 | | 1.488,37 |
| 4.5 | M | Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 3/4", segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 42,70 | | | 42,700 | |
| | | | | | | | 42,700 | 42,700 |
| | | | Total m | | 42,700 | 10,67 | | 455,61 |
| 4.6 | M | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, densitat per a canonades fredes, per a tub d'1" de diàmetre, de 19 de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 42,70 | | | 42,700 | |
| | | | | | | | 42,700 | 42,700 |
| | | | Total m | | 42,700 | 10,08 | | 430,42 |
| 4.7 | U | Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, de llautó, tipus 2, muntada entre tubs | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | 2,000 | 186,02 | | 372,04 |
| 4.8 | U | Bescanviador de plaques, de 90 kW de potència calorífica i 2 m3/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col.locat sobre bancada i connectat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 531,89 | | 531,89 |
| 4.9 | U | Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | | | |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 4 FONTANERIA I A.C.S.

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | Preu | Import | | |
|-------------|----------|---|----------------------|----------|---------------|-----------------|-----------------|----------|
| | | | 1 | | 1,000 | | | |
| | | | | | 1,000 | 1,000 | | |
| | | | Total u | | 1,000 | 1.298,65 | | |
| 4.10 | U | Caldera per a combustible fluïd amb cremador de gas per aire forçat, de 93 kW, de planxa d'acer per a calefacció de 6 bar i 100 °C, com a màxim i muntada sobre bancada | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 3.203,14 | 3.203,14 | |
| 4.11 | M | Xemeneia circular d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre (s/UNE EN 1505 i UNE EN 1506), sense gruixos definits, tub rígid encastat i muntada superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 9,50 | | | 9,500 | |
| | | | | | | | 9,500 | 9,500 |
| | | | Total m | | 9,500 | 165,21 | 1.569,50 | |
| 4.12 | U | Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 3 | | | | 3,000 | |
| | | | | | | | 3,000 | 3,000 |
| | | | Total u | | 3,000 | 14,97 | 44,91 | |
| 4.13 | U | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà, amb una superfície activa de 1.75 a 2.00 m2, un rendiment màxim de 82 % i un coeficient de pèrdues <=5 W/m2°C, col.locat amb suport | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | Total u | | 5,000 | 848,23 | 4.241,15 | |
| 4.14 | M | Tub de coure semidur de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capilaritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 72,60 | | | 72,600 | |
| | | | | | | | 72,600 | 72,600 |
| | | | Total m | | 72,600 | 10,72 | 778,27 | |
| 4.15 | M | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de 1/2" de diàmetre, de 19 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 72,60 | | | 72,600 | |
| | | | | | | | 72,600 | 72,600 |
| | | | Total m | | 72,600 | 8,19 | 594,59 | |
| 4.16 | U | Bomba centrífuga autoaspirant de 3 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 1,5 bar, de tipus 2 i muntada superficialment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | | Total u | | 2,000 | 248,75 | 497,50 | |
| 4.17 | U | Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 375,56 | 375,56 | |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 4 FONTANERIA I A.C.S.

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | Preu | Import | | |
|------|----|---|----------------------|----------|--------------|-----------------|---------|-----------------|
| 4.18 | U | Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 1.280,28 | | 1.280,28 |
| 4.19 | U | Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 8 | | | | 8,000 | |
| | | | | | | | 8,000 | 8,000 |
| | | | Total u | | 8,000 | 17,05 | | 136,40 |
| 4.20 | U | Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 131,45 | | 131,45 |
| 4.21 | U | Comptador amb connexions roscades de 7/8'' de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 84,72 | | 84,72 |
| 4.22 | U | Manòmetre per a una pressió de 0 a 0.6 bar, d'esfera de 100 mm, rosca de connexió de 1/2'' G, instal.lat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 48,27 | | 48,27 |
| 4.23 | U | Armari regulador pressió mitjana B / pressió baixa, de 6 m3/h, amb una línia i muntat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 329,99 | | 329,99 |
| 4.24 | U | Regulador de pressió mitjana B d'entrada / pressions mitjana A i baixa de sortida, de 500 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat, muntat entre tubs | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 652,77 | | 652,77 |
| 4.25 | U | Vàlvula de seguretat de funcionament per fuga, roscada, d'1'' de diàmetre nominal, de 0.2 a 0.5 bar de pressió, muntada entre tubs | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | 1,000 | 224,47 | | 224,47 |
| 4.26 | M | Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 3/8'', segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 8,70 | | | 8,700 | |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 4 FONTANERIA I A.C.S.

| Nº | Ut | Descripció | | | | Amidament | Preu | Import |
|--|-----------|---|------|----------|----------|-----------------------|--------------|------------------|
| | | | | | | | 8,700 | 8,700 |
| | | | | | | Total m: | 8,700 | 9,08 |
| | | | | | | | | 79,00 |
| 4.27 | U | Partida imprevistos a justificar | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | | | | Total u: | 1,000 | 3.640,00 |
| | | | | | | | | 3.640,00 |
| TOTAL PRESSUPOST PARCIAL Nº 4 FONTANERIA I A.C.S. : | | | | | | | | 22.878,75 |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 5 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | Preu | Import | | |
|-----|----|--|-----------|----------|----------|----------------|-----------------|------------------|
| 5.1 | M2 | Formació de conducte rectangular de llana de roca (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix i muntat encastat en el cel ras | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 42,90 | 1,30 | | 55,770 | |
| | | | 1 | 57,12 | 1,00 | | 57,120 | |
| | | | 1 | 10,00 | 1,30 | | 13,000 | |
| | | | 1 | 2,00 | 1,00 | | 2,000 | |
| | | | | | | | 127,890 | 127,890 |
| | | Total m2 | | | | 127,890 | 41,69 | 5.331,73 |
| 5.2 | M | Tub de polibutilè a pressió de 15 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 88,70 | | | 88,700 | |
| | | | | | | | 88,700 | 88,700 |
| | | Total m | | | | 88,700 | 4,82 | 427,53 |
| 5.3 | U | Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 18 | | | | 18,000 | |
| | | | | | | | 18,000 | 18,000 |
| | | Total u | | | | 18,000 | 22,17 | 399,06 |
| 5.4 | U | Bastiment de muntatge fet amb acer lacat, de 200x100 mm i fixat amb cargols | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 18 | | | | 18,000 | |
| | | | | | | | 18,000 | 18,000 |
| | | Total u | | | | 18,000 | 11,63 | 209,34 |
| 5.5 | U | Ventilador-extractor monofàsic per a 220 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 7 | | | | 7,000 | |
| | | | | | | | 7,000 | 7,000 |
| | | Total u | | | | 7,000 | 63,21 | 442,47 |
| 5.6 | U | Ventilador axial monofàsic per a 220 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | Total u | | | | 2,000 | 420,13 | 840,26 |
| 5.7 | U | Bomba de calor partida trifàsica per a 380 V de tensió, de 12,2 kW de potència frigorífica, condensació per aire i tipus moble sense muntatge especial | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | Total u | | | | 4,000 | 3.416,96 | 13.667,84 |
| 5.8 | U | Consola casset tipus horitzontal per anar al sostre, amb ventilador de 220 V, monofàsic, de 2,3 kW de potència frigorífica i encastat | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 6 | | | | 6,000 | |
| | | | | | | | 6,000 | 6,000 |
| | | Total u | | | | 6,000 | 603,97 | 3.623,82 |
| 5.9 | U | Split paret tipus consola amb ventilador de 220 V, monofàsic, de 2,3 kW de potència frigorífica i tipus moble sense muntatge especial | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | | | | | | |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 5 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|---|-----------|----------------------|------------------|---------------|------------------|
| | | 3 | | 3,000 | |
| | | | | 3,000 | 3,000 |
| | | Total u | 3,000 | 471,54 | 1.414,62 |
| TOTAL PRESSUPOST PARCIAL Nº 5 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ : | | | | | 26.356,67 |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 6 PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS

| Nº | Ut | Descripció | Amidament | | | Preu | Import | |
|-----|----|--|-----------|----------|----------|---------------|---------------|-----------------|
| 6.1 | U | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 6 | | | | 6,000 | |
| | | | | | | | 6,000 | 6,000 |
| | | Total u | | | | 6,000 | 43,99 | 263,94 |
| 6.2 | U | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |
| | | Total u | | | | 2,000 | 120,98 | 241,96 |
| 6.3 | U | Detector tèrmic termovelocimètric, muntat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 35 | | | | 35,000 | |
| | | | | | | | 35,000 | 35,000 |
| | | Total u | | | | 35,000 | 31,20 | 1.092,00 |
| 6.4 | U | Central de detecció d'incendis, per a 6 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | Total u | | | | 1,000 | 288,43 | 288,43 |
| 6.5 | U | Boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | Total u | | | | 4,000 | 378,84 | 1.515,36 |
| 6.6 | M | Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 1''1/2, segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 58,40 | | | 58,400 | |
| | | | | | | | 58,400 | 58,400 |
| | | Total m | | | | 58,400 | 17,91 | 1.045,94 |
| 6.7 | M | Tub d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre nominal 2'', segons la norma DIN 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 17,70 | | | 17,700 | |
| | | | | | | | 17,700 | 17,700 |
| | | Total m | | | | 17,700 | 24,88 | 440,38 |
| 6.8 | U | Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | Total u | | | | 4,000 | 44,34 | 177,36 |
| 6.9 | U | Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2, muntada superficialment | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 2 | | | | 2,000 | |
| | | | | | | | 2,000 | 2,000 |

PRESSUPOST PARCIAL Nº 6 PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS

| Nº | Ut | Descripció | | | | Amidament | Preu | Import |
|--|-----------|--|----------------------|----------|----------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | | Total u | | | 2,000 | 66,62 | 133,24 |
| 6.10 | U | Porta tallafocs de material metàl.lica, rf-60, d'una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, tipus 2, col.locada | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 4 | | | | 4,000 | |
| | | | | | | | 4,000 | 4,000 |
| | | | Total u | | | 4,000 | 400,88 | 1.603,52 |
| 6.11 | U | Ventilador-extractor monofàsic per a 220 V de tensió, de 250 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i tipus muntat a la finestra | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,000 | 1,000 |
| | | | Total u | | | 1,000 | 112,50 | 112,50 |
| 6.12 | U | Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment | | | | | | |
| | | | Uts. | Llargada | Amplària | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 5 | | | | 5,000 | |
| | | | | | | | 5,000 | 5,000 |
| | | | Total u | | | 5,000 | 27,85 | 139,25 |
| TOTAL PRESSUPOST PARCIAL Nº 6 PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS : | | | | | | | 7.053,88 | |

Pressupost d'Execució Material

| | |
|--|------------------|
| 1 ELECTRICITAT | 26.156,18 |
| 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA | 6.527,26 |
| 3 MESURES DE SEGURETAT I SALUT I VARIS | 750,00 |
| 4 FONTANERIA I A.C.S. | 22.878,75 |
| 5 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ | 26.356,67 |
| 6 PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS | 7.053,88 |
| Total | 89.722,74 |

Puja el Pressupost d'Execució Material a l'expressada quantitat de VUITANTA-NOU MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Amposta, març de 2008
Enginyer Municipal

Joan Carles Gonzalez Conde

Projecte: INSTAL·LACIONS CLUB DE REM

| Capítol | Import |
|--|-------------------|
| 1 ELECTRICITAT | 26.156,18 |
| 2 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA | 6.527,26 |
| 3 MESURES DE SEGURETAT I SALUT I VARIS | 750,00 |
| 4 FONTANERIA I A.C.S. | 22.878,75 |
| 5 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ | 26.356,67 |
| 6 PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS | 7.053,88 |
| Pressupost d'Execució Material | 89.722,74 |
| 13% de Despeses Generals | 11.663,96 |
| 6% de Benefici Industrial | 5.383,36 |
| Suma | 106.770,06 |
| 16% I.V.A. | 17.083,21 |
| Pressupost de Execució per Contracta | 123.853,27 |

Puja el Pressupost d'Execució per Contracta a l'expressada quantitat de CENT VINT-I-TRES MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS.

Amposta, març de 2008
Enginyer Municipal

Joan Carles Gonzalez Conde

El plec de clàusules administratives de la part d'instal·lacions correspon al plec de clàusules administratives recollit al punt **04.01.** del projecte executiu d'edificació.

Plec de Condicions Tècniques

B011 NEUTRES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234) ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130) ≤ 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 7-131)
- En cas d'utilitzar-se ciment SR ≤ 5 g/l
- En la resta de casos ≤ 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7-178)
- Formigó pretensat ≤ 1 g/l
- Formigó armat ≤ 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració ≤ 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132) ≤ 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235) ≤ 15 g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

B031 SORRES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.

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

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables $\leq 0\%$

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082) \leq Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre $\leq 0\%$

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

Terrossos d'argila (UNE 7-133) $\leq 1\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134) $\leq 0\%$

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244) $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃

i referits a granulat sec (UNE EN 1744-1) $\leq 0,4\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2) \leq Nul.la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃

i referits al granulat sec (UNE EN 1744-1) $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa
- amb armadures de fissuració $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretensat $\leq 0,03\%$ en pes
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

Plec de Condicions Tècniques

- Pretensat $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- Estabilitat (UNE 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic $\leq 10\%$
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic $\leq 15\%$
- SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
- Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut
 - Granulat arrodonit $\leq 1\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcàric $\leq 1\%$ en pes
 - Granulat fi
 - Granulat arrodonit $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari
- per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari
- per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició $\leq 10\%$ en pes
- Equivalent de sorra (EAV) (UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b
 - o cap classe específica d'exposició ≥ 75
 - Resta de casos ≥ 80
- Friabilitat (UNE 83-115) ≤ 40
- Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134) $\leq 5\%$
- SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
- Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut
 - Granulat arrodonit $\leq 1\%$ en pes
 - Granulat fi
 - Granulat arrodonit $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari
- per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició $\leq 10\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig calcari
- per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició $\leq 15\%$ en pes
- Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició
 - I,IIa,b o cap classe específica d'exposició $\leq 0,6\%$ en pes
 - Resta de casos $\leq 0,3\%$ en pes
- SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
- La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---------------------------|--|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 \leq B \leq 100 |
| 1,25 | C | 30 \leq C \leq 100 |
| 0,63 | D | 15 \leq D \leq 70 |
| 0,32 | E | 5 \leq E \leq 50 |
| 0,16 | F | 0 \leq F \leq 30 |
| 0,08 | G | 0 \leq G \leq 15 |
| Altres condi- cions | | C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70 |

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

Contingut de matèries perjudicials $\leq 2\%$

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi constaran com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Plec de Condicions Tècniques

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 GRAVES

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques
- Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Han de ser nets, resistentes i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim $\geq 98\%$ retintut tamís 4 (UNE EN 933-2)

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics $\leq 0,1\%$

Ús admissible: Reblerts per a drenatges

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó $\geq 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics $\leq 0,1\%$

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica ≤ 20 N/mm² utilitzats en classes d'exposició I o IIb

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics $\leq 0,1\%$

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drenatges
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables $\leq 0,1\%$

Contingut de compostos fèrrics $\leq 0,1\%$

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)

Plec de Condicions Tècniques

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, on la grandària màxima del granulat serà menor que el 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), on la grandària màxima del granulat serà menor que 0,33 del gruix mínim

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamis 0,063 (UNE EN 933-2):

- Per a graves calcàries $\leq 2\%$ en pes
- Per a graves granítiques $\leq 1\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals $\leq 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos $\leq 5\%$

Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritàriament naturals (UNE 7-238) $\geq 0,20$

Terrossos d'argila (UNE 7-133) $\leq 0,25\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134) $\leq 5\%$ en pes

Material retingut pel tamis 0,063 (UNE EN 933-2):

i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244) $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE EN 1744-1):

- Granulats reciclats mixtos $\leq 1\%$ en pes

- Altres granulats $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i

referits a granulat sec (UNE EN 1744-1) $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretensat $\leq 0,03\%$ en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat $\leq 0,2\%$ pes del ciment

- Armat $\leq 0,4\%$ pes del ciment

- En massa amb armadura de fissuració $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs $\leq 0\%$

Contingut de ió Cl⁻:

- Granulats reciclats mixtos $\leq 0,06\%$

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals

o reciclats prioritàriament naturals (UNE 7-082) \leq Baix o nul

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos $\leq 0,5\%$

- Altres granulats \leq Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó $\leq 0,5\%$

- Altres granulats \leq Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o

Mètode accelerat UNE 146-508 EX) \leq Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2) \leq Nul·la

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic $\leq 12\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic $\leq 18\%$

Absorció d'aigua:

- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134) $\leq 5\%$

- Granulats reciclats provinents de formigó $\leq 10\%$

- Granulats reciclats mixtos $\leq 18\%$

- Granulats reciclats prioritàriament naturals $\leq 5\%$

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 (UNE 7-050) ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149) ≤ 40

Equivalent de sorra ≥ 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi constaran com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE.

Plec de Condicions Tècniques

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

GRAVA PER A DRENATGES:

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes."

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

B051 CIMENTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 4 de la norma UNE 80-301.

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTS COMUNS

Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

| Denominació | Designació |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P CEM II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V CEM II/B-V |
| Ciment pòrtland calcàri | CEM II/A-L |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M CEM II/B-M |
| Ciment de forn alt | CEM III/A CEM III/B |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

CARACTERÍSTIQUES FÍSiques:

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

| Designació | K | S | D | P | V | L |
|------------|--------|---|---|---|---|---|
| CEM I | 95-100 | - | - | - | - | - |

Plec de Condicions Tècniques

| | | | | | | |
|------------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| CEM II/A-S | 80-94 | 6-20 | - | - | - | - |
| CEM II/B-S | 65-79 | 21-35 | - | - | - | - |
| CEM II/A-D | 90-94 | - | 6-10 | - | - | - |
| CEM II/A-P | 80-94 | - | - | 6-20 | - | - |
| CEM II/B-P | 65-79 | - | - | 21-35 | - | - |
| CEM II/A-V | 80-94 | - | - | - | 6-20 | - |
| CEM II/B-V | 65-79 | - | - | - | 21-35 | - |
| CEM II/A-L | 80-94 | - | - | - | - | 6-20 |
| CEM II/A-M | 80-94 | 6-20 | - | 6-20 | - | - |
| CEM II/B-M | 65-79 | 21-35 | - | 21-35 | - | - |
| CEM III/A | 35-64 | 36-65 | - | - | - | - |
| CEM III/B | 20-34 | 66-80 | - | - | - | - |
| CEM IV/A | 65-89 | - | - | 11-35 | - | - |
| CEM IV/B | 45-64 | - | - | 36-55 | - | - |
| CEM V/A | 40-64 | 18-30 | - | 18-30 | - | - |

(K=Clinker, S=Escoria siderúrgica, D=Fum de sílice, P=Putzolana natural, V=Cendres volants, L=Filler calcàri)

Percentatge en massa del fum de sílice $\square \leq 10\%$

Percentatge en massa de component calcàri $\square \leq 20\%$

Percentatge en massa de components addicionals

("filler" o algun dels components principals que no siguin específics del seu tipus) $\square \leq 5\%$

Percentatge en massa d'additius $\square \leq 1\%$

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES I FÍSiques:

Resistència a compressió en N/mm² (UNE-EN 196-1):

| Classe Resistent | Resistència inicial | | Resistència normal | |
|------------------|---------------------|-------------|--------------------|-------------|
| | 2 dies | 7 dies | 28 dies | |
| 32,5 | - | $\geq 16,0$ | $\geq 32,5$ | $\leq 52,5$ |
| 32,5 R | $\geq 13,5$ | - | $\geq 32,5$ | $\leq 52,5$ |
| 42,5 | $\geq 13,5$ | - | $\geq 42,5$ | $\leq 62,5$ |
| 42,5 R | $\geq 20,0$ | - | $\geq 42,5$ | $\leq 62,5$ |
| 52,5 | $\geq 20,0$ | - | $\geq 52,5$ | - |
| 52,5 R | $\geq 30,0$ | - | $\geq 52,5$ | - |

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Inici:

- Classe 32,5 i 42,5 $\square \geq 60$ min

- Classe 52,5 $\square \geq 45$ min

- Final $\square \leq 12$ h

Expansió (UNE-EN 196-3) $\square \leq 10$ mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:

Contingut de clorurs (UNE 80-217) $\square \leq 0,1\%$

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa) (UNE-EN 196-2):

| Tipus | Pèrdua per calcinació | Residu insoluble | Contingut en sulfats (SO ₃) | |
|---------|-----------------------|------------------|---|------------------|
| | | | 32,5-32,5R-42,5R | 42,5R-52,5-52,5R |
| Classe | | | | |
| CEM I | $\leq 5,00$ | $\leq 5,00$ | $\leq 3,50$ | $\leq 4,0$ |
| CEM II | - | - | $\leq 3,50$ | $\leq 4,0$ |
| CEM III | $\leq 5,00$ | $\leq 5,00$ | $\leq 4,00$ | $\leq 4,0$ |
| CEM IV | - | - | $\leq 3,50$ | $\leq 4,0$ |
| CEM V | - | - | $\leq 3,50$ | $\leq 4,0$ |

El ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat (UNE-EN 196-5).

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES DELS CEMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ:

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Clinker $\square 100\%$

Plec de Condicions Tècniques

Resistència a la compressió:

- A les 6 h \geq 20 N/mm²
- A les 24 h \geq 40 N/mm²

Temps d'adormiment:

- Inici \geq 60 min
- Final \leq 12 h

Composició química (% en massa):

- Alúmina (Al₂O₃) \geq 36 - \leq 55
- Sulfurs (S) \leq 0,10
- Clorurs (Cl-) \leq 0,10
- Àlcalis \leq 0,40
- Sulfats (SO₃) \leq 0,50

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS BLANCS:

Índex de blancor (UNE 80-117) \geq 75%

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

| Denominació | Tipus | Clinker | Addicions |
|--|-------|----------|-----------|
| Ciment pòrtland blanc | BL I | 95 - 100 | 0 - 5 |
| Ciment pòrtland blanc amb addicions | BL II | 75 - 94 | 6 - 25 |
| Ciment pòrtland blanc per a enrajolats | BL V | 40 - 74 | 26 - 60 |

Resistència a compressió N/mm²:

| Classe Resistent | Resistència inicial a 2 dies | Resistència normal a 28 dies | |
|------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|
| 22,5 | - | \geq 22,5 | \leq 42,5 |
| 42,5 | \geq 13,5 | \geq 42,5 | \leq 62,5 |
| 42,5 R | \geq 20,0 | \geq 42,5 | \leq 62,5 |
| 52,5 | \geq 20,0 | \geq 52,5 | - |

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

- Inici:
- Classe 22,5 \geq 60 min
- Classe 42,5 i 52,5 \geq 45 min
- Final \leq 12 h

Expansió (UNE-EN 196-3) \leq 10 mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:

Contingut de clorurs (UNE 80-217) \leq 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

| Tipus | Pèrdua per calcinació | Residu insoluble | Contingut en sulfats (SO ₃) |
|-------|-----------------------|------------------|---|
| BL I | \leq 5,00 | \leq 5,00 | \leq 4,5 |
| BL II | - | - | \leq 4,0 |
| BL V | - | - | \leq 3,5 |

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

Prescripcions addicionals respecte als components (%)

| Tipus | C3A | C3A + C4AF |
|-----------|-------------|-------------|
| CEM I | \leq 5,0 | \leq 22,0 |
| CEM II | \leq 8,0 | \leq 25,0 |
| CEM III/A | \leq 10,0 | \leq 25,0 |
| CEM III/B | (1) | (1) |
| CEM IV/A | \leq 8,0 | \leq 25,0 |
| CEM IV/B | \leq 10,0 | \leq 25,0 |
| CEM V/A | \leq 10,0 | \leq 25,0 |

(1) El ciment CEM III/B sempre es resistent a l'aigua de mar. C3A i C4AF es determinarà segons UNE 80-304.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Plec de Condicions Tècniques

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització

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

- Inici i final d'adormiment
 - Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
- Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

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

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

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

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RC-97 Real Decreto 776/1997, de 30 de mayo, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-97).

UNE 80-301-96 Cementos. Cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

B053 CALÇS

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, composta principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90 per a construcció
- Calç aèria CL 90 per a construcció
- Calç aèria per a estabilització d'esplanades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90 PER A CONSTRUCCIÓ:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2) \square \geq 90% en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2) \square \leq 5% en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2) \square \leq 2% en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2) \square \leq 4% en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm \square \leq 7%

- Material retingut al tamís 0,2 mm \square \leq 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades \square Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència \square \leq 20

- Mètode alternatiu \square \leq 2

Densitat aparent per a calç

en pols (UNE-EN 459-2) $Da \square 0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades \square 45% $< h <$ 70%

- Altres calços \square \leq 2%

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES:

Contingut de CaO + MgO \square \geq 90%

Contingut de CO₂ \square \leq 5%

Composició:

- Calç tipus I \square Calç viva d'alt contingut en calci o dolomitoques en gra

- Calç tipus II \square Calç amarada o hidratada

Finura de la mòlta, mesurats els rebuigs acumulats màxims, referits al pes sec:

- Calç tipus I i II (tamís UNE 0,2 mm) \square \leq 10%

- Calç tipus I (tamís UNE 6,3 mm) \square \leq 0,0%

Reactivitat calç tipus I amb MgO (UNE 80-502):

+-----+

| Tipus de calç | Temperatura | Temps de reacció |

Plec de Condicions Tècniques

| | | |
|-----------------|---------|-----------|
| Calç viva | >= 60°C | <= 25 min |
| Calç dolomítica | >= 50°C | <= 25 min |

Contingut de MgO <= 10%

Si el contingut de MgO superès el 7% s'hauria de determinar la estabilitat de volum (UNE_EN 459-2) i el resultat haurà de complir les condicions per a qualificar-lo com a "passa" en la UNE_ENV 459-1.

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2):

- Calç tipus II <= 2%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Pes net

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CALÇ PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE_ENV 459-1 1996 EXP "Cales para construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad."

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES:

RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos."

UNE 80-502-97 "Cales vivas o hidratadas utilizadas en la estabilización de suelos."

B0A7 ABRAÇADORES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Abraçadora reforçada metàl·lica formada per dues peces semicirculars unides per un cargol a cada extrem.

La seva designació indica el diàmetre exterior dels tubs que ha de subjectar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació.

El vis de fixació ha de tenir ambdós extrems roscats de forma diferent: per acoblar a la brida per un costat i per fixar-lo al tac d'ancoratge per l'altre.

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

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

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0F1 MAONS CERÀMICS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i cocció.

No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.

Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Plec de Condicions Tècniques

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els maons han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc... i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís $\square \geq 100$ kp/cm²
- Maó calat $\square \geq 100$ kp/cm²
- Maó foradat $\square \geq 50$ kp/cm²

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

| Dimensió nominal Aresta o diagonal (A) (cm) | Fletxa màxima | |
|---|--------------------|------------------------|
| | Cara vista (mm) | Per a revestir (mm) |
| A > 30 | 4 | 6 |
| 25 < A ≤ 30 | 3 | 5 |
| 12,5 < A ≤ 25 | 2 | 3 |

Gruix de les parets del maó:

| | Maó de cara vista (mm) | Maó per a revestir (mm) |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Paret exterior cara vista | ≥ 15 | - |
| Paret exterior per a revestir | ≥ 10 | ≥ 6 |
| Paret interior | ≥ 5 | ≥ 5 |

Succió d'aigua (UNE 67-031) $\square \leq 0,45$ g/cm² x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir $\square \leq 22\%$
- Maó de cara vista $\square \leq 20\%$

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça $\square 1$
- Dimensió $\square \leq 15$ mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats $\square 1$

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

| Arestes (A) (cm) | Tolerància | |
|---------------------|--------------------|------------------------|
| | Cara vista (mm) | Per a revestir (mm) |
| 10 < A < 30 | ± 3 | ± 6 |
| A ≤ 10 | ± 2 | ± 4 |

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

| Aresta (A) (cm) | Tolerància | |
|--------------------|--------------------|------------------------|
| | Cara vista (mm) | Per a revestir (mm) |
| 10 < A ≤ 30 | 5 | 6 |
| A ≤ 10 | 3 | 4 |

- Angles diedres:

- Maó de cara vista $\square \pm 2^\circ$
- Maó per a revestir $\square \pm 3^\circ$

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028) \square No gelable

Plec de Condicions Tècniques

Eflorescències (UNE 67-029) □ "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAÓ MASSIS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions □ ≤ 10% del volum de la peça

Secció de cada perforació □ ≤ 2,5 cm²

MAÓ CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions □ > 10% del volum del maó

Massa mínima del maó dessecat:

| Llarg | Gruix | Maó per a revestir | Maó de cara vista |
|---------|--------|--------------------|-------------------|
| ≤ 26 cm | 3,5 cm | 1000 g | - |
| | 5,2 cm | 1500 g | 1450 g |
| | 7,0 cm | 2000 g | 1850 g |
| ≥ 26 cm | 5,2 cm | 2200 g | 2000 g |
| | 6,0 cm | 2550 g | 2350 g |
| | 7,5 cm | 3200 g | 2900 g |

MAÓ FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.

Secció de cada perforació □ ≤ 16 cm²

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm²
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción."

B7C9 FELTRES I PLAQUES DE FIBRES MINERALS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Element de llana de roca aglomerat amb resines termoenduribles, revestit o no per una de les seves cares amb una barrera de vapor que pot ser de diferents tipus.

S'han considerat els tipus següents:

- Feltre de densitat 20-25 kg/m³ amb paper kraft, paper kraft i alumini o paper kraft perforat, adherits a una de les seves cares.
- Feltre de densitat 36-40 kg/m³ amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres adherida a una de les seves cares.
- Feltre de densitat 41-45 kg/m³ amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres adherida a una de les seves cares.
- Placa semirígida de densitat 26-35 kg/m³, sense revestiment, amb paper kraft o amb làmina d'alumini, adherits a una de les seves cares.
- Placa rígida de densitat 36-40, 86-95 o 116-125 kg/m³, sense revestiment.
- Placa rígida de densitat 46-55 kg/m³ amb paper kraft adherit a una de les seves cares.
- Placa rígida de densitat 106-115 kg/m³ amb paper kraft blanc i làmina d'alumini adherits a una de les seves cares i un tel de fibra de vidre per l'altra cara.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Reacció al foc i conductivitat tèrmica:

| Element | Densitat (kg/m ³) | Revestiment | Reacció al foc | Conductivitat tèrmica a 20°C (kcal/h m °C) |
|---------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|
| Feltre | 20-25 | Paper kraft enquitranat | - | ≤ 0,041 |
| | 20-25 | Paper kraft d'alumini i enquitranat | M0 | ≤ 0,041 |
| | 20-25 | Paper kraft perforat | - | ≤ 0,035 |
| | 36-40 | Làmina d'alumini | M0 | ≤ 0,035 |

Plec de Condicions Tècniques

| | | | | |
|------------------|---------|--------------------------------|----|----------|
| | 41-45 | Làmina d'alumini | M0 | <= 0,035 |
| Placa semirígida | 26-35 | sense revestiment | - | <= 0,037 |
| | 26-35 | Paper kraft enquitranat | - | <= 0,032 |
| | 26-35 | Làmina d'alumini | M0 | <= 0,032 |
| Placa rígida | 36-40 | - | - | <= 0,037 |
| | 46-55 | Paper kraft enquitranat | - | <= 0,037 |
| | 86-95 | - | - | <= 0,037 |
| | 106-115 | Paper kraft i làmina d'alumini | M1 | <= 0,030 |
| | 116-125 | - | M0 | <= 0,037 |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons el Reial Decret 1637/1986.

Toleràncies:

- Llargària nominal ± 10 mm
- Amplària nominal ± 5 mm
- Gruix ± 4 mm
- Densitat nominal $\pm 5\%$

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FELTRES:

Subministrament: Embalat en rotlles.

PLAQUES:

Subministrament: Embalades en paquets.

CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CA-88 "Condiciones Acústicas en los Edificios."

NRE-AT-87 Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

B7J5 SEGELLANTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàtics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàtica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de cartó-guix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàtica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |

Plec de Condicions Tècniques

| | | | | |
|-------------------------|-----------|-------------|--------|-------------|
| bicomponent | | | | |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'oleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (kg/cm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (kg/cm2) | Duresa Shore A |
|-------------------------|-----------------------------------|--|----------------|
| Silicona neutra | >= 7 | 2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 16 | 5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 25 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 15 | 3 0,3-0,37 N/mm2 (de polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 15 | - |
| Acrílica | - | 1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base □ Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra □ >= 500%
- Àcida o bàsica □ >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base □ Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla □ 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent □ Poliuretà
- Bicomponent □ Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla □ 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base □ Polimers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base □ Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base □ Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base □ Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura □ 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C □ 78%

Plec de Condicions Tècniques

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR) □ 20-25 min

Densitat (DIN 53420) □ Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació □ 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C □ 15 N/cm²

- a -20°C □ 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102) □ Classe B2

Resistència a la temperatura □ -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

| Tipus | Densitat (g/cm ³) | Penetració a 25°C, 150g i 5s (mm) | Fluència a 60°C (mm) | Adherència |
|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| massilla | | UNE 104-281(1-4) | UNE 104-281(6-3) | 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
| Cautxú asfalt | 1,35-1,5 (a 25°C) | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTIL, DE OLEO-RESINES O CAUTXÚ-ASFALT:

dm³ de volum necessari subministrat a l'obra.

MASSILLA ASFÀLTICA O PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

NBE QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos."

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

Plec de Condicions Tècniques

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament. S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte. El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F. Components:

| Material porta | Característiques dels components |
|----------------|---|
| Fusta RF-30 | Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa |
| Fusta RF-60 | Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa |
| Fusta RF-90 | Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat |
| Metàl·lica | Fulles de doble xapa d'acer de gruix ≥ 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug |

Comportament al foc (UNE 23-802):

| Resistència al foc (RF) | Resistència al foc (min) | Estabilitat al foc (min) | Estanquitat al foc (min) | Paraflames (min) |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| 30 | ≥ 30 | ≥ 30 | ≥ 30 | ≥ 30 |
| 60 | ≥ 60 | ≥ 60 | ≥ 60 | ≥ 60 |
| 90 | ≥ 90 | ≥ 90 | ≥ 90 | ≥ 90 |
| 120 | ≥ 120 | ≥ 120 | ≥ 120 | ≥ 120 |

Dimensions de la finestra $\geq 0,1$ m²

Dimensions:

Porta de una fulla

Ample de la fulla ≤ 120 cm

Portes de dues fulles

Ample de la fulla ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions ± 1 mm
- Gruix de la fulla $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes ± 1 mm/m
- Planor ± 1 mm/m
- Torsió del perfil $\pm 1^\circ$ /m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta ha d'estar formada per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix ≥ 2 mm, amb els elements necessaris

Plec de Condicions Tècniques

d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla $\square \geq 7$
- Porta de dues fulles $\square \geq 8$

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla $\square \geq 2$
- Porta de dues fulles $\square \geq 4$

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

BD12 TUBS DE FIBROCIMENT NT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub i peces especials per a evacuació d'aigües residuals i pluvials d'edificació, formats per ciment reforçat amb fibres que no siguin d'amiant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs han de ser rectes, uniformes i regulars.

La forma dels extrems serà la determinada pel fabricant en funció del tipus de junt utilitzat.

Els extrems dels tubs no han de tenir trencaments ni rebaves i han de ser perpendiculars a l'eix del tub.

La superfície interior ha de ser regular i llisa; es poden admetre petites irregularitats que no disminueixin la qualitat funcional del tub.

Un cop feta la prova d'estanquitat (UNE_EN 12763) a 50 kpa (0,5 bar) de pressió hidràulica, el tub no ha de tenir fissures, fuites o exsudació.

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

- referència a la norma UNE_EN 12763
- diàmetre nominal (DN)
- longitud del tub, en metres
- tipus de junt

Les característiques geomètriques, mecàniques i físiques del tub han de complir les especificacions de la norma UNE_EN 12763.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: sense que s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. Apilats i calçats com cal, sobre travessers resistents de fusta, assentats i situats sobre un terra ferm. L'alçària de la pila s'ha d'ajustar a les recomanacions del fabricant.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.

BD13 TUBS DE PVC

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs i peces especials de PVC no plastificat, injectat, per a evacuació d'aigües pluvials i residuals. Inclou els tubs corresponents a les connexions dels diferents aparells amb el baixant, caixa o pericó (petita evacuació), així com tubs per a claveguerons i baixants.

S'han considerat els tipus següents:

- Baixants i claveguerones penjats
- Claveguerons soterrats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs han d'anar identificats per la lletra corresponent o la sèrie a la qual pertanyen.

Els de la sèrie F podran utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües pluvials així com per a ventilació primària i secundària.

Els de la sèrie C podan utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües residuals (llevat en casos especials d'aigües agressives o d'altres temperatures constants) a més de tots els usos propis de la sèrie F.

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix, i les boques que facin falta per a la seva unió per encolat o junt elàstic.

Plec de Condicions Tècniques

No han de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

La superfície interior ha de ser regular i llisa.

BAIXANTS I CLAVEGUERONS PENJATS:

Característiques geomètriques:

| Diàmetre nominal (mm) | Tolerància Diàmetre exterior (mm) | Llargària embocadura (mm) | Gruix de paret | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|---------|-----------------|
| | | | Sèrie F | | Sèrie C | |
| | | | (mm) | Tolerància (mm) | (mm) | Tolerància (mm) |
| 32 | + 0,3 | 23 | 1,8 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 40 | + 0,3 | 26 | 1,8 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 50 | + 0,3 | 30 | 1,8 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 75 | + 0,3 | 40 | 1,8 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 90 | + 0,3 | 46 | 1,9 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 110 | + 0,4 | 48 | 2,2 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 125 | + 0,4 | 51 | 2,5 | + 0,5 | 3,2 | + 0,5 |
| 160 | + 0,5 | 58 | 3,2 | + 0,5 | 3,2 | + 0,5 |
| 200 | + 0,6 | 66 | 4,0 | + 0,6 | 4,0 | + 0,6 |

Resistència a la tracció (UNE 53-112) $\square \geq 490$ kg/cm²

Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112) $\square \geq 80\%$

Resistència a la pressió interna (UNE 53-114) \square No s'ha de trencar

Densitat (UNE 53-020) $\square 1,35 - 1,46$ g/cm³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114) $\square \geq 79^\circ\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114) \square Ha de complir

Estanquitat a l'aigua i a l'aire

per a unions amb junt elàstic (UNE 53-114) \square Ha de complir

Toleràncies:

- Ovalació:

| Diàmetre nominal (mm) | Tolerància de l'ovalació en la llargària efectiva (mm) | Tolerància de l'ovalació a la zona de l'embocadura (mm) |
|-----------------------|--|---|
| 32 | + 0,5 | + 1,0 |
| | - 0 | - 0 |
| 40 | + 0,5 | + 1,0 |
| | - 0 | - 0 |
| 50 | + 0,6 | + 1,2 |
| | - 0 | - 0 |
| 75 | + 0,9 | + 1,8 |
| | - 0 | - 0 |
| 90 | + 1,0 | + 2,0 |
| | - 0 | - 0 |

CLAVEGUERONS SOTERRATS:

Característiques geomètriques:

| Diàmetre nominal (mm) | Tolerància Diàmetre exterior (mm) | Longitud mínima embocadura | | Gruix de paret | |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| | | junt encolat (mm) | junt elàstic (mm) | nominal (mm) | tolerància (mm) |
| 110 | + 0,4 | 48 | 66 | 3,0 | + 0,5 |
| 125 | + 0,4 | 51 | 71 | 3,1 | + 0,5 |
| 160 | + 0,5 | 58 | 82 | 4,0 | + 0,6 |
| 200 | + 0,6 | 66 | 98 | 4,9 | + 0,7 |
| 250 | + 0,8 | 74 | 138 | 6,1 | + 0,9 |
| 315 | + 1,0 | 82 | 151 | 7,7 | + 1,0 |
| 400 | + 1,0 | - | 168 | 9,8 | + 1,2 |
| 500 | + 1,0 | - | 198 | 12,2 | + 1,5 |
| 630 | + 1,0 | - | 237 | 15,4 | + 1,8 |
| 710 | + 1,0 | - | 261 | 17,4 | + 2,0 |
| 800 | + 1,0 | - | 288 | 19,6 | + 2,2 |

Resistència a la tracció (UNE 53-112) $\square \geq 450$ kg/cm²

Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112) $\square \geq 80\%$

Plec de Condicions Tècniques

Resistència a la pressió interna (UNE 53-332) □ No s'ha de trencar

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-332) □ $\geq 79^{\circ}\text{C}$

Comportament a la calor, variació longitudinal □ $\leq 5\%$

Estanquitat a l'aigua i a l'aire

per unions amb junt elàstic (UNE 53-332) □ Ha de complir

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub i a la peça especial o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53-114-88 (1) 4R "Plàsticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Medidas."

* UNE 53-332-90 "Plàsticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.

L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.

Diàmetre de l'abraçadora (D) □ $5 \leq D \leq 50$ cm

Amplària □ $\geq 1,5$ cm

Gruix □ $\geq 0,05$ cm

Recobriment de protecció (galvanització) □ ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc de recobriment □ $\geq 98,5\%$

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb la UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Diàmetre del tub que abraça
- Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD31 CAIXES SIFÒNIQUES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Caixa sifònica formada per un cos de PVC no plastificat i tapa cega o reixeta d'acer inoxidable.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'alçària del cos ha de ser variable segons les necessitats.

La tapa d'acer inoxidable ha de ser telescòpica, de posició ajustable entre 3 mm i 50 mm. Ha d'anar muntada per mitjà de rosca i ha de portar junt elàstic.

La reixeta ha d'estar perforada per a poder desguassar. El desguàs ha de tenir el mateix tancament hidràulic que la resta d'entrades.

Diàmetre del cos □ ≥ 100 mm

Gruix de les parets □ ≥ 3 mm

Alçària del tancament hidràulic □ ≥ 50 mm

Característiques del PVC (UNE 53-114) □ Ha de complir

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDW2 ACCESSORIS GENÈRICS PER A BAIXANTS DE FIBROCIMENT NT

Plec de Condicions Tècniques

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a desguàs de PVC sèrie C
- Accessoris i elements especials per a baixants de PVC sèries F i C
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FIBROCIMENT NT:

* UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.

DESGUÀS DE PVC:

* UNE-EN 1401-1 1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

BAIXANT DE PVC:

* UNE-EN 1329-1 1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos, accesorios

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PVC

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a desguàs de PVC sèrie C
- Accessoris i elements especials per a baixants de PVC sèries F i C
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FIBROCIMENT NT:

* UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.

DESGUÀS DE PVC:

* UNE-EN 1401-1 1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

BAIXANT DE PVC:

* UNE-EN 1329-1 1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios.

Plec de Condicions Tècniques

Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos, accesorios FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY2 ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS DE FIBROCIMENT NT

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a desguàs de PVC sèrie C
- Accessoris i elements especials per a baixants de PVC sèries F i C
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FIBROCIMENT NT:

* UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.

DESGUÀS DE PVC:

* UNE-EN 1401-1 1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

BAIXANT DE PVC:

* UNE-EN 1329-1 1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct. de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos, accesorios FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY3 ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PVC

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a desguàs de PVC sèrie C
- Accessoris i elements especials per a baixants de PVC sèries F i C
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FIBROCIMENT NT:

* UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.

DESGUÀS DE PVC:

* UNE-EN 1401-1 1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado

Plec de Condicions Tècniques

sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

BAIXANT DE PVC:

* UNE-EN 1329-1 1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos, accesorios

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE21 CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUÏDS

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Calderes d'injecció sense cremador amb el cos de caldeig de fosa o planxa d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a calefacció i aigua calenta sanitària
- Per a calefacció, únicament

Han d'estar formades per:

- Connexions de l'aigua: Entrada i sortida d'aigua de calefacció, desguàs de la vàlvula de seguretat i buidat
- Placa de muntatge del cremador a la boca de la cambra de combustió
- Sortida de fums
- Sistema de control automàtic
- Portes de neteja de les cambres de combustió i de fums
- Envoltant de planxa metàl·lica esmaltada al foc i calorifugada. Per una espiera s'han de veure amb facilitat les flames de combustió i la del pilot
- Bomba de circulació d'aigua calenta

- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació, termòmetre, manòmetre, polsador de rearmament del termòstat de seguretat, corresponents al circuit de calefacció

Les calderes per a calefacció i aigua calenta sanitària han de tenir a més:

- Acumulador d'aigua calenta amb bescanviador interior, proveït de termòmetre, termòstat de regulació i vàlvula de seguretat
- Entrada aigua freda i sortida d'aigua calenta sanitària
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació i termòmetre, corresponents al circuit d'aigua calenta sanitària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els components no han de tenir deformacions, fissures ni senyals de maltractaments.

Totes les unions han de ser estanques.

Les calderes han d'oferir un comportament segur i resistir el foc. Han d'estar construïdes amb materials no inflamables i indeformables, i estar dissenyades de manera que resisteixin els esforços en les condicions normals de funcionament.

Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Es permeten materials inflamables en accessoris, sempre que aquests estiguin col·locats fora del cos de la caldera. En qualsevol cas, la temperatura superficial d'aquests materials, en règim de funcionament normal de la caldera no ha de sobrepassar la temperatura màxima admissible pel fabricant del component en qüestió.

Els materials de les parts sotmeses a pressió, han d'estar fabricats d'acord amb els requisits tècnics generalment acceptats, i han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.

Ha d'estar dissenyada de manera que no es puguin acumular gasos inflamables de manera perillosa a la cambra de combustió ni en els conductes de fums.

En les condicions normals de funcionament, cap recubriment ni cap component de la caldera ha de dependre olors ni fums tòxics.

Les parts desmuntables o substituïbles, han d'estar dissenyades, fabricades i marcades de manera que puguin instal·lar-se correctament i fàcil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

La caldera i les seves diferents parts han d'estar dissenyades de forma que es purguin i ventilin fàcilment pel costat d'aigua. La construcció de la caldera ha de ser de manera que en condicions normals de funcionament i respectant les instruccions del fabricant pel que fa al muntatge, no es produeixin sorolls d'ebullició indeguts.

Les superfícies de calefacció han de ser accessibles des del costat de fums per a la seva inspecció i neteja, mitjançant un nombre d'obertures disposades adequadament.

Els forats per a cargols i components anàlegs que s'utilitzin per a la fixació de les parts desmuntables, no han de trobar-se en el circuit recorregut per l'aigua.

Els ràncors o peces d'unió roscada han de complir les normes ISO 7-1, ISO 7-2, ISO 228-1 i ISO 228-2, mentre les unions embridades han de complir les recomanacions ISO al respecte.

La caldera ha d'estar dotada d'un aïllament tèrmic, excepte en aquells llocs en els que l'emissió de calor contribueixi a la calefacció del local.

L'aïllament tèrmic no s'ha de veure alterat, en cap tram, ni per les condicions d'us ni per l'envelliment. Ha d'estar fabricat amb material incombustible.

L'equip elèctric de la caldera ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 60335-1

Ha de correspondre a un tipus homologat pels serveis tècnics del Ministeri d'Indústria.

La pressió de l'aigua de calefacció no ha de superar la indicada pel fabricant.

La caldera ha de portar una placa de característiques, visible un cop instal·lada, amb les dades següents:

- Nom del fabricant
- Número d'ordre i any
- Model i tipus
- Categoria

Plec de Condicions Tècniques

- Potència útil nominal i consum calorífic mínim
- Pressió màxima de l'aigua de servei
- Pressió d'alimentació corresponent als gasos definits a la norma UNE 60-002
- Temperatura màxima de l'aigua de sortida
- Dades elèctriques necessàries

- Contrasenya i data de registre del tipus
Temperatura de l'aigua de calefacció $\leq 100^{\circ}\text{C}$

CIRCUIT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA:

El circuit d'aigua calenta i el d'aigua calenta sanitària han d'estar separats.

Els materials de les parts que continguin aigua sanitària no han d'afectar a la qualitat de l'aigua sanitària ni pel que fa a la salut, ni pel que fa al gust de la mateixa.

Els materials han de ser els apropiats per a complir la seva funció, en les condicions de servei previstes i a la pressió màxima d'aigua indicada pel fabricant.

Els requisits relatius als materials d'aïllament tèrmic i el seu ús, s'han d'aplicar exclusivament a les parts del circuit sanitari susceptibles d'entrar en contacte amb les flames o situades en les proximitats de la sortida dels productes de la combustió.

Tot el circuit de l'aigua calenta sanitària ha d'estar constituït per materials resistents a la corrosió o ha d'estar protegit contra la corrosió.

D'acord amb les instruccions del fabricant, el circuit d'aigua sanitària s'ha de poder buidar sense que la descàrrega d'aigua comprometi a la seguretat elèctrica.

Temperatura de la sortida d'aigua calenta sanitària $\leq 50^{\circ}\text{C}$

Temperatura de la sortida de fums $\leq 240^{\circ}\text{C}$

Temperatura de consigna del termòstat de seguretat $\leq 116^{\circ}\text{C}$

CALDERES DE PLANXA D'ACER:

Per a dur a terme les soldadures es faran servir soldadors qualificats per als materials que es faran servir.

Els cordons de soldadura no han de presentar fissures ni d'altres defectes d'unió ni de continuïtat.

CALDERES DE FOSA:

El cos de la caldera no tindrà defectes del procés de fosa com ara esquerdes, rebaves del motlle, mancances o excessos de material, bombolles o d'altres defectes superficials o interns.

Tindrà els gruixos previstos a totes les seves parts dintre dels marges de tolerància admissibles.

Les parts mecanitzades es deixaran completament polides i sense rebaves.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Ha d'anar acompanyada de:

- "Instruccions per a l'usuari" indicant les operacions normals de funcionament, neteja i manteniment, precaucions quan hi hagi perill de gelades, prevencions contra l'ús inadequat i tipus de combustible amb que treballa la caldera

- "Instruccions d'instal·lació" amb informació sobre la instal·lació, ajust, manteniment i funcionament, normes i reglaments, corbes de potència, rendiment, tipus de fluid produït, temperatura corresponent, característiques de l'aigua d'alimentació, capacitat d'aigua de la caldera, cabal mínim d'aigua, dimensions exteriors i cotes dels punts a connectar amb els serveis exteriors, esquema elèctric i característiques tècniques dels elements, informació necessària per a poder dimensionar el conducte d'evacuació de fums i les mides i el volum de la cambra de combustió

- Acta d'aprovació del model del Ministeri d'Indústria i Energia

- Acta de prova del constructor

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

"Reglamento de Aparatos a Presión."

UNE EN 303-1 1993 "Calderas de calefacción. Calderas con quemadores de tipo forzado. Parte 1: Terminología, especificaciones generales, ensayos y marcado."

UNE EN 303-2 1999 "Calderas de calefacción. Calderas con quemadores de tipo forzado. Parte 2: Requisitos especiales para calderas de combustibles líquidos por pulverización."

UNE EN 304 1994 "Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para las calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización."

UNE EN 304/A1 1999 "Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para las calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización."

BE2A CREMADORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Cremadors d'injecció mecànica per a calderes.

S'han considerat els combustibles següents:

- Gas per aire forçat
- Gas-oil o fuel-oil per polvorització
- Mixt gas/gas-oil

Ha d'estar format per:

- Tub de combustió
- Ventilador
- Motor elèctric
- Electrovàlvula d'entrada de combustible
- Generador de guspira per a l'encesa

Plec de Condicions Tècniques

- Sistema automàtic de comandament
- Regleta de connexió elèctrica per a la línia d'alimentació, la connexió a terra i un comandament exterior (termòstat d'ambient, interruptor d'horari, etc.)
- Elements de seguretat que tallin automàticament l'entrada de combustible i que parin el motor en casos d'emergència

Els cremadors de gas-oil, fuel-oil o mixtes han de portar a més:

- Bomba d'injecció
- Les connexions d'aspiració i retorn de combustible

Els cremadors de gas o mixtes han de portar a més:

- La connexió d'entrada de gas
- Un regulador de pressió de gas

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny i fabricació del cremador serà tal que es garanteixi la combustió completa i segura del combustible a la potència prevista i el ventall de pressions establert.

Les peces mòbils han de quedar protegides si el seu envoltant no garanteix una protecció suficient.

Els cremadors han d'estar construïts de manera que no es pugui produir cap inestabilitat, deformació o ruptura, susceptible de posar en entredit la seguretat.

Els comandaments o dispositius similars que han de ser accionats pels usuaris o instal·ladors, han d'estar degudament identificats.

Les parts constructives que estiguin a l'abast durant l'ús i el manteniment, d'acord amb les instruccions del fabricant no han de presentar angles vius ni arestes tallants susceptibles de ferir a persones encarregades del funcionament i manteniment.

Els orificis per a cargols, passadors, etc., destinats al ensamblatge de les diferents parts, no han de desembocar en els espais reservats al pas de combustible.

La qualitat i característiques dels materials utilitzats en la fabricació del cremador no s'han de modificar de manera important durant el temps previst de vida útil de l'aparell, treballant en condicions normals d'instal·lació i ús.

En particular, totes les parts del cremador han de resistir les accions mecàniques, químiques i tèrmiques a les que poden estar sotmeses quan el cremador s'utilitza normalment.

No es pot utilitzar amiant en la fabricació del aparell.

Tots els seus elements han de ser fàcilment accessibles per al seu ajustat i neteja.

Les parts desmuntables, que constitueixen el cremador, han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

En particular, les peces del cremador han d'estar disposades i fixades de manera que no es modifiqui la seva correcta posició de funcionament, i en particular la posició correcta dels orificis del cremador, durant el funcionament.

Les peces del cremador que s'instal·len o ajusten durant la fabricació, i que no poden manipular-se per l'usuari o per l'instal·lador, han de quedar precintades.

Els cremadors que puguin oscil·lar separant-los de la caldera, o be extreure's sense ajut de cap eina, han de disposar d'un sistema de bloqueig, de manera que en posició apartada o extreta no puguin entrar en servei.

Els motors i ventiladors han d'estar protegits mitjançant envoltants, planxes protectores o pantalles adaptades, de dimensions, resistència i durabilitat adequada, de manera que no es puguin tocar de manera accidental.

Han d'estar instal·lats de manera que es minimitzin els sorolls i les vibracions. Si existeixen punts de lubricació, aquests han de ser fàcilment accessibles.

Tots els dispositius elèctrics de protecció i control han d'estar dissenyats per a suportar la màxima temperatura de sollicitació.

Totes les peces i unions del cremador han de ser estanques, no han de tenir deformacions o fissures.

El cremador disposarà d'una etiqueta d'identificació energètica en la que s'especifiquin, amb caràcters indelebles, les següents dades:

- Nom del fabricant o importador si es el cas
- Número d'ordre i any
- Model i tipus
- Tipus de combustible
- Valors límits de consum i potències nominals corresponents
- Pressió d'alimentació al cremador
- Tensió d'alimentació elèctrica
- Potència del motor elèctric
- Potència de la resistència si n'hi ha
- Nivell màxim de potència acústica ponderat A, en dB(UNE 74-105)
- Dimensions i pes

Secció dels conductors $\geq 1.5 \text{ mm}^2$

Grau de protecció dels motors i ventiladors \geq IP 20

Seguretat elèctrica segons UNE-EN 60335-1 1997 Ha de complir

CREMADORS DE GAS PER AIRE FORÇAT:

El cremador de gas ha de poder cremar qualsevol tipus de gas de la mateixa família (UNE 60-002), modificant únicament la proporció gas/aire.

El fabricant ha d'indicar en les instruccions tècniques el procediment que s'ha de seguir per a passar d'un gas d'una família o d'un grup a un gas d'una altra família o un altre grup, i/o per a l'adaptació a pressions d'alimentació diferents.

No s'han d'utilitzar elements d'alumini en llocs on hi puguin haver condensacions o be la temperatura pugui superar els 400°C.

No s'ha d'utilitzar coure per a les peces d'entrada de gas, quan la temperatura pugui sobrepassar els 100°C.

Es prohibeixen les soldadures en les peces d'entrada de gas, quan el punt de fusió després de la seva aplicació sigui inferior a 450°C.

El gruix mínim de les parets que separen recintes que contenen gas de recintes que no en contenen ha de ser d'1 mm.

Plec de Condicions Tècniques

Els racords amb rosca estanca per a la connexió i els racords amb rosca estanca interna al cremador i inamovibles per al manteniment, així com les connexions corresponents a les peces que es desmunten rarament, han d'estar fetes d'acord amb les especificacions de la norma ISO 7-1. Les rosques que s'han de desmuntar per al manteniment han d'estar fetes segons les especificacions de la norma ISO 228-1. Les connexions amb brides han de complir les especificacions de les normes ISO 7005-1, 7005-2, 7005-3.

CREMADORS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS:

En cas d'engegada dels controladors o reguladors, presostats i limitadors, l'alimentació de combustible líquid s'ha d'interrompre instantàniament i automàtica.

L'alimentació de combustible líquid no ha d'estar alliberada si el sistema de polvorització no funciona correctament.

Els cremadors han d'estar equipats amb un dispositiu de tancament ràpid segons la norma UNE_EN 264, entre la bomba i la tobera.

CREMADORS MIXTES:

El funcionament correcte del cremador amb el gas no s'ha de veure afectat pels dispositius de control i de seguretat destinats a altres tipus de combustible. El funcionament dels dispositius d'accionament i de seguretat per a un altre combustible no han de variar durant el funcionament amb gas.

Per als cremadors bicombustibles, es permet la utilització d'un circuit d'aire per als dos combustibles. Es permet un sistema de control de flama independent; es indispensable que el captador que s'utilitza per al control de la flama amb un altre combustible es posi fora de servei durant el funcionament amb gas.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

S'ha de subministrar juntament amb el cremador la documentació següent:

- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cada un dels elements del cremador
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment
- Esquema elèctric i connexionat

CREMADORS DE GAS PER AIRE FORÇAT:

Els cremadors de gas per aire forçat han d'incorporar a més la següent informació:

- El tipus i la pressió de gas per als quals ha estat regulat el cremador
- Els països de destí del cremador
- La o les categories del cremador

En el moment del subministre, el cremador ha de portar en un lloc visible, si es possible a prop de la placa de característiques, una etiqueta solidament adherida indicant la naturalesa i la pressió de la família o el grup de gas per als que el cremador ha estat ajustat. Aquesta informació es pot fer constar sobre la placa de característiques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

CREMADORS DE GAS PER AIRE FORÇAT:

UNE EN 676 1997 "Quemadores automáticos de aire forzado que utilizan combustibles gaseosos."

UNE_EN 298 1994 "Sistemas de control y de seguridad para quemadores y aparatos con o sin ventilador que utilizan combustibles gaseosos."

CREMADORS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS:

UNE 9-101-82 "Instalación de quemadores de combustibles líquidos en calderas."

UNE_EN 267 1993 "Quemadores de combustible líquido por pulverización de tipo compacto."

UNE_EN 267/A1 1996 "Dispositivos de seguridad de parada y de control para quemadores de combustible líquido por pulverización de tipo compacto."

BE41 XEMENEIES CIRCULARS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Xemeneies circulars d'evacuació de fums en mòduls rectes encastables.

S'han considerat els materials següents:

- Acer inoxidable amb reblert de fibra

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els materials de xemeneies per a l'evacuació a l'exterior dels productes de la combustió han d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma UNE 123-001.

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.

Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.

Temperatura de treball:

| | |
| | | Temperatura |
| | | de treball |
| | |

Plec de Condicions Tècniques

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Acer inox.+ fibra + acer inox. | $\leq 1000^{\circ}\text{C}$ |
|-----------------------------------|-----------------------------|

Gruix i pes segons diàmetre:

| | Diàmetre (mm) | Gruix (mm) | Pes (kg/m) |
|-------------------|---------------|-------------|-------------|
| Acer inox.+ fibra | 160 | ≤ 25 | $\leq 6,3$ |
| + acer inox. | 250 | ≤ 30 | $\leq 9,3$ |
| | 400 | $\leq 37,5$ | $\leq 16,8$ |

XEMENEIES D'ACER INOXIDABLE I REBLERT DE FIBRA:

Han d'estar construïdes amb dos cilindres concèntrics de planxa d'acer inoxidable, amb separació de llana mineral.

El cilindre interior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials, segons el combustible que cremi:

- Combustió de gas-oil o combustibles gasosos F-3504
- Combustió de fuel-oil F-3534

El cilindre exterior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials, segons el lloc a on es trobi muntada:

- Xemeneies en contacte directe amb l'aire exterior F-3504
- Xemeneies en contacte diereccte amb ambients marins F-3534

En xemeneies per a ús interior amb protecció adicional, la paret exterior pot ser d'acer galvanitzat, alumini o de qualsevol altre material susceptible de ser homologat. La paret interior serà sempre d'acer inoxidable.

Els elements de fixació de la xemeneia en contacte amb l'aire exterior han de ser d'acer inoxidable i han de seguir el mateix criteri de selecció que el material fet servir per al tub exterior.

La xapa exterior galvanitzada ha de tenir recobriments i toleràncies segons la norma UNE 36-130.

Quan la xemeneia sigui exterior a l'edifici o estigui adossada al mateix, les pèrdues de calor a través de la seva superfície han de ser:

- Per a combustibles sòlids $\leq 1,45 \text{ W/m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}$
- Per a combustibles gasosos $\leq 2 \text{ W/m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}$

Aquests coeficients s'han de calcular a una temperatura dels materials constituents de la xemeneia i del conducte de fums de 200°C .

Quan la xemeneia sigui interior a l'edifici ha d'estar aïllada tèrmicament de manera que la resistència tèrmica sigui tal que la temperatura de la superfície de la paret dels locals adjacents a la xemeneia no superi en 5°C la temperatura ambient de projecte d'aquest local i en cap cas ha de ser superior a 28°C . L'aïllament de la xemeneia a de resistir, en règim continu, una temperatura mínima de 600°C .

Tot i complir-se les condicions anteriors, a la zona d'unió entre mòduls, cap punt podrà estar a una temperatura superior a 60°C , mesurat a una temperatura dels gasos de 240°C i ambient de 20°C .

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

XEMENEIES D'ACER INOXIDABLE + FIBRA + ACER INOXIDABLE:

Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.

Han d'anar marcats amb les dades següents:

- Nom del fabricant.
- Identificació de marca, model i tipus.

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

* UNE 100-101-84 "Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias."

UNE 123-001-94 "Chimeneas. Cálculo y diseño."

TUBS D'ACER INOXIDABLE + FIBRA + ACER INOXIDABLE:

Reial Decret 2532/1985

UNE 123-002-95 "Chimeneas modulares metálicas."

BED2 BOMBES DE CALOR PARTIDES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bombes de calor aire-aire partides per a corrent trifàsic.

La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:

- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador

Plec de Condicions Tècniques

- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoriis i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn

La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:

- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoriis
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control. L'envoltant ha de ser d'acer esmaltat al foc, aïllada acústicament i tèrmicament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.

Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.

Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

Els aparells preparats per a ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.

A la temperatura de règim, el corrent de fuga de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o de 30 mA pels aparells no accessibles al públic en general.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'oxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els elements calefactores nus s'han de fixar de manera que en cas de rotura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.

Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.

Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.

Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant numeros, lletres o altres mitjans visuals.

Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.

Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.

L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.

L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.

Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

Plec de Condicions Tècniques

Els aparells destinats a ser connectats a la alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.

Característiques tècniques:

| Potència frigorífica (kW) | Cabal d'aire unitat ext. (m3/h) | Cabal d'aire unitat int. (m3/h) | Pes unitat exterior (kg) | Pes unitat interior (kg) |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 7,0 | 4300-4600 | 1500-1750 | <= 80 | <= 48 |
| 9,3 | 4000-4300 | 1100-1700 | <= 98 | <= 75 |
| 12,2 | 2000-4600 | 1500-2200 | <= 125 | <= 85 |
| 14,0 | 2500-7000 | 1400-3000 | <= 145 | <= 85 |
| 17,4 | 3500-6300 | 2800-3900 | <= 250 | <= 55 |
| 23,3 | <= 7700 | <= 5200 | <= 350 | <= 110 |
| 29,1 | <= 13000 | <= 6800 | <= 345 | <= 220 |
| 34,9 | 9500-12600 | 5800-10200 | <= 345 | <= 315 |
| 40,7 | <= 13000 | <= 11000 | <= 370 | <= 315 |
| 46,5 | 12000-13500 | 10000-14000 | <= 370 | <= 310 |
| 58,2 | <= 12582 | <= 10191 | <= 345 | <= 220 |

Per a potències superiors les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant segons encàrrec.

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

Grau de protecció de la envoltant:

-Aparells d'us exclusiu en interiors(no en bugaderies)□>=IPX0

-Aparells d'us en bugaderies□>=IPX1

-Aparells d'us exterior□>=IPX4

Freqüència□50 Hz

Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió□<= 0,035 W/m °C

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:

- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, Pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, perdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal.lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas."

"Reglamento de Aparatos a Presión."

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

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

UNE EN 378-1 1996 "Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos."

UNE EN 60335-1 1997 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales."

UNE EN 60335-2-40 1999 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores."

Plec de Condicions Tècniques

BEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORIZONTALS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

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

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.

Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser □Llargària x Alçària

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

BEK2 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

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

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi al conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.

Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.

No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser □Llargària x Alçària

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

BEKK BASTIMENTS DE MUNTATGE

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bastiment de muntatge d'acer lacat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser d'estructura rectangular de perfil d'acer, preparat per a ser fixat al lloc de la instal·lació mitjançant cargols.

El bastiment de la reixeta s'ha de poder fixar amb cargols o amb molles a pressió.

No ha de tenir cops, deformacions d'escaires, ni altres defectes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser □Llargària x Alçària

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

BEM1 VENTILADORS AXIALS

Plec de Condicions Tècniques

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Ventiladors axials de pressió baixa, mitjana o alta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per una hèlix impulsora, un motor elèctric i un bastiment concèntric a l'hèlix.

L'hèlix ha de ser de fosa d'alumini o de planxa d'acer comercial.

El motor elèctric ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix.

El marc concèntric serveix de suport del motor i de la caixa de connexió elèctrica, és l'element de fixació del conjunt i ha de ser de planxa d'acer comercial.

En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.

Han de portar una sageta ben visible que indiqui el sentit del gir i una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant
- Cabal
- Pressió
- Potència
- Velocitat de gir
- Voltatge

Característiques tècniques:

| Cabal (m3/h) | Corrent | Pressió | Potència motor (kW) | Nivell sonor (db) |
|--------------|-----------|---------|---------------------|-------------------|
| 3000 | Monofàsic | baixa | <= 0,22 | <= 56 |
| | | mitjana | <= 0,34 | <= 65 |
| | | alta | <= 0,37 | <= 72 |
| | Trifàsic | baixa | <= 0,18 | <= 55 |
| | | mitjana | <= 0,37 | <= 80 |
| | | alta | <= 0,73 | <= 80 |
| 6000 | Monofàsic | baixa | <= 0,37 | <= 72 |
| | | mitjana | <= 0,68 | <= 68 |
| | | alta | <= 0,88 | <= 70 |
| | Trifàsic | baixa | <= 0,37 | <= 73 |
| | | mitjana | <= 0,95 | <= 79 |
| | | alta | <= 2,20 | <= 85 |
| 10000 | Trifàsic | baixa | <= 0,73 | <= 68 |
| | | mitjana | <= 1,10 | <= 76 |
| | | alta | <= 1,47 | <= 88 |
| 15000 | Trifàsic | baixa | <= 0,73 | <= 68 |
| | | mitjana | <= 1,47 | <= 89 |
| | | alta | <= 2,20 | <= 80 |
| 20000 | Trifàsic | baixa | <= 0,73 | <= 76 |
| | | mitjana | <= 2,20 | <= 80 |
| | | alta | <= 2,94 | <= 91 |
| 25000 | Trifàsic | baixa | <= 1,47 | <= 89 |
| | | mitjana | <= 2,20 | <= 81 |
| | | alta | <= 4,04 | <= 91 |
| 30000 | Trifàsic | baixa | <= 2,20 | <= 79 |
| | | mitjana | <= 2,94 | <= 83 |
| | | alta | <= 5,51 | <= 92 |
| 35000 | Trifàsic | baixa | <= 2,20 | <= 80 |
| | | mitjana | <= 4,04 | <= 86 |
| | | alta | <= 7,35 | <= 89 |
| 40000 | Trifàsic | baixa | <= 2,20 | <= 81 |
| | | mitjana | <= 5,51 | <= 87 |
| | | alta | <= 7,35 | <= 89 |
| 45000 | Trifàsic | baixa | <= 2,94 | <= 83 |
| | | mitjana | <= 5,51 | <= 87 |
| | | alta | <= 7,35 | <= 89 |
| 50000 | Trifàsic | baixa | <= 5,51 | <= 87 |
| | | mitjana | <= 5,51 | <= 87 |
| | | alta | <= 11,03 | <= 90 |
| 55000 | Trifàsic | baixa | <= 5,51 | <= 87 |
| | | mitjana | <= 7,35 | <= 89 |
| | | alta | <= 11,03 | <= 90 |
| 60000 | Trifàsic | baixa | <= 5,51 | <= 87 |
| | | mitjana | <= 7,35 | <= 89 |

Plec de Condicions Tècniques

```
|          |          | alta | <= 11,03 | <= 90 |
+-----+
Pressió estàtica:
- Pressió baixa□Sortida lliure
- Pressió mitja□>= 20 mm.c.a
- Pressió alta□>= 35 mm.c.a
2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats completament muntades, amb embalatges de fusta.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i de la pluja.
3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
```

BEM3 VENTILADORS-EXTRACTORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.

Han d'estar formats per:

- Hèlix impulsora
- Motor elèctric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.

En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.

En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.

En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.

Característiques tècniques:

| Cabal (m3/h) | Potència (W) |
|-----------------|-----------------|
| 100 | <= 20 |
| 160 | <= 35 |
| 250 | <= 50 |
| 450 | <= 40 |
| 600 | <= 45 |
| 900 | <= 65 |

Nivell sonor□<= 45 dB (A)

Material de construcció□Plàstic injectat

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en caps de cartró.

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BEW4 ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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

Plec de Condicions Tècniques

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEW5 ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEWM ACCESSORIS PER A VENTILADORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Suports amb antivibració per a ventiladors centrífugs.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per a ventiladors i en cap cas, no han de fer-ne disminuir qualitat ni el 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF21 TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

| | | | | |
|---------|----------|----------|-------|-----------|
| +-----+ | | | | |
| Tub | Fondària | Diàmetre | Gruix | Llargària |
| | màxima | exterior | paret | |
| | | | | |

Plec de Condicions Tècniques

| | irregularitat (mm) | teòric (mm) | (DIN 2440) (mm) | (mm) |
|-------|-----------------------|----------------|--------------------|-------|
| 1/8" | 0,25 | 10,2 | 2 | |
| 1/4" | 0,30 | 13,5 | 2,35 | |
| 3/8" | 0,30 | 17,2 | 2,35 | |
| 1/2" | 0,30 | 21,3 | 2,65 | |
| 3/4" | 0,30 | 26,9 | 2,65 | |
| 1" | 0,40 | 33,7 | 3,25 | |
| 1"1/4 | 0,40 | 42,4 | 3,25 | 4 - 8 |
| 1"1/2 | 0,40 | 48,3 | 3,25 | |
| 2" | 0,50 | 60,3 | 3,65 | |
| 2"1/2 | 0,50 | 76,1 | 3,65 | |
| 3" | 0,50 | 88,9 | 4,05 | |
| 4" | 0,60 | 114,3 | 4,50 | |
| 5" | 0,60 | 139,7 | 4,85 | |
| 6" | 0,60 | 165,1 | 4,85 | |

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002) $\square \leq 20$ bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062) $\square \geq 32$ bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

| Tub | Diàmetre exterior teòric (mm) | Gruix paret (mm) | Ovalitat | Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm) | Llargària (mm) |
|-------|-------------------------------|-----------------------|---------------|--|----------------|
| 1/8" | $\pm 0,4$ | sense límit - 0,25 | 9,8 - 10,6 | $\geq 1,75$ | 6% |
| 1/4" | + 0,5 - 0,3 | sense límit - 0,3 | 13,2 - 14 | ≥ 2 | 6% |
| 3/8" | + 0,3 - 0,5 | sense límit - 0,3 | 16,7 - 17,5 | ≥ 2 | 6% |
| 1/2" | + 0,5 - 0,3 | sense límit - 0,3 | 21 - 21,8 | $\geq 2,3$ | 6% |
| 3/4" | $\pm 0,4$ | sense límit - 0,3 | 26,5 - 27,3 | $\geq 2,3$ | 6% |
| 1" | + 0,5 - 0,4 | sense límit - 0,4 | 33,3 - 34,2 | $\geq 2,8$ | 6% |
| 1"1/4 | + 0,5 - 0,4 | sense límit - 0,4 | 42 - 42,9 | $\geq 2,8$ | 6% |
| 1"1/2 | + 0,5 - 0,4 | sense límit - 0,4 | 47,9 - 48,8 | $\geq 2,8$ | 6% |
| 2" | + 0,5 - 0,6 | sense límit - 0,5 | 59,7 - 60,8 | $\geq 3,2$ | 6% |
| 2"1/2 | + 0,5 - 0,8 | sense límit - 0,5 | 75,3 - 76,6 | $\geq 3,2$ | 6% |
| 3" | + 0,6 - 0,9 | sense límit - 0,5 | 88 - 89,5 | $\geq 3,5$ | 6% |
| 4" | + 0,7 - 1,2 | sense límit - 0,6 | 113,1 - 115 | ≥ 4 | 6% |
| 5" | + 1,1 - 1,2 | sense límit - 0,6 | 138,5 - 140,8 | $\geq 4,2$ | 6% |
| 6" | + 1,4 - 1,2 | sense límit - 0,6 | 163,9 - 166,5 | $\geq 4,2$ | 6% |

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 "Tubos de acero; tubos roscados semipesados."

Plec de Condicions Tècniques

BF52 TUBS DE COURE SEMIDUR

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs de coure semidur per a instal·lacions portadores de fluids.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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.

Coure (UNE 37-137) □ C-1130

Estat (UNE 37-136) □ (semidur) H-4

Llargària □ 5 m

Toleràncies:

- Diàmetre:

| DN (mm) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 22 | 28 | 35 | 42 | 54 | 64 | 76 | 89 | 108 |
|------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Diàmetre exterior (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Gruix de paret:

| Gruix de paret (mm) | Gruix (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|------|-----|-----|-----|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 0,5 | 0,75 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 2 | 2,5 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFC1 TUBS DE POLIPROPILE A PRESSIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Característiques dimensionals:

| DN (mm) | PN (bar) | Gruix paret (mm) | Pes aproximat (kg/m) | Toleràncies | |
|---------|----------|------------------|----------------------|-------------|------------------|
| | | | | DN (mm) | Gruix paret (mm) |
| 16 | 16 | 2 | 0,09 | + 0,3 | + 0,4 |
| 20 | 10 | 2 | 0,117 | + 0,3 | + 0,4 |
| | 25 | 3,5 | 0,165 | + 0,3 | + 0,6 |
| 25 | 10 | 2,5 | 0,193 | + 0,3 | + 0,5 |
| | 25 | 5 | 0,32 | + 0,3 | + 0,7 |
| 32 | 10 | 2,9 | 0,27 | + 0,3 | + 0,5 |
| | 16 | 5 | 0,44 | + 0,3 | + 0,7 |
| 40 | 10 | 3,6 | 0,42 | + 0,4 | + 0,6 |
| | 16 | 6 | 0,653 | + 0,4 | + 0,9 |

Plec de Condicions Tècniques

| | | | | | |
|-----|----|-----|-------|-------|--------|
| 50 | 10 | 4,5 | 0,677 | + 0,5 | + 0,7 |
| | 16 | 6,5 | 0,854 | + 0,5 | + 0,9 |
| 63 | 6 | 3,6 | 0,684 | + 0,6 | + 0,6 |
| | 10 | 7 | 1,115 | + 0,6 | + 0,9 |
| 75 | 6 | 4,5 | 0,93 | + 0,7 | + 0,7 |
| | 10 | 7 | 1,4 | + 0,7 | + 0,9 |
| 90 | 6 | 5,1 | 1,34 | + 0,9 | ++ 0,8 |
| | 10 | 7,5 | 2 | + 0,9 | + 1 |
| 110 | 6 | 5 | 1,55 | + 1 | + 0,7 |
| | 10 | 8,5 | 2,7 | + 1 | + 1,1 |
| 140 | 6 | 7 | 2,9 | + 1,3 | + 0,9 |
| 160 | 4 | 5 | 2,8 | + 1,5 | + 0,7 |
| | 6 | 7,5 | 3,7 | + 1,5 | + 1 |

Material Homopolímer de polipropilè

Llargària 5 m

Pressió màxima de treball:

| DN (mm) | PN (bar) | Pressió màxima de treball (bar) a: | | |
|------------|-------------|------------------------------------|------|------|
| | | 20°C | 40°C | 80°C |
| 16 | 16 | 16 | 11 | 3,6 |
| 20 | 10 | 10 | 9 | 2,8 |
| | 25 | 25 | 16,5 | 5,5 |
| 25 | 10 | 10 | 9 | 2,8 |
| | 25 | 25 | 20 | 6,3 |
| 32 | 10 | 10 | 8 | 2,5 |
| | 16 | 16 | 14,5 | 4,7 |
| 40 | 10 | 10 | 7,8 | 2,5 |
| | 16 | 16 | 14 | 4,5 |
| 50 | 10 | 10 | 7,8 | 2,5 |
| | 16 | 16 | 12 | 3,8 |
| 63 | 6 | 6 | 4,8 | 1,6 |
| | 10 | 10 | 10 | 3 |
| 75 | 6 | 6 | 5 | 1,6 |
| | 10 | 10 | 7,8 | 2,5 |
| 90 | 6 | 6 | 4,8 | 1,5 |
| | 10 | 10 | 8,25 | 2,6 |
| 110 | 6 | 6 | 3,8 | 1,2 |
| | 10 | 10 | 6,6 | 2 |
| 140 | 6 | 6 | 4 | 1,3 |
| 160 | 4 | 4 | 2,5 | 0,8 |
| | 6 | 6 | 4 | 1,3 |

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFF1 TUBS DE POLIBUTILÈ A PRESSIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub semirígid de polibutilè amb extrems llisos de tall recte perpendicular a l'eix.

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

Plec de Condicions Tècniques

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 tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Característiques dimensionals:

| DN (mm) | Gruix paret (mm) | Pes (kg/m) |
|------------|---------------------|---------------|
| 15 | 2 | 0,082 |
| 22 | 2,5 | 0,153 |

Llargària 3 m

Pressió de treball a 20°C ≤ 19 bar

Pressió de treball a 60°C ≤ 12 bar

Pressió de treball a 95°C ≤ 6 bar

Pressió de prova hidràulica a 20°C ≤ 29 bar

Temperatura de treball ≥ - 15°C

Coefficient de dilatació lineal 0,13 mm/m °C

Toleràncies:

- Gruix de la paret + 0,1 mm

- 0,2 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMCIS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

Llargària 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C ≤ 0,035 kcal/m °C h

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds ≥ 10°C

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents 40°C - 65°C

Reacció contra el foc (UNE 53-127) Autoextingible

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

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

UNE 53-127-66 "Inflamabilidad de las espumas y láminas de plástico."

BFW2 ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris per a 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

Plec de Condicions Tècniques

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10242-95 "Accesorios roscados de fundición maleable para tuberías"

BFW5 ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris per a 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFWC ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILE

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris per a 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFWF ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIBUTILÈ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris per a 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Plec de Condicions Tècniques

BFY2 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFY5 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFYC PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILE

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFYF PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIBUTILÈ

Plec de Condicions Tècniques

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFYQ PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUB

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.

El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.

Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.

La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.

Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.

La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.

El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Instal·lacions interiors \geq IP-417
- Instal·lacions exteriors \geq IP-437

Rigidesa dielèctrica \geq 375 kV

Classe tèrmica (UNE 21-305) \geq A

L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.

Resistència a la flama (UNE 53-315) \geq Autoextingible

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació

Plec de Condicions Tècniques

- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.

PLÀSTIC:

El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

METÀL·LICA:

La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraïble per filera.

Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.

Gruix de la xapa d'acer ≥ 1 mm

PER A ENCASTAR:

Ha de portar obertures per al pas de tubs.

La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

Amplària del perfil ≥ 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880) ≥ 45 mm

Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324) \geq IP-425

Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324) \geq IP-405

PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:

Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BG1M CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ I MESURA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Caixa general de protecció i mesura, de polièster, amb porta i finestreta per a un comptador.

S'han considerat les caixes següents:

- Caixa per a comptador monofàsic
- Caixa per a comptador trifàsic

Plec de Condicions Tècniques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-la.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Instal·lacions interiors \geq IP-417
- Instal·lacions exteriors \geq IP-437

Rigidesa dielèctrica \geq 375 kV

Classe tèrmica (UNE 21-305) A

Resistència a la flama (UNE 53-315) Autoextingible

CAIXA PER A COMPTADOR TRIFÀSIC:

Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.

CAIXA PER A COMPTADOR MONOFÀSIC:

Ha de portar dues bases portafusibles (UNE 21-103) i borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases.

Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BG22 TUBS FLEXIBLES DE PVC

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub flexible corrugat de PVC amb malla metàl·lica o sense, de fins a 130 mm de diàmetre.

Es consideraran els tubs de les resistències següents:

- Grau de resistència al xoc 5
- Grau de resistència al xoc 7

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 puguin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

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

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Resistència al xoc 5 IP-XX5
- Resistència al xoc 7 IP-XX7

Estabilitat a 60°C > 1 h

Resistència a la flama (UNE 53-315) Autoextingible

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas."

BG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, serveis fixes, conductor de coure, designació UNE RV 0,6/1kV unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar o tripolar amb neutre de secció fins a 300 mm².

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.

Plec de Condicions Tècniques

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

Ha d'estar compost de conductor de coure, aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603 (1).

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Els colors vàlids per l'aïllament són:

- Cables unipolars:
- Negre o llistat de groc i verd.
- Cables multiconductors:
- Fase: marró, negre o gris.
- Neutre: blau clar.
- Terra: llistat de groc i verd.

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Secció (mm ²) | 1,5-16 | 25-35 | 50 | 70-95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 |
| Gruix (mm) | 0,7 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,8 |

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603 (1).

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de ser resistent a l'abasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

Ha de ser de color negre.

Gruix de la coberta protectora:

- Valor nominal: Ha de ser igual a 0,035 D + 1,0 mm a on D és el diàmetre fictici en mil·límetres mesurat sota la coberta segons UNE 21-123. Per a cables unipolars el gruix de la coberta no pot ser inferior a 1,4 mm.

- Valor mínim: En sis mesures la mitja del gruix no pot ser inferior al valor nominal, i a la vegada cap de les sis mesures pot ser inferior al valor nominal en més del 15% + 0,1 mm.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.

Temperatura de l'aïllament en servei normal $\square \leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx) $\square \leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

Entre conductors aïllats $\square 1$ kV

Entre conductors aïllats i terra $\square 0,6$ kV

Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c. $\square 1,8$ kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE HD 603) $\square - 0,1$ mm + 10% (valor mig)

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent ≤ 30 cm.

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE 21-011-74 (2) "Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características."

* UNE 21-089-92 (2) 1R "Identificación por coloración y utilización de los conductores aislados de los cables flexibles de uno a cinco conductores."

* UNE HD-603-1 1996 "Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 1: Prescripciones generales."

* UNE HD-603-5N 1995 "Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 5: Cables aislados con XLPE, no armados. Sección N: Cables sin conductor concéntrico (tipo 5N).

* UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados."

* UNE 20-434-90 1R "Sistema de designación de los cables."

BG32 CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V-R, H07V-K I H07V-U

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conductors sense coberta per a instal·lacions fixes i aptes per a usos generals. Conductors unipolars aïllats amb policlorur de vinil, tensions nominals U0/U inferiors o iguals a 450/750 V i conductor de coure.

Aquests tipus de conductors s'adapten a la norma UNE 21-031 (3) i es designen:

- H07V-U conductor rígid d'un sol fil (classe 1) i fins a 10 mm² de secció.
- H07V-R conductor rígid cablejat (classe 2) i fins a 400 mm² de secció.
- H07V-K conductor flexible (classe 5) i fins a 240 mm² de secció.

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

Plec de Condicions Tècniques

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. Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus T11 aplicada al voltant del conductor.

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.

Ha de ser resistent a l'abradió.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

| Secció (mm ²) | 1,5 | 2,5 | 6 | 10 | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| Gruix (mm) | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 | | | | | |

Temperatura de servei $\leq 70^{\circ}\text{C}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE HD 603) $\pm 0,1 \text{ mm} + 10\%$ (valor mig)

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus de conductor

- Secció nominal

- Llargària de la peça

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE 21-011-74 (2) "Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características."

* UNE 21-089-92 (2) 1R "Identificación por coloración y utilización de los conductores aislados de los cables flexibles de uno a cinco conductores."

* UNE 21-031-96 (3) "Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales U0/U inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables para instalaciones fijas."

* UNE 20-434-90 1R "Sistema de designación de los cables."

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Interruptor magnetotèrmic unipolar, unipolar més neutre, bipolar, tripolar o tripolar més neutre.

S'han considerat els tipus següents:

DEFINICIÓ:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

Mecanisme portafusibles amb fusibles fins a 32 A, del tipus 1, 2, 3 ò 4, per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

Resistència de l'aïllament (UNE 20-378) \square Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-378) \square Ha de complir

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus "Desconexió lliure" enfront de les sobrecàrregues o dels curts circuits. En produir-se aquest, s'han de desconectar simultàniament totes les fases i el neutre si en té (Tall omnipolar simultani).

Ha de dur un sistema de fixació per pressió.

Excepte els borns, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Tensió nominal \square 220/380 V

Freqüència \square 50 Hz

PIA:

Característica de desconexió instantània (UNE EN 60898) \square B

Resistència mecànica (UNE EN 60898) \square Ha de complir

Poder de curt circuit:

| I nominal (A) | I curt circuit (KA) |
|------------------------|---------------------|
| $I_n \leq 20$ | $\geq 1,5$ |
| $20 \leq I_n \leq 100$ | ≥ 3 |

Plec de Condicions Tècniques

Capacitat dels borns:

| I nominal (A) | Secció (mm ²) |
|---------------|---------------------------|
| In ≤ 13 | 1 - 2,5 |
| 13 < In ≤ 16 | 1 - 4 |
| 16 < In ≤ 25 | 1,5 - 6 |
| 25 < In ≤ 32 | 2,5 - 10 |
| 32 < In ≤ 50 | 4 - 16 |
| 50 < In ≤ 80 | 10 - 25 |

ICP:

Característica de desconexió segons UNE 20-317

Resistència mecànica (UNE 20-317) Ha de complir

Poder de curt circuit ≥ 4500 A

Capacitat dels borns:

| I nominal (A) | Secció (mm ²) |
|---------------|---------------------------|
| In ≤ 40 | 4 - 10 |
| 40 < In ≤ 50 | 6 - 16 |
| 63 | 10 - 25 |

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

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

PIA:

L'interruptor magnetotèrmic ha de portar una placa on, de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents, referenciades d'acord amb la norma UNE_EN 60898:

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Número de mida
- Tensió nominal i naturalesa del corrent
- Intensitat nominal
- Tipus de desconexió instantània
- Poder de curt circuit

ICP:

L'interruptor magnetotèrmic ha de portar una placa on, de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents, referenciades d'acord amb la norma UNE 20-317:

- Denominació ICP-M
- Intensitat nominal en ampers
- Tensió nominal en volts
- Símbol de corrent alterna
- Poder de curt circuit nominal en ampers
- Nom del fabricant o marca de la fàbrica
- Referència reglamentaria justificativa de l'aprovació del tipus d'aparell
- Número d'ordre del fabricant del ICP

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE 20-378-86 (1) 1R "Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Condiciones generales de seguridad."

UNE_EN 60947-3 94 "Aparata de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."

NORMATIVA GENERAL:

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 60947-2 94 "Aparata de baja tensión. Parte 2: interruptores automáticos."

UNE_EN 60947-3 94 "Aparata de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."

PIA:

UNE_EN 60898 1992 "Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes."

ICP:

UNE 20-317-88 "Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A."

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

Plec de Condicions Tècniques

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o diverses plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjanets diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o diverses plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb

Plec de Condicions Tècniques

els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).

Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG45 TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusible articulad o separable.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.

La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.

El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.

Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.

Dimensions característiques dels fusibles:

| Grandària (mm) | Llargària (mm) | Diàmetre cilindre de contacte (mm) | Llargària cilindre de contacte (mm) |
|----------------|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 8 x 31 | 31,5 | 8,5 | 6,3 |
| 10 x 38 | 38 | 10,3 | <= 10,5 |
| 14 x 51 | 51 | 14,3 | <= 13,8 |

Plec de Condicions Tècniques

| | | | |
|---------|----|------|-------------|
| 22 x 58 | 58 | 22,2 | $\leq 16,2$ |
|---------|----|------|-------------|

Tensió nominal ≤ 660 V en corrent altern
 Poder de curtcircuit ≥ 50 kA en corrent altern
 Tensió de curtcircuit ≤ 2500 V
 Potència dissipable dels fusibles:

| Grandària (mm) | Potència dissipable (W) |
|----------------|-------------------------|
| 10 x 38 | ≤ 3 |
| 14 x 51 | ≤ 5 |
| 22 x 58 | $\leq 9,5$ |

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (I_n = Intensitat nominal):

| I nominal (A) | I de no fusió (A) | I de fusió (A) |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|
| 2 4 | $\leq 1,5 I_n$ | $\geq 2,1 I_n$ |
| 6 10 | $\leq 1,5 I_n$ | $\geq 1,9 I_n$ |
| 16 20 25 | $\leq 1,4 I_n$ | $\geq 1,75 I_n$ |
| 32 40 50 63 80 100 | $\leq 1,3 I_n$ | $\geq 1,6 I_n$ |

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

| Grandària | Secció (mm ²) |
|-----------|---------------------------|
| 10 x 38 | 1,5 - 6 |
| 14 x 51 | 2,5 - 16 |
| 22 x 58 | 4 - 50 |

Grau de protecció (UNE 20-324) \geq IP-2XX

Resistència a la calor \square Ha de complir

Resistència mecànica \square Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.

Toleràncies:

- Dimensions:

| Grandària (mm) | Llargària del fusible (mm) | Llargària de l'envoltant (mm) |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|
| 8 x 31 | $\pm 0,5$ | - |
| 10 x 38 | $\pm 0,6$ | - |
| 14 x 51 | - | + 0,6 - 1,0 |
| 22 x 58 | - | + 0,1 - 2,0 |

- Diàmetre del cilindre de contacte $\pm 0,1$ mm

- Llargària del cilindre de contacte $\pm 0,4$ mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Referència del tipus de fabricant

- Tensió nominal

- Intensitat nominal

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE 21-103-91 (1) 2R "Fusibles baja tensión. Reglas generales."

UNE 21-103-95 (2-1) "Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos esencialmente industriales). Secciones I a III."

UNE EN 60947-3 94 "Aparata de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."

Plec de Condicions Tècniques

BG47 INTERRUPTORS MANUALS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Interruptor manual de 15 o 20 A, tripolar o tripolar més neutre i amb indicador lluminós o de comandament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'interruptor de superfície ha d'estar format per una caixa estanca de plàstic o d'alumini, dins la qual hi han d'haver els borns de connexió i el mecanisme de tall omnipolar simultani. L'element d'accionament ha de sobresortir de la tapa. Al fons de la caixa hi han d'haver forats per a la fixació.

El comandament ha de ser manual.

Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Amb indicador lluminós:

- A l'exterior de la caixa ha d'haver-hi una làmpada pilot de color vermell per a indicar la posició tancada o oberta dels circuits

Aïllament (UNE 20-353)□Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353)□Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353)□Ha de complir

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Ha de portar indicades de forma indeleble les dades següents:

- Nom del fabricant
- Tensió d'alimentació
- Intensitat nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE 20-353-89 "Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos."

UNE EN 60947-3 94 "Aparamenta de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."

BG51 COMPTADORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Aparells comptadors d'energia elèctrica.

S'ha de considerar els tipus següents:

- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapabornos de material aïllant premsat
- Sistema de mesurament format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les perturbacions electromagnètiques i no han de generar perturbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència□120-230-277-400-480 V

Intensitats de base□5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència□50 Hz

Aïllament (DIN 43857)□Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324)□IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857)□Ha de complir

COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:

Precisió (UNE 21-310)□classe 1 o 2

Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.

COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:

Precisió (UNE 21-310)□classe 3

Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:

- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei

Plec de Condicions Tècniques

- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador
Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:

- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precisió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-324-89 2R "Clasificación de los grados de protección proporcionados por las envolventes."

UNE 21-310-90 (2) 2R "Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2."

UNE 53-315-86 (1) 1R "Plásticos. Métodos de ensayo para determinar la inflamabilidad de los materiales aislantes eléctricos sólidos al exponerlos a una fuente de encendido."

UNE EN 61036 94 "Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2)."

REACTIVA:

UNE 21-310-90 (3) "Contadores de inducción de energía reactiva (varhorímetros)."

BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat en la UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Tensió nominal \square 250 V

Aïllament (UNE 20-353) \square Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353) \square Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353) \square Ha de complir

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-378-86 (1) 1R "Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas."

UNE EN 60947-3 94 "Aparatura de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."

BG63 ENDOLLS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte

Plec de Condicions Tècniques

adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abradió.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Tensió nominal ≤ 380 V

Aïllament (UNE 20-315) Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315) Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315) Ha de complir

Temperatura $\leq 25^{\circ}\text{C}$

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-315-94 2R."Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos."

UNE EN 60947-3 94 "Aparata de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Parts proporcionals d'accessoris de caixes.

S'han considerat els tipus de caixes següents:

- De protecció
- De doble aïllament
- Per a quadres
- De derivació
- Generals de protecció i mesura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores o interruptors manuals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH11 LLUMS DECORATIUS ADOSSABLES AMB TUBS FLUORESCENTS

Plec de Condicions Tècniques

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Llum decoratiu de forma rectangular amb xassis de planxa d'acer esmaltat, amb difusor o sense, per un tub fluorescent de 18, 36 o 58 W, o per a dos tubs fluorescents de 36 o 58 W, o per a quatre tubs fluorescents de 36 W, A.F., per a muntar superficialment.

S'han de considerar els següents tipus de difusors:

- Reticulat metàl·lic
- Cubeta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar un equip elèctric complet i format per: portalàmpades, reactàncies, condensador corrector per a A.F. i regletes de connexió.

La unió entre el difusor i el xassis ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.

El xassis ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre mitjançant visos, o be per anar suspès d'un carril portant o pendular.

Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.

Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.

En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.

Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació \square 220 V

- Freqüència \square 50 Hz

Grau mínim de protecció (UNE 20-324) \square IP-20X

Qualitat mínima dels cables de connexió

a la xarxa d'alimentació (UNE 21-031) \square Classe A05VV-F

Secció dels cables de connexió (UNE 20-346) \square \geq 0,75 mm²

Aïllament (R.E.B.T.) \square Classe I

Resistència a l'aïllament (UNE 20-346) \square \geq 2 M ohms

Rigidesa dielèctrica (UNE 20-346) \square Ha de complir

Resistència mecànica i a la calor (UNE 20-346) \square Ha de complir

Reducció d'interferències radioelèctriques (UNE 20-507) \square Ha de complir

Dimensions del llum segons tipus de difusor i nombre de tubs:

| Tipus difusor | Nombre tubs | Potència (W) | Dimensions (mm) |
|------------------------|-------------|--------------|-----------------|
| RETICULAT METÀL·LIC | 1 | 18 | 620x160x93 |
| | 1 | 36 | 1250x160x93 |
| | 1 | 58 | 1550x160x93 |
| | 2 | 36 | 1250x300x93 |
| | 2 | 58 | 1550x300x93 |
| | 4 | 36 | 1250x620x93 |
| CUBETA | 1 | 18 | 658x102x112 |
| | 1 | 36 | 1268x102x112 |
| | 1 | 58 | 1568x102x112 |
| | 2 | 36 | 1313x207x91 |
| | 2 | 58 | 1615x207x91 |
| | 4 | 36 | 1255x630x133 |

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

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

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE EN 60968-93 "Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad."

UNE EN 60155-93 "Cebadores para lámparas fluorescentes tubulares."

UNE EN 60928-94 "Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad."

Plec de Condicions Tècniques

BH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.

S'han de considerar els tipus de làmpades següents:

- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.

El xassis ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.

Ha d'incorporar un dispositiu de desconexió preparat per a comandament a distància.

Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.

En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.

Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.

Han de poder funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.

Potència nominal:

| Tipus | Incandescència | Fluorescència |
|---------------|----------------|---------------|
| Flux (lumens) | de 120 a 175 | de 175 a 300 |
| Potència (W) | <= 12 | <= 8 |

Tensió nominal d'alimentació □220 V

- Freqüència □50 Hz

Superfície il.luminada (m2):

| Tipus | Incandescència | Fluorescència |
|---------------|----------------|---------------|
| Flux (lumens) | de 120 a 175 | de 175 a 300 |
| S (m2) | >= 28 | >= 60 |

Autonomia (després de 24 h de càrrega

a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20-062) □>= 1 h

Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20-324) □IP-223

Aïllament (R.E.B.T.) □Classe II A

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

* UNE 20-062-73 "Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia."

UNE 72-550-85 "Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones."

UNE 72-551-85 "Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación."

UNE 72-552-85 "Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación."

UNE 72-553-85 "Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación."

UNE EN 60968-93 "Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad."

UNE EN 60155-93 "Cebadores para lámparas fluorescentes tubulares."

UNE EN 60928-94 "Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas

Plec de Condicions Tècniques

fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad."
UNE EN 60924-94 "Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad."
UNE 20-062-93 1R "Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento."
UNE 20-392-93 1R "Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento."
FLUORESCÈNCIA:
* UNE 20-392-75 "Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia."

BHB2 LLUMS ESTANCS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA O DESCÀRREGA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Llum estanc sense reflector i amb reixeta o amb reflector extensiu i sense reixeta, amb cos de fosa d'alumini o de ferro fos, IP-55X, per a làmpada d'incandescència de 60-100 W o 150-200 W.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos de fosa d'alumini o de ferro fos, un difusor de vidre resistent i junt d'estanquitat. El tancament es farà mitjançant visos inoxidable.

El cos ha de portar orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre o a la paret.

Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"

El conjunt de cables d'alimentació ha d'entrar per un extrem i a través d'un premsaestopa.

Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.

Tensió nominal d'alimentació \square 220 V

- Freqüència \square 50 Hz

Qualitat mínima dels cables de connexió

a la xarxa d'alimentació (UNE 21-031) \square VV 500F

Secció dels cables de connexió (UNE 20-346) \square \geq 2 M ohms

Rigidesa dielèctrica (UNE 20-346) \square Ha de complir

Resistència mecànica a la calor (UNE 20-346) \square Ha de complir

Reducció d'interferències radiolèctriques (UNE 20-507) \square Ha de complir

Si el llum porta reixeta de protecció aquesta ha de ser d'acer galvanitzat o inoxidable.

Si el llum porta reflector aquest ha de ser extensiu de xapa d'alumini abrillantat.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Grau de protecció

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-324-89 2R "Clasificación de los grados de protección proporcionados por las envolventes."

UNE EN 60598-1 1992 "Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos."

UNE EN 60598-2-1 1993 "Luminarias. Parte segunda. Reglas particulares sección uno. Luminarias fijas de uso general."

BHNA LLUMS DECORATIUS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Llum decoratiu amb difusor o sense, del tipus 1, 2, 3 o 4, de forma troncopiramidal, cilíndrica o de focus orientable amb làmpada d'incandescència de fins a 200 W, PAR-38 de fins a 150 W o PAR-56 de 300 W.

S'han de considerar els tipus de portalàmpades següents:

- E-27

- Gx16 d

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una estructura metàl·lica decorativa formada per la carcassa, la tapa, la base de subjecció, el reflector, un suport intern per al portalàmpades i la instal·lació elèctrica i un tancament format pel difusor.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

L'interior ha de ser fàcilment accessible per a la connexió elèctrica i la reposició de làmpades.

Aïllament (REBT) \square Classe I

Acabat decoratiu \square Capa antioxidant i pintat

Tipus de portalàmpades (UNE 20-397):

| | | |
|---------------|----------------|---------------|
| Portalàmpades | E-27 | Gx16 d |
| Làmpada | incandescència | PAR-38 PAR-56 |

Plec de Condicions Tècniques

|Potència |60 |80 |100 |150 |200 |100 |150 | 300 |
+-----+
Grau de protecció (UNE 20-324)□>= IP-23X
2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
UNE EN 60598-2-3 93 "Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público."

BHW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICI

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIÓ:
Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, llums decoratius amb làmpades fluorescents compactes amb casquet, o de llums decoratius per a línia contínua, per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, 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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal.lar un llum.
4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BHW6 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIÓ:
Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització o de comandaments a distància autònoms.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, 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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal.lar un llum.
4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BHWB PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS ESPECIALS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIÓ:
Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents, llums estancs amb làmpades d'incandescència o descàrrega o de llums antideflagrants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, 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

Plec de Condicions Tècniques

sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ13 LAVABOS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Lavabo per encastar, amb suport mural o amb suport de peu

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport

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.

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, es observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir dos orificis insinuats i un de fet, per a la col·locació del conjunt d'aixetes.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desgüàs, de tal manera que permeti el buidat complet, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Característiques físico-químiques:

- Resistència als àcids□Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis□Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents químics□Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques□Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic□Sense signes visibles d'esquerdaments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana□= $0,75\%$ pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques□ 4.000 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

Toleràncies:

- Amplària (lavabo)□- 5 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67-001-88 "Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas."

BJ14 INODORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

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.

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Plec de Condicions Tècniques

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Característiques físico-químiques:

- Resistència als àcids□Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis□Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents químics□Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques□Sense reducció de brillantor
- o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic□Sense signes visibles d'esquerdaments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana□= $0,75\%$ pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques□4.000 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67-001-88 "Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas."

BJ18 AIGÜERES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Aigüeres per encastar o amb suports murals

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

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.

Cal que sigui impermeable.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desgüàs, de tal manera que permeti el buidat complet, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Les dimensions i la posició dels forats de desgüàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Característiques físico-químiques:

- Resistència als àcids□Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis□Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents químics□Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques□Sense reducció de brillantor
- o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic□Sense signes visibles d'esquerdaments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana□= $0,75\%$ pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques□4.000 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

Toleràncies:

- Dimensions□- 10 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

Plec de Condicions Tècniques

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67-001-88 "Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas."

BJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Accessoris d'aparells sanitaris.

S'han considerat els tipus següents:

- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col.locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants

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.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a

80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts) No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles

Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat

sota pressió de 60 g/cm²) No ha de perdre la brillantor

Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant

un colorant, eliminant-lo després) No ha de deixar senyal de coloració

Resistència al xoc (amb una bola d'acer

de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm) No ha de deixar senyal

Resistència als agents químics

(àcid nítric) No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:

No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.

Alçària màxima del suport 130 mm

Alçària mínima del suport 75 mm

SUPORTS MURALS:

Un costat del suport ha de tenir forats per a la col.locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma perquè l'aparell hi recolzi.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni d'altres defectes.

Protecció de galvanització ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:

Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.

El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.

Diàmetre 110 mm

Densitat (UNE 53-020) 1,35 - 1,46 g/cm³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114) ≥ 79 °C

Resistència a la tracció (UNE 53-114) ≥ 450 kg/cm²

Allargament fins a la ruptura (53-114) ≥ 80 %

Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114) $\geq 2,2$ mm

Toleràncies per a sifó:

- Ovalació a la longitud efectiva + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:

- Ovalació a la longitud efectiva + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà + 0,4 mm

REIXETA:

La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes

Plec de Condicions Tècniques

superficials.

PASTA:

Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bacteries i a d'altres microorganismes.

Pes específic: 0,92 gr/cm³

Humitat: < 0,1%

Punt d'inflamació: > 225°C

Punt de degoteig: + 60°C

Temperatura de servei: -20°C - +50°C

Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:

Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:

Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:

Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, SIFÓ I MANIGUET:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

PASTA:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:

UNE 53-114-87 (2) 3R "Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo."

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS I PASTA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ22 AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat

- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic

- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable

- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Automescladora
- Temporitzada

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.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Plec de Condicions Tècniques

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

AIXETA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta automescladora, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703) $\square \geq 0,2$ l/s

Gruix del cos $\square \geq 2$ mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans

i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703) \square No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca

tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703) \square No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador

tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703) \square No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703) $\square \geq 6$ N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Gruix de la primera capa de recobriment $\square \geq 5$ micres

Gruix de la segona capa de recobriment $\square \geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551) \square No han d'apareixer bombolles, exfoliacions,

picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37-551) \square No s'han de produir escames ni desprendiments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització del perfil (UNE 38-010) $\square \geq 15$ micres

Qualitat del segellament. Mètode de

la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M) $\square \leq M \leq 2$

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Automescladora
- Temporitzada
- Senzilla

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.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Plec de Condicions Tècniques

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Gruix del cos \geq 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment \geq 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment \geq 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551) No han d'apareixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37-551) No s'han de produir escames ni desprendiments

AIXETA O BATERIA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o automescladora), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta automescladora, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703) \geq 0,2 l/s

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703) No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703) No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703) No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703) \geq 6 N m

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ33 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els següents elements:

- Desguàs recte per a banyera
- Desguàs amb sifó per a banyera
- Desguàs de pipa per a banyera
- Desguàs recte per a lavabo i bidet
- Sifó registrable per a lavabo i bidet
- Sifó de botella per a lavabo i bidet

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua a 95 °C i l'aigua residual domèstica.

Les superfícies significatives, definides a la norma UNE 19-709, han de complir els requisits dels capítols 4,5 i 6 d'aquesta norma.

Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits del capítol 7 de la norma UNE 19-709.

Les peces de material plàstic han de complir els requeriments de qualitat de moldeig i comportament davant el xoc tèrmic indicats a la norma UNE EN 274.

Les peces de llautó estirat han de complir els requeriments referents a les tensions internes d'acord amb la norma UNE EN 274.

Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcta a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE EN 274.

Característiques hidràuliques:

- Caudal de desguàs per a lavabos i bidets:
- Desguàs amb reixeta \geq 0,6 l/s
- Desguàs sense reixeta \geq 1,1 l/s
- Sifó (amb desguàs de 1,1 l/s) \geq 0,7 l/s
- Caudal de desguàs per a banyeres:
- Desguàs amb sifó \geq 0,85 l/s
- Sobreixidor \geq 0,6 l/s
- Fuita màxima de la vàlvula de desguàs \leq 0,001 m³/h
- Estanquitat del sifó completament estanc a una pressió de 1 mca

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora. S'ha de fer constar la marca del fabricant i les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE EN 274-93 "Accesorios de desagüe para lavabos, bidés y bañeras."

Plec de Condicions Tècniques

BJ36 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A URINARIS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els següents elements:

- Desguàs recte per a urinari
- Sifò registrable per a urinari
- Sifò de botella per a urinari
- Desguàs recte per a aigüera
- Sifò registrable per a aigüera
- Sifò de botella per a aigüera
- Desguàs recte per a safareig
- Sifò registrable per a safareig
- Sifò d'ampolla per a safareig

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua a 95 °C i l'aigua residual domèstica.

Les superfícies significatives, definides a la norma UNE 19-709, han de complir els requisits dels capítols 4,5 i 6 d'aquesta norma.

Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits del capítol 7 de la norma UNE 19-709.

Les peces de material plàstic han de complir els requeriments de qualitat de moldeig i comportament davant el xoc tèrmic indicats a la norma UNE EN 329.

Les peces de llautó estirat han de complir els requeriments referents a les tensions internes d'acord amb la norma UNE EN 329.

Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcta a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

Característiques hidràuliques:

- Estanquitat del sifò completament estanc amb una pressió d'1 mca
- Pèrdua màxima de la vàlvula de desguàs $\leq 0,001$ m³/h

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora. S'ha de fer constar la marca del fabricant i les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ38 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els següents elements:

- Desguàs recte per a urinari
- Sifò registrable per a urinari
- Sifò de botella per a urinari
- Desguàs recte per a aigüera
- Sifò registrable per a aigüera
- Sifò de botella per a aigüera
- Desguàs recte per a safareig
- Sifò registrable per a safareig
- Sifò d'ampolla per a safareig

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua a 95 °C i l'aigua residual domèstica.

Les superfícies significatives, definides a la norma UNE 19-709, han de complir els requisits dels capítols 4,5 i 6 d'aquesta norma.

Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits del capítol 7 de la norma UNE 19-709.

Les peces de material plàstic han de complir els requeriments de qualitat de moldeig i comportament davant el xoc tèrmic indicats a la norma UNE EN 329.

Les peces de llautó estirat han de complir els requeriments referents a les tensions internes d'acord amb la norma UNE EN 329.

Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcta a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

Característiques hidràuliques:

- Estanquitat del sifò completament estanc amb una pressió d'1 mca
- Pèrdua màxima de la vàlvula de desguàs $\leq 0,001$ m³/h

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora. S'ha de fer constar la marca del fabricant i les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Plec de Condicions Tècniques

BJM1 COMPTADORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Comptadors d'aigua de llautó, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal.

Els comptadors de diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides.

S'han considerat els tipus següents:

- Volumètrics
- De velocitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.

Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.

Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.

El comptador ha d'estar homologat i precintat.

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:

Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:

Ha d'estar format per un cos i una tapa.

Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió necessària de servei
- Instruccions d'instal·lació
- Cabal

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

BK12 ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Armari regulador de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de constar de:

- Clau d'entrada
- Filtre de gas
- Regulador
- Vàlvula de seguretat contra sobrepressió
- Connexió a pressió mitjana
- Connexió a pressió baixa
- Connexions d'entrada i sortida
- Armari

Ha d'estar homologat per la companyia subministradora.

Ha de tenir unes dimensions que permetin la manipulació de tots els elements i ha de tancar amb pany.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Ha de portar els distintius de perill corresponents i tots els avisos que marquin les ordenances vigents.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per elements, embalats per a muntar en obra.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles."

"Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos."

"Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

* UNE 60-670-93 "Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos,colectivos o comerciales."

* DIN 3380 12.73 "Gas pressure regulators for supply pressures up to 100 bar."

* DIN 3381 06.84 "Safety devices for gas supply installations operating at working pressures up to 100 bar."

BK21 REGULADORS DE PRESSIÓ

Plec de Condicions Tècniques

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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:

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació segons UNE 60-670 (9).

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 60-670.

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 7-1:1982 i ISO 228-1:1982.

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 elastòmers 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 3380 12.73 "Gas pressure regulators for supply pressures up to 100 bar."

* UNE 60-670-93 "Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos,colectivos o comerciales."

"Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

"Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles."

"Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos."

Per a vàlvules de diàmetres <= DN50:

UNE_EN 126-95 "Valvulería multifuncional para los aparatos que utilizan combustibles gaseosos."

BK22 VÀLVULES DE SEGURETAT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Vàlvules de seguretat per a instal·lacions de gas.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules de seguretat d'interrupció per a roscar o embridar
- Vàlvules de seguretat de fuita per a roscar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Ha de dur una fletxa indeleble que marqui el sentit de circulació del fluid.

S'ha de comprovar que la pressió de tarat calculada al projecte estigui compresa dins del camp de pressions de treball de la vàlvula.

Ha de dur una placa de característiques segons DIN 3381.

La rosca ha de seguir les indicacions de les Normes ISO 7-1:1982 i ISO 228-1:1982.

VÀLVULES D'INTERRUPCIÓ:

Ha d'incorporar un mecanisme d'interrupció de seguretat per mitjà de molla.

El mecanisme de tall ha de ser separat i independent tal que sols ha d'accionar un element

Plec de Condicions Tècniques

obturador.

Els elastòmers 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.

VÀLVULES DE FUITA:

Ha d'incorporar un mecanisme d'interrupció de seguretat per mitjà de molla i membrana.

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.

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.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 3381 06.84 "Safety devices for gas supply installations operating at working pressures up to 100 bar."

"Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

"Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos."

"Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles."

Per diàmetres <= DN 50:

UNE_EN 126-95 "Valvulería multifuncional para los aparatos que utilizan combustibles gaseosos."

BK24 COMPTADORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.

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

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de dur una placa amb les característiques següents:

- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 60-510-84 "Contadores de volumen de gas."

"Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

"Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles."

"Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos."

BK25 MANÒMETRES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Material Acer

Temperatura de servei (T) - 20°C <= T <= 60°C

Tolerància de precisió ± 0,1 %

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Plec de Condicions Tècniques

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
"Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos."

BM11 DETECTORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Detectores iònics de fums
- Detectores òptics de fums
- Detectores tèrmics termovelocimètrics
- Detectores de CO
- Detectores autònoms de CO

DETECTORS DE CO:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.

Concentració de CO d'alarma ≤ 100 ppm

Tensió d'alimentació (corrent continu) ≤ 25 v

Si són detectors autònoms:

- Les connexions han de ser pel circuit d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): ≤ 220 v
- Temperatura de treball (T) $-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq +45^{\circ}\text{C}$
- Humitat relativa de treball $\leq 95\%$

DETECTORS DE FUMS:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma.

Concentració de fums d'alarma $\leq 7\%$ /m³

Tensió d'alimentació (corrent continu) ≤ 25 v

Temperatura de treball (T) $-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq +45^{\circ}\text{C}$

Humitat relativa de treball $\leq 95\%$

DETECTORS TÈRMICS:

Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma.

Temperatura d'alarma $\leq 58^{\circ}\text{C}$

Gradient de temperatura d'alarma $\leq 10^{\circ}\text{C}/\text{min}$

Tensió d'alimentació (corrent continu) ≤ 25 v

Temperatura de treball (T) $-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq +80^{\circ}\text{C}$

Humitat relativa de treball $\leq 95\%$

Toleràncies:

- Temperatura d'alarma $\pm 3^{\circ}\text{C}$

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient $\leq 30^{\circ}\text{C}$.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

Real Decreto 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

"Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratorio General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).

DETECTORS TERMOVELOCIMÈTRICS:

UNE 23-007-93 (6) 1R."Componentes de los sistemas de detección automática de incendios.Detectores térmicos."

DETECTORS DE FUMS:

UNE 23-007-93 (7) 1R."Componentes de los sistemas de detección automática de incendios.Detectores puntuales de humos."

Plec de Condicions Tècniques

BM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.

A l'interior hi ha d'haver:

- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.

Tensió d'alimentació per xarxa 220 V, corrent monofàsic

Tensió d'alimentació per bateria 24 V, corrent continu

Autonomia de la bateria en vigilància \geq 12 h

Autonomia de la bateria en alarma \geq 15 min

Tensió de treball 24 V, corrent continu

CENTRALS D'INCENDIS:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.

Mòdul de zones format per:

- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:

- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.

Mòdul de control, format per:

- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:

- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BM31 EXTINTORS MANUALS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Extintors manuals de pols seca, pols seca polivalent o anhídrid carbònic amb pressió incorporada i amb acabat pintat o cromat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser estanc, resistent a la pressió interna i a les vibracions (UNE 23-110).

El cos de l'extintor ha de ser d'acer soldable o d'alumini pur troquelat.

Totes les parts del cos de l'extintor i les soldades a ell, han de ser de materials compatibles.

Plec de Condicions Tècniques

Els materials d'aportació han de ser compatibles amb l'acer per a produir soldadures amb propietats equivalents a les especificades pel material base.

Les ampolles que es puguin col·locar de peu han de mantenir un espai de 5 mm entre el cos del fons sotmès a pressió i la superfície horitzontal, o bé aquest fons ha de tenir un gruix de 1,5 vegades el gruix mínim de la paret del cos.

Les soldadures que contribueixin a la resistència a la pressió han d'estar fetes amb soldadura automàtica.

No hi poden haver soldadures a les zones amb variacions de forma.

Les peces unides han d'estar executades i fixades al cos de l'extintor sense produir tensions perjudicials ni risc específic de corrosió.

Classes de foc per al que són útils els extintors:

| Extintors | Classe foc | | | |
|-------------------|------------|---|---|----------|
| | A | B | C | Elèctric |
| Pols seca | | x | x | x |
| Pols polivalent | x | x | x | x |
| Anhidrid carbònic | | | | x |

Han de tenir una eficàcia \geq 21A-113B

Composició química de l'acer del cos de l'extintor:

- Contingut de C:
- Acer no austenític \leq 0,25%
- Acer austenític \leq 0,03%
- Contingut de S \leq 0,05%
- Contingut de F \leq 0,05%

Característiques físiques de l'acer del cos de l'extintor:

- Coeficient d'allargament \geq 16%
- Resistència a la tracció \leq 580 MPa

Ampolles de gas propulsor:

- Material Acer, alumini o aliatge d'alumini
- Volum \leq 500 cm³

El cos de l'extintor ha de portar per embutició del metall o per gravat, com a mínim, les inscripcions següents:

- Marca del fabricant
- Número de sèrie o del lot
- Any de fabricació
- Pressió de prova en bar

Les ampolles de gas propulsor han de portar, ben visibles, com a mínim, les dades següents:

- Massa real en buit, en grams
- Massa teòrica amb càrrega, en grams
- Massa d'anhidrid carbònic, en grams, o pressió de càrrega del gas comprimit, en bar
- Any de fabricació
- Marca o nom del fabricant

EXTINTORS PINTATS:

Ha d'anar esmaltat al foc, de color vermell (UNE 1-115).

EXTINTORS DE POLS SECA I POLS SECA POLIVALENT:

La pressió d'impulsió de l'agent extintor ha de ser donada per un gas inert contingut dins del propi recipient.

Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:

- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Vàlvula de seguretat
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.

- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.

Càrrega extintors \leq 3 kg A la boca de sortida hi ha d'haver un broc.

Càrrega extintors $>$ 3 kg A la boca de sortida hi ha d'haver una mànega acabada amb un broc.

Pressió tarada de la vàlvula de seguretat $0,8 \times$ pressió de prova

EXTINTORS D'ANHÍDRID CARBÒNIC:

Han de tenir un dispositiu de descàrrega de pressió.

La pressió d'impulsió de l'agent extintor la dona el propi agent.

Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:

- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Disc de ruptura a la vàlvula de sortida
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.

- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.

Càrrega extintors \leq 5 kg A la boca de sortida hi ha d'haver un broc amb forma de botzina.

Pressió tarada del disc de ruptura \geq 186 bar

Extintors amb càrrega \geq 5 kg:

- A la boca de sortida hi ha d'haver una mànega amb un broc protegit per un difusor amb forma de botzina.

- Llargària mànega \geq 400 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Plec de Condicions Tècniques

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- La pressió de servei
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
- Els espais lliures per a proves successives

Ha de portar una etiqueta en que s'indiquin, de forma indeleble i ben visible, les dades següents:

- Nom del fabricant o importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat
- Tipus de foc que apaga (UNE 23-110)
- Recomanacions restrictives
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponent al registre del tipus

Aquesta etiqueta ha de ser fàcilment llegible amb l'extintor col·locat en el seu emplaçament.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MIE-AP5 "Instrucció tècnica complementaria MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión."

ITC-MIE-AP5 (MODIF.) Modifica la "Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

"Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratorio General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).

UNE 23-110-90 (1) 1M "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. Parte 1: designación, eficacia; hogares tipo para fuegos de clase A y B. (Versión oficial EN 3-1/A1:1987)."

UNE 23-110-75 (1) 1R "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-1:1975)."

UNE 23-110-78 (1) ERRATUM "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-1:1975)."

UNE 23-110-80 (2) 1R "Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-2:1978)."

UNE 23-110-94 (3) 1R "Extintores portátiles de incendios. Parte 3: construcción, resistencia a la presión y ensayos mecánicos. (Versión oficial EN 3-4:1994)."

UNE 23-110-84 (4) "Extintores portátiles de incendios. Parte 4: cargas y hogares mínimos exigibles. (Versión oficial EN 3-4:1984; EN 3-4/AC1:1984)."

UNE 23-110-85 (5) "Extintores portátiles de incendios. Parte 5: especificaciones y ensayos complementarios. (Versión oficial EN 3-5:1984)."

BM Y1 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Accessoris per a instal·lacions de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a instal·lacions de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS PER A DETECTORS:

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un detector.

ELEMENTS PER A CENTRALS DE DETECCIÓ:

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'una central de detecció.

ELEMENTS PER A SIRENES:

Unitat composta pel conjunt d'elements necessaris pel muntatge d'una sirena.

ELEMENTS PER A POLSADOR D'ALARMA:

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un polsador d'alarma.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de

Plec de Condicions Tècniques

Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994. "Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratori General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).

BM2 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Accessoris per a instal·lacions d'extinció.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a instal·lacions de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS PER A HIDRANTS:

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un hidrant.

ELEMENTS PER A COLUMNES SEQUES:

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'una instal·lació de columna seca.

ELEMENTS PER A BOQUES D'INCENDIS:

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'una boca d'incendi.

ELEMENTS PER A DETECTORS-EXTINTORS AUTOMÀTICS:

Unitat composta pels elements especials necessaris pel muntatge d'un detector extintor-extintor automàtic.

ELEMENTS PER A VÀLVULES DE CONTROL I ALARMA:

Unitat composta pels elements especials necessaris pel muntatge d'una vàlvula de control i alarma.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994. "Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratori General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).

BM3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per a extintors i, en cap cas, no han de fer disminuir la seva qualitat i el 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un extintor.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994. "Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratori General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).

Plec de Condicions Tècniques

BN11 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

| Pressió nominal (bar) | Pressió prova (bar) |
|-----------------------|---------------------|
| 10 | >= 15 |
| 16 | >= 24 |

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Vàlvules d'esfera manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexions roscades interiorment.
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

| Pressió nominal (bar) | Pressió prova (bar) |
|-----------------------|---------------------|
| 10 | >= 15 |
| 16 | >= 24 |

Materials:

- Bola Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat Tefló

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES AMB ROSCA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze o de llautó de 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Vàlvula de regulació automàtica, formada per:

- Cos amb les tres connexions fent T, roscades interiorment.
- Sistema de tancament mitjançant una bola que gira fins a 90°.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.

Plec de Condicions Tècniques

La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.

Pressió de prova segons pressió nominal:

| Pressió nominal (bar) | Pressió prova (bar) |
|-----------------------|---------------------|
| 10 | >= 15 |
| 16 | >= 24 |

Característiques del servomotor:

- Tensió de alimentació □ 220 V

- Potència □ 4 VA

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar uns protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BN74 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment

- Obturador de desplaçament vertical

- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida

- Molla de compressió

- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment

- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

Pressió de prova segons pressió nominal:

| Pressió nominal (bar) | Pressió prova (bar) |
|-----------------------|---------------------|
| 10 | >= 15 |
| 16 | >= 24 |

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN91 VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA

Plec de Condicions Tècniques

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Vàlvula de seguretat de recorregut curt de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.

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
- Palanca per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.

Pressió de prova segons pressió nominal:

| Pressió nominal (bar) | Pressió prova (bar) |
|-----------------------|---------------------|
| 10 | >= 15 |
| 16 | >= 24 |

Materials:

- Molla □ Acer inoxidable
- Tancament □ Bronze i goma sintètica

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ITC-MIE-AP1. Ordre del 17 de març del 1981, BOE 8 d'abril del 1981.

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

BNH1 BOMBES CENTRÍFUGUES AUTOASPIRANTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bomba centrífuga monobloc autoaspirant horitzontal formada per un motor acoblat directament a la bomba.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Grau protecció motor □ >= IP-33X

Tensió d'alimentació (trifàsic) □ 220/380 V

Freqüència □ 50 Hz

Materials:

- Cos □ Fosa
- Turbina □ Bronze
- Junts d'estanquitat □ Premsaestopes

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BNX1 GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Grups de pressió d'aigua de membrana amb motor monofàsic o trifàsic.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Bomba centrífuga acoblada al motor elèctric
- Acumulador hidropneumàtic
- Pressòstat
- Manòmetre
- Tots els elements muntats en monobloc

Dipòsit acumulador de membrana:

- Material dipòsit □ Acer soldat
- Material membrana □ Cautxú natural
- Pressió timbrat □ 10 kg/cm²

Característiques del motor:

- Freqüència □ 50 Hz
- Grau de protecció □ >= IP-33X
- Tensió d'alimentació:
- Motor monofàsic □ 220 V

Plec de Condicions Tècniques

- Motor trifàsic □220/380 V
- 2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
- 3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.
- 4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

- 1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIÓ:
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ciment utilitzat:
 - Morter de ciment blanc □BL I/42,5
 - Altres □CEM I/32,5Resistència orientativa en funció de les dosificacions:
 - 1:8 / 1:2:10 □>= 20 kg/cm²
 - 1:6 / 1:5 / 1:7 / 1:1:7 □>= 40 kg/cm²
 - 1:4 / 1:0,5:4 □>= 80 kg/cm²
 - 1:3 / 1:0,25:3 □>= 160 kg/cm²En els morters per a fàbriques, la consistència ha de ser 17 ± 2 cm, mesurant l'assentament amb el con d'Abrams. La plasticitat ha de ser poc grassa (NBE FL/90).
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
- 2.CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
- 3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m³ de volum necessari elaborat a l'obra.
- 4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NBE-FL/90 "Norma Básica de la Edificación. Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo."

EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

- 1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIÓ:
Col.locació de porta tallafoç de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
 - Portes de fulles corredisses
 - Portes de fulles batentsL'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
 - Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
 - Fixació del bastiment, de les guies, col.locació del full i dels mecanismes d'apertura.CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
 - Anivellament □ \pm 1 mm
 - Aplomat □ \leq 3 mm (enfora)PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col.locació dels mecanismes d'obertura □1 m (\pm 50 mm)
- PORTES DE FULLES CORREDISSES:
Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta \geq 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificats per tal de facilitar el desplaçament de les fulles.
Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir en cap punt l'amplària real de la via d'evacuació.
- 2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.
En les portes de fulles corredisses, l'ajustatge de les cares de contacte entre els perfils tallafocs i les fulles s'ha de regular amb la posició dels topalls de les guies.
- 3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.
- 4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los

Plec de Condicions Tècniques

Edificios."

ED11 DESGUASSOS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de plom o PVC, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col.locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col.locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc.

No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica.

Els trams instal.lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Si un desguàs de plom es connecta a un tub de PVC, s'ha de soldar al seu extrem un anell de llautó. La connexió ha de portar interposat un anell de cautxú i ha de quedar segellada amb massilla elàstica.

Pendent \geq 2,5%

Radi interior de les curvatures \geq 1,5 x D tub

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED15 BAIXANTS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Baixants d'instal.lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC, fibrociment NT, planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc titani i amb peces de ceràmica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Baixants amb tub:

- Col.locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col.locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

Baixants amb peces de ceràmica:

- Col.locació de les peces
- Unió de les peces amb morter
- Col.locació d'accessoris

CONDICIONS GENERALS:

El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra. Ha de ser estanc.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una sota la valona (si es tracta de PVC) i la resta a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els trams instal.lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub \geq 2

Distància entre les abraçadores \leq 150 cm

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals \leq 1%

\leq 30 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc titani o de coure.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc titani o coure.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les

Plec de Condicions Tècniques

peces especials a col.locar.
4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED31 CAIXES SIFÒNIQUES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Subministrament i col.locació de caixa sifònica de PVC encastada en el paviment.

S'han considerat les caixes sifòniques següents:

- Amb tapa i embellidor d'acer inoxidable
- Amb reixeta d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del forat per a encastar la caixa sifònica i dels tubs corresponents
- Col.locació de la caixa sifònica
- Prova d'estanquitat de la caixa muntada

CONDICIONS GENERALS:

La caixa sifònica muntada ha de ser estanca al servei.

Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport.

Toleràncies:

- Posició ± 20 mm
- Nivell ± 1 mm

CAIXA AMB TAPA:

La cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.

El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

CAIXA AMB REIXETA:

La cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED35 PERICONS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic, amb solera de formigó, parets de maó calat, totxana o maó foradat, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o per a col.locar posteriorment una tapa registrable.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col.locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col.locació de la tapa fixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col.locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

Gruix de la solera ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets ± 10 mm
- Planor de la fàbrica ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat ± 3 mm/m

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col.locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Plec de Condicions Tècniques

EE21 CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUÏDS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Calderes de fosa o de planxa d'acer col.locades.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Sobre el paviment
- Sobre bancada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Calderes sobre el paviment:

- Col.locació de la caldera recolzada sobre el terra
- Col.locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei.

Calderes sobre bancada:

- Col.locació de la caldera sobre planxes metàl.liques damunt la bancada
- Col.locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectats als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.

El broc de sortida de la vàlvula de seguretat ha d'abocar just a la bunera, de manera que se'n vegi fàcilment el vessament.

Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera.

Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm
- Aplomat $\leq 5\%$

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 D.F.

El paviment de recolzament de la caldera, i en el seu cas de la bancada, ha de ser de material incombustible, impermeable, ha d'estar anivellat i ha d'haver-hi instal·lada una bunera sifònica.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions enroscades o embriades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.

Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la del cremador.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

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

"Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento de Aparatos a Presión."

EE41 XEMENEIES CIRCULARS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Xemeneies circulars muntades superficialment.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs rígids encastats de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament interior de fibra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col.locació dels suports pel muntatge superficial
- Col.locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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.

Es procurarà que la càmera d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior.

Es tindrà especial cura de 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

Plec de Condicions Tècniques

parets pròximes i temperatura ambient $\leq 5^{\circ}\text{C}$
Temperatura superficial parets pròximes $\leq 28^{\circ}\text{C}$
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat $\leq 2/1000$
 ≤ 15 mm

TRAM HORITZONTAL:

El tram horitzontal de la xemeneia 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 es faran 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 capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94.

El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums.

ACCESSORIS:

S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles.

La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts:

- A la sortida de cada generador
- A una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida

Els orificis han de tenir un diàmetre entre 5 i 10 mm i han d'estar proveïts d'un tub de protecció roscat d'uns 100 mm de llargària, soldat o ancorat a la paret de la xemeneia, i provit d'una tapa de tancament.

En el cas d'orificis destinats a allotjar aparells de forma permanent, l'hermeticitat entre la paret de la xemeneia i l'element sensible de l'instrument s'ha d'assegurar amb l'aplicació de materials segellants de característiques adients a la agressivitat dels fums.

Els orificis es practicaran a la sala de calderes i a l'exterior, mai en comunicació amb locals interiors, i es situaran a les següents distàncies mínimes de qualsevol pertorbació del flux:

- 8 vegades el diàmetre hidràulic de la xemeneia si la pertorbació està entre el punt de mesura i la sala de calderes
- 2 vegades el diàmetre hidràulic de la xemeneia si la pertorbació està entre el punt de mesura i la boca de sortida

TUBS RÍGIDS ENCASTATS DE DOBLE PARET D'ACER INOXIDABLE, AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE FIBRA:

S'han d'instal·lar els mòduls rectes de cilindres concèntrics amb aïllament intermedi, connectats entre ells amb muntatge de superfície.

S'ha d'intercalar un suport de càrrega per a ancoratge a la base de la xemeneia. Els mòduls s'han de connectar entre ells mitjançant brides d'unió normalitzades.

A cada 3 mòduls rectes, verticals, s'ha d'instal·lar un suport de càrrega i si coincideix amb una unió de tubs, no cal posar-hi brida d'unió.

S'ha d'instal·lar un suport de càrrega a la base de cada tram recte vertical, desplaçat de la base de la xemeneia.

Les abraçadores utilitzades per a la seva unió i fixació han de ser de material de qualitat igual o superior a la dels mòduls als que van acoblats.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

TUBS RÍGIDS ENCASTATS DE DOBLE PARET D'ACER INOXIDABLE, AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE FIBRA:

Les xemeneies prefabricades es muntaran seguint les instruccions del fabricant, particularment pel que fa referència al sistema de subjecció dels mòduls, i fent servir els accessoris recomanats pel mateix.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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

NORMATIVA GENERAL:

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

* UNE 100-101-84 "Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias."

UNE 123-001-94 "Chimeneas. Cálculo y diseño."

Plec de Condicions Tècniques

TUBS D'ACER INOXIDABLE + FIBRA + ACER INOXIDABLE:
UNE 123-002-95."Chimeneas modulares metálicas."

EE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE FIBRA MINERAL

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Conductes encastats en els cels rasos.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions

CONDICIONS GENERALS:

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE 100-105. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir i ha de complir les especificacions de la norma UNE 100-106.

Quan es facin servir cintes adhesives sensibles a la pressió, les superfícies amb les que ha d'entrar en contacte, i les mateixes cintes, han d'estar a una temperatura superior a 10°C.

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 D.F.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

Els junts han d'anar reforçats amb grapes.

La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície instal·lada segons les especificacions de la D.T., amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

* UNE 100-105-84 "Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire."

EED2 BOMBES DE CALOR PARTIDES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Bombes de calor aire-aire partides de tipus moble.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la unitat exterior als seus suports
- Col·locació de la unitat interior
- Connexió entre ambdues unitats dels tubs de refrigerant
- Connexió de les unitats a la xarxa elèctrica
- Connexions de drenatge
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

Condicions de la unitat exterior:

- La unitat ha de quedar instal·lada sobre una bancada, un paviment de formigó o una obra de fàbrica. Ha de quedar fixada sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació

- Els espais d'accés a l'equip per al manteniment, han de ser superiors als que caldrien per a retirar els plafons desmuntables de l'envoltant metàl·lica

- Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació

- Els conductes d'interconnexió s'han de protegir amb aïllament tèrmic d'escuma plàstica, no porosa

- S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació i a la de protecció elèctrica, amb cable de les seccions indicades a les instruccions tècniques i que compleixi les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Condicions de la unitat interior:

- Ha de quedar instal·lada al lloc previst, anivellat i pla

- Els espais d'accés a l'equip per al manteniment, han de ser superiors als que caldrien per a retirar els plafons desmuntables de l'envoltant metàl·lica

- S'ha de fer la interconnexió elèctrica amb la unitat exterior i amb els dispositius de control ambiental segons les instruccions d'instal·lació

- L'aigua condensada s'ha de canalitzar cap a la xarxa d'evacuació

La distància entre els accessos d'aire i els paraments d'obra o el mobiliari ha de ser ≥ 1 m.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La posició i la seva eventual connexió a conductes han de ser les fixades a la D.T. o en el seu defecte la indicada per la D.F.

Plec de Condicions Tècniques

La llargària de la línia de refrigerant ha de ser $\leq 7,5$ m
Les línies de refrigerant han d'estar aïllades tèrmicament.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

Nivell ± 3 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 D.F.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen 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 embridades han d'anar segellades 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 elements 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas."

"Reglamento de Aparatos a Presión."

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

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.

UNE EN 60335-1 1997 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales."

UNE EN 60335-2-40 1999 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores."

EEJ1 FAN-COILS HORIZONTALS DE SOSTRE

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Fan-coils horitzontals encastats al sostre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de drenatge
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

S'ha de connectar al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats s'ha de canalitzar cap a la xarxa d'evacuació.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica per mitjà d'un comandament a distància (termòstat d'ambient, interruptor d'horari, etc.).

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm

- Nivell ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les

Plec de Condicions Tècniques

especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de l'aparell amb les canonades es faran de manera que entre el tub i l'equip no es transmeti cap esforç.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els elements 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

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

UNE EN 60335-1 1997 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Condiciones generales."

EEJ2 FAN-COILS VERTICALS TIPUS CONSOLA

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Fan-coils de consola vertical tipus moble.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de drenatge
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar col·locat en el seu lloc d'emplaçament.

S'ha de connectar al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats s'ha de canalitzar cap a la xarxa d'evacuació.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm
- Nivell ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de l'aparell amb les canonades es faran de manera que entre el tub i l'equip no es transmeti cap esforç.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els elements 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

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

UNE EN 60335-1 1997 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Condiciones generales."

Plec de Condicions Tècniques

EEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORIZONTALS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixetes fixades al bastiment:

- Col.locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:

- Col.locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col.locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col.locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

EEK2 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixetes fixades al bastiment:

- Col.locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:

- Col.locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col.locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col.locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

Plec de Condicions Tècniques

EEKK BASTIMENTS DE MUNTATGE

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Bastiment de muntatge d'acer lacat fixat amb cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del bastiment en el seu allotjament
- Fixació amb cargols del bastiment

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment ha de quedar fixat sòlidament amb els seus cargols a la superfície on s'obre la boca d'impulsió o de retorn.

El bastiment no ha de quedar forçat en el seu allotjament, per a evitar deformacions.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

EEM1 VENTILADORS AXIALS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Ventiladors axials instal·lats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixats amb cargols
- Fixats al conducte de distribució
- Fixats dins la caixa de ventilació
- Murals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació del ventilador amb suports antivibratoris
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

VENTILADORS MURALS:

El ventilador s'ha de collar mitjançant els forats existents en el marc als espàrrecs del bastiment, que prèviament s'ha d'haver encastat a la paret emmarcant el forat de pas de l'aire.

VENTILADORS FIXATS AMB CARGOLS:

El ventilador s'ha de collar amb cargols mitjançant els forats existents en el marc, en el lloc que li correspon.

VENTILADORS FIXATS AL CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ:

S'ha de suportar independentment dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions respectives han de ser flexibles per a evitar la propagació d'ones sonores.

VENTILADORS DINS DE CAIXES DE VENTILACIÓ:

Ha d'anar fixat amb cargols als peus de suport disposats a la base de la caixa. Ha de coincidir amb els forats d'aspiració i impulsió corresponents.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EEM3 VENTILADORS-EXTRACTORS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Extractors per a corrent monofàsic instal·lats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Encastats
- Muntats a la finestra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Extractors muntats a la finestra:

- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment

Plec de Condicions Tècniques

- Connexió a la xarxa elèctrica
 - Prova de servei
- Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
 - Connexió a la xarxa elèctrica
 - Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon. L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.

L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EF21 TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre entre 1/4" i 6" , col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

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 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.).

- 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.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport
- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels tubs i accessoris 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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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.

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.

Distància entre suports:

```
+-----+
|Diàmetre |      Distància entre suports      |
|          |-----|
|          |-----|
```

Plec de Condicions Tècniques

| nominal | verticals (m) | horitzontals (m) |
|---------|---------------|------------------|
| 1/8" | 2 | 0,8 |
| 1/4" | 2,5 | 1 |
| 3/8" | 2,5 | 1,8 |
| 1/2" | 3 | 2,5 |
| 3/4" | 3 | 2,5 |
| 1" | 3 | 2,8 |
| 1"1/4 | 3,5 | 3 |
| 1"1/2 | 3,5 | 3 |
| 2" | 4,5 | 3 |
| 2"1/2 | 4,5 | 3,5 |
| 3" | 4,5 | 4 |
| 4" | 5 | 5 |
| 5" | 5 | 5 |
| 6" | 6 | 6 |

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.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat $\square \leq 2$ mm/m
 ≤ 15 mm/total

COL.LOCACIÓ SOTERRADA:

Els tubs han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la D.T.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

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, les 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.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat $\square \geq 100$ cm
- En zones sense trànsit rodat $\square \geq 60$ cm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

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 tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre del tub més 60 cm.

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 tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el correcte funcionament del tub (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 D.F.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Plec de Condicions Tècniques

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.

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 destina.

EF52 TUBS DE COURE SEMIDUR

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Instal·lació de conduccions amb tub de coure semidur o recuit.

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:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures 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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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.

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.

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.

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 han de ser de llautó.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

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

COL·LOCACIÓ ENCASTADA:

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

Plec de Condicions Tècniques

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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 destina.

EFC1 TUBS DE POLIPROPILE A PRESSIÓ

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat al fons de la rasa per enterrar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels tubs i accessoris en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

CONDICIONS GENERALS:

Es considera la dificultat de muntatge de grau mitjà la que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.

Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.

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.

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.

La superfície del tub ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

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.

Distància entre suports:

| DN (mm) | Distància entre suports (mm) | |
|------------|------------------------------|-----------------------|
| | en trams verticals | en trams horitzontals |
| 16 | 710 | 550 |
| 20 | 780 | 600 |
| 25 | 840 | 650 |
| 32 | 940 | 750 |
| 40 | 1100 | 850 |
| 50 | 1230 | 950 |
| 63 | 1230 | 950 |
| 75 | 1360 | 1050 |
| 90 | 1490 | 1150 |
| 110 | 1620 | 1250 |
| 140 | 1800 | 1500 |
| 160 | 1800 | 1500 |

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, si és metàl·lica, i el tub, s'ha d'interposar una anella elàstica. En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

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.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra, de riu de gruix ≥ 15 cm. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert ≥ 60 cm de terra ben piconada per tongades de 20 cm, si no hi ha de passartrànsit rodats i ≥ 100 cm en cas contrari. Les primeres capes de terra que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Per contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, les corbes, les T, les reduccions, etc., s'han d'ancorar a daus massissos de formigó.

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Plec de Condicions Tècniques

CONDICIONS GENERALS:

En tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

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 aigua per arrossegar les brosses.

COL·LOCACIÓ AL FONTS DE LA RASA:

En fer el muntatge, es van calçant provisionalment els tubs.

Els daus d'ancoratge s'han de fer un cop enllestida la instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

En les instal·lacions en les que a la P.O. s'especifica el grau de dificultat com a mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EFF1 TUBS DE POLIBUTILÈ A PRESSIÓ

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Conduccions amb tubs de polibutilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment o encastats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels tubs i accessoris en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

CONDICIONS GENERALS:

Es considera dificultat de muntatge de grau mitjà la que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, calefacció, etc.).

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament mitjançant accessoris normalitzats amb junts a pressió, després d'haver introduït, a l'interior de l'extrem del tub, el casquet corresponent.

El tub es pot corbar en fred amb un radi (r) equivalent a 8 vegades el seu diàmetre nominal ($r = 8 \times DN$).

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.

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.

Distància entre els suports:

| DN (mm) | Temperatura d'ús (°C) | Distància entre els suports (mm) | |
|------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | en trams verticals | en trams horitzontals |
| 15 | 20 | 1 | 0,5 |
| | 60 | 0,8 | 0,4 |
| | 80 | 0,5 | 0,3 |
| 22 | 20 | 1,2 | 0,8 |
| | 60 | 1 | 0,6 |
| | 80 | 0,8 | 0,5 |

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Per tal que el tub pugui dilatar-se lliurement ha d'anar enfundat en un tub corrugat de PVC de diàmetre superior, abans de cobrir-lo amb morter o guix.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

En aplicar qualsevol accessori, cal lubricar l'accessori i la zona del tub afectada.

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 de tipus alcalí i aigua abundant.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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 destina.

EFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Plec de Condicions Tècniques

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu.
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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.

En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.

En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

EG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser ≥ 30 cm.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm
- Aplomat $\pm 2\%$

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la D.T. del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Plec de Condicions Tècniques

- Col·locació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm

- Aplomat $\pm 2\%$

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EG1M CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ I MESURA

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Caixa general de protecció i mesura, de polièster, amb porta i finestreta, per un comptador monofàsic o trifàsic i amb rellotge o sense, i muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar muntada superficialment i fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

La caixa ha d'estar col·locada a una alçària compresa entre 1,50 i 1,80 m.

La caixa ha de ser precintable.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm

- Aplomat $\pm 2\%$

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EG22 TUBS FLEXIBLES DE PVC

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Tub flexible corrugat de PVC, de grau de resistència al xoc 5 o 7.

S'han considerat els tipus següents:

- Sense malla metàl·lica

- Amb malla metàl·lica

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Encastat

- Muntat sobre sostremort

- Muntat a sota d'un paviment

- Muntat com a canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i fixació o col·locació

CONDICIONS GENERALS:

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

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del tub dins les caixes ± 2 mm

MALLA METÀL·LICA:

S'ha de fixar a les caixes corresponents per mitjà de racords metàl·lics apropiats, amb casquets de plàstic de rosca DIN 4430.

La malla ha de quedar ben introduïda i fixada en el racord.

Penetració del tub dins les caixes ≤ 1 cm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.

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.

Plec de Condicions Tècniques

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius ≤ 3
Distància entre la canalització 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

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'avis i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.UNITAT I CRITERIS 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.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Conductor de coure per sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, serveis fixes. Designació UNE RV 0,6/1 kV, unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar o tripolar amb neutre de secció fins a 300 mm², muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- Col·locat en tub

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa, fixació i connexió a caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recarcolament o enrotllament dels fils.

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.

En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

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.

Penetració del conductor dins les caixes ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes ± 10 mm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.

La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment, i la seva posició ha de ser l'establerta al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions ≤ 150 cm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació $\geq 0^\circ\text{C}$

EN TUB:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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

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

* UNE HD-603-5N 1995 "Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 5: Cables aislados con XLPE, no armados. Sección N: Cables sin conductor concéntrico (tipo 5N).

EG32 CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V-R, H07V-K I H07V-U

Plec de Condicions Tècniques

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Conductor de coure de designació UNE H07V-R, H07V-K o H07V-U unipolar, de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- Col·locat en tub

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa, fixació i connexionat a caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

El cable no ha de tenir empalmaments excepte en les caixes de derivació i en els mecanismes.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

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.

En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

Penetració del conductor dins les caixes \geq 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes \pm 10 mm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.

La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o paviment i la posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància entre fixacions:

| Aïllament | Distància (cm) |
|-----------|----------------|
| H0V-R | \leq 40 |
| H0V-U | \leq 40 |
| H0V-K | \leq 75 |

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

EN TUB:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

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.

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

SUPERFICIALMENT:

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS 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

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

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispost per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una

Plec de Condicions Tècniques

caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la D.T.

Resistència a la tracció de les connexions $\square \geq 3$ kg

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la D.T.

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ICP:

UNE 20-317-88 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20-317-93 1M Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898 1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1 1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1 93ER Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1 1999 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1 1999 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

EG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i nivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la D.T.

Resistència a la tracció de les connexions $\square \geq 3$ kg

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Plec de Condicions Tècniques

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la D.T.

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobretensiones, para usos domésticos y análogos (ID).

Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobretensiones, para usos domésticos y análogos (ID).

Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2 1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2 1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

EG51 COMPTADORS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Individual
- Concentrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.

Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.

Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.

En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.

En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.

Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a la D.T. tan pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat

Plec de Condicions Tècniques

per la D.F.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència de les connexions a la tracció ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm
- Aplomat $\pm 2\%$

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-378-86 (1) 1R "Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas."

EG63 ENDOLLS

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

S'han de complir les especificacions de la MI-BT-024.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'endoll ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'endoll ha de quedar sòlidament fixat a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència de les connexions a la tracció ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm
- Aplomat $\pm 2\%$

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Plec de Condicions Tècniques

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EH11 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT AMB TUBS FLUORESCENTS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer esmaltat, amb difusor o sense, A.F., muntat superficialment en el sostre.

S'han de considerar els tipus de luminària següents:

- Per a un tub fluorescent
- Per a dos tubs fluorescents
- Per a quatre tubs fluorescents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al sostre amb visos.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la làmpada, l'equip complet d'encesa i el cablejat interior del llum.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada d'incandescència, de 120 fins a 175 lúmens, o de fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de dues hores d'autonomia, muntat superficialment.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre
- Muntades superficialment a la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.

S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.

Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.

Han de proporcionar al nivell del sòl una il·luminació ≥ 1 lux

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm

Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:

- Aplomat ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-062-73 "Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia."

UNE 20-392-75 "Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia."

UNE 72-550-85 "Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones."

UNE 72-551-85 "Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación."

UNE 72-552-85 "Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación."

UNE 72-553-85 "Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación."

NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

EHB2 LLUMS ESTANCS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA O DE DESCÀRREGA

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Llum estanc sense reflector amb reixeta o amb reflector extensiu sense reixeta, amb cos de fosa d'alumini o de ferro fos, IP-55X, per a làmpada d'incandescència de 60-100 W o 150-200 W, muntat superficialment al sostre amb suport o sense.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

Plec de Condicions Tècniques

CONDICIONS GENERALS:

El llum s'ha d'instal·lar muntat superficialment al sostre.

Ha de quedar fixada sòlidament al sostre amb visos.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE EN 60598-1 1992 "Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos."

UNE EN 60598-2-1 1993 "Luminarias. Parte segunda. Reglas particulares sección uno. Luminarias fijās de uso general."

EJ13 LAVABOS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana, de gres esmaltat o de planxa d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Encastat a un taulell

- Sobre un peu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació del lavabo a l'espai previst

- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.

Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.

L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5$ mm².

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell ± 10 mm

- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal ≤ 5 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ14 INODORS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana o de gres esmaltat, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'inodor a l'espai previst

- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta

Plec de Condicions Tècniques

segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.

Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivells $\pm 10 \text{ mm}$

Ha de coincidir amb el bidet

- Horitzontalitat $\pm 2 \text{ mm}$

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ18 AIGÜERES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides al element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell $\pm 10 \text{ mm}$

- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal $\leq 5 \text{ mm}$

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ22 AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Una cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte,

Plec de Condicions Tècniques

la indicada per la D.F.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell ± 10 mm

FLUXOR:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Duxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Una cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell ± 10 mm

FLUXOR:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

Plec de Condicions Tècniques

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ33 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els elements següents:

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Soldats a tub de plom:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:

- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

Formació de canals de desguàs:

- Formació del conducte amb totxanes unides amb morter
- Arrebossat
- Lliscat

DESGUASSOS I SIFONS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les unions no han de tenir fuites.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició La mateixa exigida al sanitari

CANALS DE DESGUÀS:

La canal, en el sentit del recorregut descendent, no ha de tenir reduccions de secció en cap punt.

Ha de tenir un pendent mínim del 2,5%.

El pas a través d'elements estructurals cal que tingui una franquícia entre 10 i 15 mm. La franquícia ha de quedar reblerta de masilla.

L'arrebossat ha de tenir un gruix ≥ 1 cm i ha d'estar ben adherit al suport. L'acabat ha d'estar lliscat amb els angles arrodonits.

La canal muntada ha de ser estanca al servei.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell ± 10 mm
- Posició ± 20 mm

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CANALS DE DESGUÀS:

En cap cas es poden muntar trams horitzontals o amb contrapendent.

Les totxanes per col·locar han de tenir la humitat necessària perquè no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar amb força sobre l'obra, quan aquesta hagi assolit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Per un dels extrems el revestiment de plom ha d'anar soldat al sifó o ramal, amb un esbocat previ d'una llargària mínima igual al seu diàmetre.

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet

Plec de Condicions Tècniques

fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.

L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.

Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.

L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

ROSCATS:

Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

No s'han de col·locar junts de material endurable.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ36 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A URINARIS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els elements següents:

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Soldats a tub de plom:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:

- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

Formació de canals de desguàs:

- Formació del conducte amb totxanes unides amb morter
- Arrebossat
- Lliscat

DESGUASSOS I SIFONS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les unions no han de tenir fuites.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició La mateixa exigida al sanitari

CANALS DE DESGUÀS:

La canal, en el sentit del recorregut descendent, no ha de tenir reduccions de secció en cap punt.

Ha de tenir un pendent mínim del 2,5%.

El pas a través d'elements estructurals cal que tingui una franquícia entre 10 i 15 mm. La franquícia ha de quedar reblerta de masilla.

L'arrebossat ha de tenir un gruix ≥ 1 cm i ha d'estar ben adherit al suport. L'acabat ha d'estar lliscat amb els angles arrodonits.

La canal muntada ha de ser estanca al servei.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell ± 10 mm
- Posició ± 20 mm

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CANALS DE DESGUÀS:

En cap cas es poden muntar trams horitzontals o amb contrapendent.

Les totxanes per col·locar han de tenir la humitat necessària perquè no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar amb força sobre l'obra, quan aquesta hagi assolit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Plec de Condicions Tècniques

Per un dels extrems el revestiment de plom ha d'anar soldat al sifó o ramal, amb un esbocat previ d'una llargària mínima igual al seu diàmetre.

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.

L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.

Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.

L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

ROSCATS:

Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

No s'han de col·locar junts de material endurable.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ38 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els elements següents:

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Soldats a tub de plom:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:

- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

Formació de canals de desguàs:

- Formació del conducte amb totxanes unides amb morter
- Arrebossat
- Lliscat

DESGUASSOS I SIFONS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les unions no han de tenir fuites.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició □ La mateixa exigida al sanitari

CANALS DE DESGUÀS:

La canal, en el sentit del recorregut descendent, no ha de tenir reduccions de secció en cap punt.

Ha de tenir un pendent mínim del 2,5%.

El pas a través d'elements estructurals cal que tingui una franquícia entre 10 i 15 mm. La franquícia ha de quedar reblerta de masilla.

L'arrebossat ha de tenir un gruix ≥ 1 cm i ha d'estar ben adherit al suport. L'acabat ha d'estar lliscat amb els angles arrodonits.

La canal muntada ha de ser estanca al servei.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell □ ± 10 mm
- Posició □ ± 20 mm

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

Plec de Condicions Tècniques

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CANALS DE DESGUÀS:

En cap cas es poden muntar trams horitzontals o amb contrapendent.

Les totxanes per col·locar han de tenir la humitat necessària perquè no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar amb força sobre l'obra, quan aquesta hagi assolit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Per un dels extrems el revestiment de plom ha d'anar soldat al sifó o ramal, amb un esbocat previ d'una llargària mínima igual al seu diàmetre.

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.

L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.

Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.

L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

ROSCATS:

Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

No s'han de col·locar junts de material endurable.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJM1 COMPTADORS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.

Els comptadors de diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació del comptador
- Preparació de les unions a roscar
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EK12 ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Armaris reguladors de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de l'armari
- Connexió a la xarxa elèctrica de terres
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha d'estar situat segons les recomanacions tècniques de la companyia subministradora i amb ventilació suficient.

Plec de Condicions Tècniques

La seva col·locació no ha de provocar el seu deteriorament ni ha d'impedir la lliure circulació de les persones.

La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

Ha de quedar feta la prova d'estanquitat.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior de les canonades i dels elements de pols i impureses.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 60-670-93 "Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

"Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

"Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos."

"Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles."

EK24 COMPTADORS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb connexions roscades
- Amb connexions embriades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.

Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Alçària col·locació $\leq 2,2$ m

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 50 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos."

"Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

"Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles."

* UNE 60-670-93 "Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

EK25 MANÒMETRES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

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.

Plec de Condicions Tècniques

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

"Reglamento de Aparatos a Presión."

"Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles."

EM11 DETECTORS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis muntats superficialment.

S'han considerat els tipus següents:

- Detectores iònics de fums.
- Detectores tèrmics de fum.
- Detectores termovelocimètrics.
- Detectores de CO.
- Detectores autònoms de CO.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la base a la superfície
- Connexió de la base a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la P.O.)
- Connexió de la base al circuit de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la P.O.)
- Acoblament del cos a la base
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos.

El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:

Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.

Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 220 V.

DETECTORS DE FUMS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:

El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.

Ha de quedar connectat pel sistema de dos conductors a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 30 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre (BOE de 14 de diciembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Centrals de detecció d'incendis i de CO muntades i col·locades a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.(No inclosa la xarxa ni el circuit a la P.O.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.

Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçària des del paviment ± 1200 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 30 mm
- Horitzontalitat ± 3 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

Plec de Condicions Tècniques

EM23 BOQUES D'INCENDI

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.

L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.

Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.

El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.

Alçària del centre de l'armari al paviment \square 1500 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició \square \pm 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat \square \pm 3 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

EM31 EXTINTORS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Extintors de pols seca polivalent o anhidrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor \square \leq 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició \square \pm 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat \square \pm 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

EN11 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS ROSCADES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Plec de Condicions Tècniques

Vàlvules de comporta manuals roscades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

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.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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 el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La separació 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

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

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.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Vàlvules d'esfera manuals roscades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de 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 maneta de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

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 pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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

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

Plec de Condicions Tècniques

d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomès s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES ROSCADES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 30 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomès s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EN74 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i regulació a la part inferior.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de ser accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomès s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Plec de Condicions Tècniques

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN91 VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT ROSCADES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Vàlvules de seguretat de recorregut curt, roscades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de 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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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.

Plec de Condicions Tècniques

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre del 17 de març de 1981. IT-MIE-AP1, BOE 8 d'abril de 1981

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

ENH1 BOMBES CENTRÍFUGUES AUTOASPIRANTS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Bombes centrífugues autoaspirants muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la bomba a una bancada
- 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 ha d'estar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols; cal utilitzar els forats que porta a la seva base.

Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la bomba i la paret ha de ser suficient perquè pugui girar el cos de la bomba, un cop desmuntada la seva subjecció.

MUNTADES EN PERICÓ:

La separació entre la bomba i les parets del pericó ha de ser suficient perquè pugui girar el cos de la bomba un cop desmuntada la seva subjecció.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

ENX1 GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Grups de pressió d'aigua de membrana muntats sobre bancada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del dipòsit
- Fixació de la bomba a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i a la de distribució
- 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 ha de quedar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, utilitzant els forats de les potes del motor.

Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

Plec de Condicions Tècniques

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* NTE-IFF/73 "Norma Tecnológica de la Edificación: Instalaciones de fontanería. Agua fría."

FG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispost per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la D.T.

Resistència a la tracció de les connexions $\square \geq 3$ kg

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la D.T.

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ICP:

UNE 20-317-88 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20-317-93 1M Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898 1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1 1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1 93ER Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1 1999 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1 1999 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

FG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

Plec de Condicions Tècniques

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferència residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
 - Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
 - Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i nivellació
 - Connexionat
 - Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la D.T.

Resistència a la tracció de les connexions \geq 3 kg

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la D.T.

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

Plec de Condicions Tècniques

FHNA LLUMS DECORATIUS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació de llum decoratiu amb làmpada d'incandescència de fins a 200 W, o PAR-38 de fins a 150 W o PAR-56 de 300 W.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Muntada amb pinça
- Muntada amb pica per enfonsament de la piqueta en el terreny

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

L'aparell ha de quedar sòlidament fixat al suport.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira, pinça o pica:

- Verticalitat $\square \leq 10$ mm
- Posició en alçària $\square \pm 20$ mm
- Posició lateral $\square \leq 50$ mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Si incorpora difusor de vidre, durant la manipulació s'ha de tenir una cura especial amb els difusors de vidre.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE 20-447-86 (2-3) "Luminarias de alumbrado público."

* UNE 20-447-86 (2-4) "Luminarias portátiles de uso general."

GG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la D.T.

Resistència a la tracció de les connexions $\square \geq 3$ kg

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la

Plec de Condicions Tècniques

D.T.

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ICP:

UNE 20-317-88 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20-317-93 1M Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898 1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/Al 1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/Al 93ER Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1 1999 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1 1999 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2 1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

GG45 TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment

- Fixat a pressió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellació

- Connexionat

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a D.T. tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.

Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.

Resistència a la tracció de les connexions \geq 3 kg

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat \pm 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

GK21 REGULADORS DE PRESSIÓ

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Reguladors de pressió muntats entre tubs.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb connexions roscades

- Amb connexions embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació ha d'estar feta segons les recomanacions de la companyia subministradora, en lloc accessible, ventilat, i evitant el seu deteriorament.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

Plec de Condicions Tècniques

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

La seva col·locació ha de ser vertical o horitzontal.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 50 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

REGULADORS ROSCATS:

S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.

REGULADORS EMBRIDATS:

S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

* UNE 60-670-93 "Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

"Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles."

GK22 VÀLVULES DE SEGURETAT

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Muntatge de vàlvula de seguretat per a instal·lacions de gas.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules de seguretat d'interrupció muntades entre tubs, roscades o embridades

- Vàlvules de seguretat de fuga muntades entre tubs, roscades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució

- Prova d'estanquitat

- Tarat de l'aparell

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació ha d'estar feta segons les recomanacions de la companyia subministradora, en lloc accessible, ventilat, i evitant el seu deteriorament.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Una vegada instal·lada i feta la prova de la instal·lació s'ha de tarar a la seva pressió d'engegada i cal comprovar que el seu funcionament sigui el correcte.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 50 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

VÀLVULES ROSCADES:

S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.

VÀLVULES EMBRIDADES:

S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

* UNE 60-670-93 "Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales."

"Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles."

La normativa d'obligat compliment de la part d'instal·lacions es recull al punt **04.02.02** del projecte executiu d'edificació.

