
PROJECTE EXECUTIU

**RENOVACIÓ DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'AIRE
COMPRIMIT ALS BOXS DEL PÀDOC DEL CIRCUIT DE
BARCELONA-CATALUNYA**

TITULAR



CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.

EMPLAÇAMENT

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

TAULA DE CONTINGUTS

1. ANTECEDENTS.....	1
2. OBJECTE DEL DOCUMENT	3
3. DADES BÀSIQUES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	3
4. AUTOR DEL PROJECTE.....	4
5. EMPLAÇAMENT	4
5.1. COORDENADES GEOGRÀFIQUES I REFERÈNCIA CADASTRAL.....	5
6. REGLAMENTACIÓ APLICADA.....	5
7. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIRE COMPRIMIT.....	5
8. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.....	7
8.1. DESMUNTATGE I RETIRADA EQUIPS I ELEMENTS EXISTENTS.....	7
8.2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	8
8.3. COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ D'AIRE COMPRIMIT.....	8
8.3.1. Instal·lació elèctrica.....	8
8.3.2. Compresors d'Aire.....	9
8.3.3. Dipòsit acumulador i distribució d'aire comprimit.	10
8.3.4. Vàlvules de seguretat.....	11
8.3.5. Pressòstats de regulació i manòmetres.....	11
8.3.6. Assecador d'aire.	11
8.4. CONDUCCIONS D'AIRE COMPRIMIT.....	12
8.4.1. Canonades d'interconnexió dels elements de la instal·lació de les sales de producció.	12
8.4.2. Recorregut de les sales de producció fins a la canonada central d'aire comprimit.	12
8.4.3. Recorregut de la nova xarxa d'aire comprimit.	13
8.5. CONDICIONS D'UBICACIÓ DELS EQUIPS.....	14
9. CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	14
10. JUSTIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'EQUIPS A PRESSIÓ RD 809/2021.	14
10.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.	14
10.2. CLASSIFICACIÓ.....	15
10.3. POSTA EN MARXA	15
10.4. INSPECCIONS I PROVES PERIÒDIQUES.	15
10.5. PLAQUES.....	16
10.6. VÀLVULES DE SEGURETAT.....	17
10.7. MANTENIMENT.	17
10.8. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT.....	17
11. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA	19
12. CONCLUSIONS.	19
13. AMIDAMENTS	21
14. PRESSUPOST	27
15. RESUM DE PRESSUPOST	31
16. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	33
17. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	35
18. QUADRE DE PREUS NÚM. 1.....	52

19. QUADRE DE PREUS NÚM. 2.....	56
20. CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS PROJECTATS.....	68
20.1. COMPRESSOR D'AIRE.....	68
20.2. ARRENCADOR SUAU.....	68
21. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT	68
21.1. Objecte de l'estudi.	68
21.2. Justificació de l'estudi.....	68
21.3. Autor de l'estudi.....	69
21.4. Característiques de les instal·lacions.	69
21.4.1. Descripció de les instal·lacions.	69
21.4.2. Termini d'execució i mà d'obra.	69
21.4.3. Descripció i execució de l'obra i de les seves instal·lacions.	70
21.4.4. Instal·lació elèctrica.....	70
21.4.5. Senyalització.	71
21.5. Anàlisi de riscos i prevencions a adoptar.....	71
21.5.1. Treballs referents a instal·lacions.	71
21.6. Normativa aplicable.	73
21.6.1. Aspectes Generals.	73
21.6.2. Equips de Treball.	74
21.6.3. Equips de Protecció Individual.	74
21.6.4. Equips de Protecció Individual (EPI).	75
21.6.5. Senyalitzacions.	75
21.6.6. Activitats Específiques.	75
21.7. Formació.....	76
21.8. Medicina preventiva i primers auxilis.....	76
21.8.1. Farmaciola.	76
21.8.2. Assistència a ferits	76
21.8.3. Reconeixement mèdic.....	77
22. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.	79
23. RELACIÓ DE PLÀNOLS.....	110

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTS.

Els 48 boxs del pàdoc del circuit de Barcelona-Catalunya disposen de 2 connexions individuals d'aire comprimit a cada box per als sistemes i equips dels usuaris del circuit. L'aire comprimit dels boxs actualment es distribueix des de 5 instal·lacions de producció d'aire comprimit independents, que estan situades a un armari tècnic construïda per aquest efecte a cadascuna de les 5 torres de boxs (A, B, C, D i E) del pàdoc.



Connexions d'aire comprimit dels boxs amb 2 vàlvules de tall

En l'actualitat, les 5 instal·lacions de producció d'aire comprimit consten cadascuna d'elles d'un compressor d'aire de 7,5 kW instal·lat acoblat sobre dipòsit acumulador de 500 litres i d'un assecador frigorífic de 100 Nm³/h.

Així doncs, les 4 instal·lacions d'aire comprimit de les torres A, B, C i D consten dels següents equips:

- Compressor de pistons d'Aire Comprimit marca INGERSOLLRAND model EURO 20 de 7,5 kW sobre dipòsit de 500 litres
- Assecador Frigorífic Mikropor MKE 100 de 0,37 kW i 100 Nm³/h



Instal·lació existent on s'observen l'assecador frigorífic, subquadre elèctric, compressor d'aire INGERSOLL RAND i dipòsit d'acumulació.

Per altra banda, la instal·lació d'aire comprimit de la torre E consta dels següents equips:

- Compressor de pistons d'Aire Comprimit marca JOSVAL model 7,5 de 7,5kW sobre dipòsit de 500 litres
- Assecador Frigorífic Mikropor MKE 100 de 0,37 kW i 100 Nm³/h

L'aire comprimit dels boxs es distribueix, amb canonades d'acer, des de les respectives sales de producció:

- Els boxs 1 a 8 s'alimenten des de la sala de producció de la torre A
- Els boxs 9 a 16 s'alimenten des de la sala de producció de la torre B
- Els boxs 17 a 24 s'alimenten des de la sala de producció de la torre C
- Els boxs 25 a 32 s'alimenten des de la sala de producció de la torre D
- Els boxs 33 a 48 s'alimenten des de la sala de producció de la torre E

Al plànol d'estat actual que s'acompanya a la Documentació Gràfica del present projecte es pot apreciar la instal·lació d'aire comprimit descrita en el present apartat.

2. OBJECTE DEL DOCUMENT

Es redacta aquest projecte amb la finalitat de descriure les actuacions de renovació de la producció i distribució de l'aire comprimit dels boxs del pàdoc.

En la producció d'aire comprimit es renoven els 5 compressors d'aire de pistons existents, així com els 5 dipòsits acumuladors d'aire comprimit. Per altra banda, es mantenen els 5 assecadors frigorífics existents.

Entre les millores proposades es projecta la instal·lació de nous compressors equipats amb arrencador suau i la instal·lació d'una nova canonada unificada de distribució d'aire comprimit que es pot aïllar amb vàlvules de tall manuals per mantenir la mateixa distribució d'aire comprimit actual. La canonada que unifica les 5 produccions permet d'assegurar el subministrament d'aire comprimit a tots els boxs del pàdoc en cas de mal funcionament d'alguna de les 5 sales de producció d'aire comprimit. Les noves canonades d'aire comprimit seran d'acer inoxidable premsat.

En el present projecte es justifica l'acompliment de la Normativa aplicable en les actuacions projectades sobre la instal·lació existent, bàsicament recollida al Reial Decret 709/2015 de seguretat d'equips a pressió i al Reial Decret 809/2021 d'equips a pressió

3. DADES BÀSIQUES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

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

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

4. AUTOR DEL PROJECTE

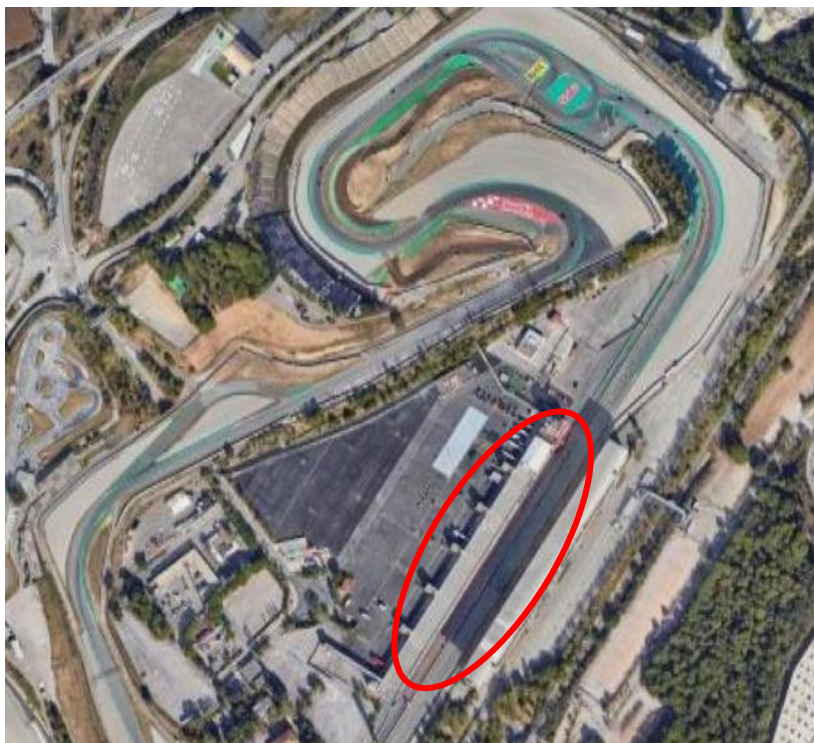
L'autor del present projecte de reforma és el següent:

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

5. EMPLAÇAMENT

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

Segons es pot apreciar en la següent imatge de detall i al plànol d'emplaçament que acompanya a aquest document.



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

5.1. COORDENADES GEOGRÀFIQUES I REFERÈNCIA CADASTRAL.

Les coordenades geogràfiques i la referència cadastral de la finca on es localitza la instal·lació d'aire comprimit objecte de reforma en el present projecte són les següents:

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

6. REGLAMENTACIÓ APLICADA.

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

- ▶ Reial Decret 809/2021, del 21 de setembre de 2021, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- ▶ Reial Decret 709/2015 pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips a pressió.

7. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIRE COMPRIMIT.

Tal i com ja descrit en anteriors apartats de la present memòria, la instal·lació d'Aire Comprimit de producció i distribució que es pretén renovar serveix com a font d'energia per a l'accionament dels sistemes i equips dels usuaris dels boxs.

Les 5 noves instal·lacions de producció d'aire comprimit objecte del present projecte constaran d'un compressor de pistons de la marca JOSVAL, model CLASSIC 10 HP, amb una pressió màxima de servei de 10 bar muntat a sobre d'un dipòsit d'acumulació de 500 litres marca JOSVAL, en configuració MC-AH-500/A i equipat amb arrencador suau col·locat al nou subquadre elèctric de la sala. A les instal·lacions, es manté l'assecador frigorífic existent Mikropor MKE 100 de 0,37 kW i 100 Nm³/h.

Les instal·lacions de producció d'aire comprimit es connecten a una canonada d'acer inoxidable de distribució de 28 mm de diàmetre que subministra l'aire comprimit a través de ramals de 15 mm de diàmetre de canonada també d'acer inoxidable als 2 connectors de cadascun dels 48 boxs del pàdoc.

La canonada de distribució de 28 mm de diàmetre conté 4 vàlvules de tall manuals, que permeten aïllar les instal·lacions de producció d'aire comprimit mantenint la mateixa distribució d'aire comprimit actual:

La relació dels elements que componen la instal·lació de producció d'aire comprimit projectada és la següent:

Equip	Marca	Model	Pressió Servei	Volum	Ubicació
Compressor	JOSVAL	CLASSIC 10 HP	10 bar		Torre A
Dipòsit acumulació	JOSVAL	MC-AH-500/A	10 bar	500 litres	Torre A
<i>Assecador (*)</i>	<i>MIKROPOR</i>	<i>MKE100</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>Torre A</i>
Compressor	JOSVAL	CLASSIC 10 HP	10 bar		Torre A
Dipòsit acumulació	JOSVAL	MC-AH-500/A	10 bar	500 litres	Torre A
<i>Assecador (*)</i>	<i>MIKROPOR</i>	<i>MKE100</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>Torre B</i>
Compressor	JOSVAL	CLASSIC 10 HP	10 bar		Torre A
Dipòsit acumulació	JOSVAL	MC-AH-500/A	10 bar	500 litres	Torre A
<i>Assecador (*)</i>	<i>MIKROPOR</i>	<i>MKE100</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>Torre C</i>
Compressor	JOSVAL	CLASSIC 10 HP	10 bar		Torre A
Dipòsit acumulació	JOSVAL	MC-AH-500/A	10 bar	500 litres	Torre A
<i>Assecador (*)</i>	<i>MIKROPOR</i>	<i>MKE100</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>Torre D</i>
Compressor	JOSVAL	CLASSIC 10 HP	10 bar		Torre A
Dipòsit acumulació	JOSVAL	MC-AH-500/A	10 bar	500 litres	Torre A
<i>Assecador (*)</i>	<i>MIKROPOR</i>	<i>MKE100</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>Torre E</i>

(*) Equip existent a reconnectar

D'aquest equips els que estaran classificats com a equips a pressió seran els relacionats a continuació, amb les seves respectives característiques de pressió, volum i categoria de seguretat de cadascun d'ells (segons quadre 2 de l'annex II del RD709/2015) :

Equip	Pressió màxima servei (bar)	Volum (m³)	P x V (bar x m³)	Categoria
Dipòsit JOSVAL 500 10 bar Torre A	10	0,5	5	IV
Dipòsit JOSVAL 500 10 bar Torre B	10	0,5	5	IV
Dipòsit JOSVAL 500 10 bar Torre C	10	0,5	5	IV
Dipòsit JOSVAL 500 10 bar Torre D	10	0,5	5	IV
Dipòsit JOSVAL 500 10 bar Torre E	10	0,5	5	IV
TOTAL PxV EQUIPS A PRESSIÓ INSTAL·LACIÓ			25	IV

8. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.

8.1. DESMUNTATGE I RETIRADA EQUIPS I ELEMENTS EXISTENTS

Per a la reforma projectada és necessari realitzar el desmuntatge i retirada dels equips i elements d'instal·lació existent que no es conservin (es conserva l'assecador frigorífic).

Sales de producció:

S'han de retirar el compressor i dipòsit acumulador, així les canonades d'aire comprimit i els subquadres elèctrics existents a les sales de producció que alimenten els equips de producció d'aire comprimit.

Canonada de connexió de sala de producció a canonada central:

Es retira la canonada d'aire comprimit existent en superfície que connecta les sales de producció a les instal·lacions dels boxs.

Xarxa de distribució d'aire comprimit:

Es retiren les canonades d'aire comprimit instal·lades al pas d'instal·lacions i els elements de connexió de cadascun dels boxs.

8.2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació que es projecta i de la que es justifica l'acompliment de la normativa en la present memòria descriptiva, està composta pels elements que es descriuen en els següents subapartats, de manera que produiran, tractaran i distribuïran l'aire comprimit fins als diferents punts de consum.

8.3. COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ D'AIRE COMPRIMIT.

8.3.1. Instal·lació elèctrica

A cada sala de producció d'aire comprimit, es col·loca un nou subquadre elèctric equipat amb interruptor diferencial trifàsic i interruptors magnetotèrmics trifàsics d'on s'alimenten elèctricament l'assecador frigorífic existent i el nou compressor d'aire comprimit de pistons equipat amb arrencador suau.

Per altra banda, es projecta per cada sala de producció, la instal·lació d'un arrencador progressiu SSW07 col·locat a l'interior del nou subquadre elèctric que ha de permetre la millora de l'eficiència de producció de l'aire comprimit, elevar la vida útil dels elements mecànics del compressor i limitar el nombre d'arrencades del motor.



8.3.2. Compressors d'Aire

Es projecta la instal·lació de 5 compressors de pistons, per a la producció de l'aire comprimit necessari per a l'alimentació de les necessitats dels boxs. Els compressors de pistons són òptims per un ús intermitent a l'evitar problemes mecànics d'engegada i parada, i reduir el temps en descàrrega d'aire i consum elèctric.

Així mateix, es projecta un compressor de pistons equipat amb capçals amb contrapesos, amb dos etapes de compressió i equipats làmines d'acer inoxidable i rodaments d'agulla en cap i peu de biela que milloren l'eficiència, durabilitat i seguretat del compressor.

Els compressors es situen en sales tècniques de producció de cadascuna de les 5 torres de l'edifici pàdoc, tal i com es pot apreciar en la Documentació Gràfica que s'acompanya.

Tal com es comenta anteriorment, els compressors aniran equipats amb arrencador suau.

Les característiques del compressor d'aire projectat són les següents:

Marca	JOSVAL
Model	CLASSIC 10 HP
Unitats	5
Tipus	PISTONS
Quantitat pistons	2
Cabal	1.400 l/min
Pressió nominal	9 bar
Pressió màxima de servei	10 bar
Potència absorbida	7,5 kW
Nivell sonor	69 dB(A)
Dimensions (LxWxH)*	1930x610x1300
Pes*	294 kg

**Dimensions i pes amb el compressor muntat sobre dipòsit d'acumulació*

Aquest compressor està equipat amb un sistema de control electrònic, un pressòstat i una vàlvula de seguretat que garantiran el funcionament segur d'aquests equips.

El grup compressor va muntat a sobre d'un dipòsit acumulador de 500 litres i està equipat amb motor d'alta eficiència IE3.



8.3.3. Dipòsit acumulador i distribució d'aire comprimit.

A cada sala, acoblat sota el compressor d'aire comprimit, s'instal·la un dipòsit acumulador de tipus horitzontal, ubicat físicament sota el compressor, i que fa les funcions de pulmó per a que la distribució d'aire comprimit als diferents punts de consum pugui fer-se sense variacions en la pressió de distribució.

Per tal de protegir aquest recipient de les sobrepressions, que poguessin donar-se accidentalment, es disposa d'una vàlvula de seguretat tarada a la pressió màxima de servei d'aquest. Sobre la canonada d'alimentació d'aquest acumulador es disposa una clau de tall que permet l'aïllament d'aquest de la resta de la instal·lació.

També, s'instal·la una altra clau de tall sobre la canonada de sortida del recipient fins a la resta dels elements que formen la instal·lació.

Aquest és l'element component de la instal·lació objecte de la present memòria qualificat com a equip a pressió, per tant estarà sotmès a la seva inscripció al RITSIC.

Les característiques d'aquest nou acumulador que s'han d'indicar a la seva placa de fabricació són les següents :

Marca	JOSVAL
Model	MC-AH-500/A
Unitats	5
Tipus	Horitzontal
Capacitat	0,5 m ³ .
Pressió màxima de disseny	11 bar
Pressió màxima de servei	10 bar
PxV	10 bar x m ³

8.3.4. Vàlvules de seguretat.

Tots els recipients a pressió de la instal·lació disposaran de vàlvula de seguretat per tal d'evitar que la pressió a l'interior d'aquests pugui superar la pressió de disseny de l'element que la tingui més baixa.

8.3.5. Pressòstats de regulació i manòmetres.

Tal i com ja s'ha dit anteriorment el compressor compta amb sondes de pressió, que connectades al controlador d'aquests tenen la funció de regular el funcionament del compressor segons la demanda d'aire comprimit en cada moment. Per tant, la regulació del sistema està basada en aquests sistemes electrònics de control de cada un dels compressors, que fan les funcions dels pressòstats tradicionals, i que d'aquesta manera tenen el control d'aquests, fixant les pressions d'arrencada i parada.

8.3.6. Assecador d'aire.

S'aprofita l'assecador d'aire frigorífic existent de 2021, que extreu l'aigua del circuit d'aire comprimit, evitant que pugui condensar-se en els punts de consum donant lloc a problemes en el funcionament d'aquests.

Las característiques principals d'aquests equips existents són les següents :

Marca	MIKROPOR
Model	MKE100
Unitats	5
Tipus	FRIGORÍFIC
Refrigerant	R134a (0,5 kg)
Potència	0,38 kW
Cabal	100 3/h

8.4. CONDUCCIONS D'AIRE COMPRIMIT.

8.4.1. Canonades d'interconnexió dels elements de la instal·lació de les sales de producció.

La connexió del compressor a l'assecador frigorífic existent es realitza mitjançant unions flexibles, que permeten absorbir les vibracions d'aquests.

Per tal de poder aïllar els equips, es col·loca una vàlvula de tall a la sortida del conjunt compressor d'aire i dipòsit acumulador.

Per altra banda, es manté la vàlvula de tall aigües amunt i aigües avall de l'assecador frigorífic així com el by-pass de l'assecador frigorífic.

Tal i com ja s'ha dit anteriorment, el compressor compta també amb vàlvules de tall, vàlvules de seguretat, i elements d'unió i control.

8.4.2. Recorregut de les sales de producció fins a la canonada central d'aire comprimit.

El recorregut de la nova xarxa d'aire comprimit de cadascuna de les sales de producció, s'inicia a la sortida de l'assecador, circula per l'interior del fals sostre del nucli de serveis higiènics existent a cadascuna de les torres d'accés a les plantes pis del pàdoc, des d'on es connecta per sota de l'escala de les torres a la nova canonada central de distribució dels boxs. La nova canonada de connexió entre sales de producció i canonada central és d'acer inoxidable AISI 304L amb unió premada de 28 mm de diàmetre nominal i està grapada a les bigues de l'escala..

A la documentació gràfica que s'acompanya es pot veure amb detall el recorregut i el dimensionat d'aquestes canonades .

8.4.3. Recorregut de la nova xarxa d'aire comprimit.

S'instal·la una nova canonada central d'acer inoxidable AISI 304 L de 28 mm de diàmetre, amb unió a pressió a través del pas d'instal·lacions dels 48 boxs del pàdoc. La canonada central d'aire comprimit anirà recolzada a sobre dels suports metàl·lics existents de les instal·lacions.

La nova canonada central d'aire comprimit, és d'acer inoxidable AISI 304L amb unió premsada de 28 mm de diàmetre, i es connecta als 48 boxs pel pas d'instal·lacions. En aquesta s'instal·laran 4 vàlvules manuals de tall que han de permetre el mateix funcionament aïllat que en l'actualitat tal com es descriu a continuació:

- Els boxs 1 a 8 s'alimenten en preferència des de la sala de producció de la torre A
- Els boxs 9 a 16 s'alimenten en preferència des de la sala de producció de la torre B
- Els boxs 17 a 24 s'alimenten en preferència des de la sala de producció de la torre C
- Els boxs 25 a 32 s'alimenten en preferència des de la sala de producció de la torre D
- Els boxs 33 a 48 s'alimenten en preferència des de la sala de producció de la torre E

Es col·loca una vàlvula de purga als dos extrems de la canonada central així com al tram de canonada dels boxs 9 a 16, al tram de canonada dels boxs 17 a 24 i al tram de canonada dels boxs 25 a 32.

Des de la canonada central surt un ramal d'acer inoxidable AISI 304L amb unió premsada de 15 mm de diàmetre cap a cada box. A cada box es col·loca una vàlvula de tall i dos connectors ràpids d'aire comprimit de 15 mm de diàmetre equipats amb vàlvula de tall.

8.5. CONDICIONS D'UBICACIÓ DELS EQUIPS.

Es manté la ubicació actual dels compressors, els dipòsits acumuladors, i l'asseccador frigorífic que es troben a l'interior de sales destinades a tal efecte. Aquestes sales disposen de portes plegables metàl·liques que permeten un bon accés per a les revisions i manteniment.

Les sales de producció també disposen d'obertures que permeten que les condicions de ventilació dels equips siguin correctes.

A la documentació gràfica que s'acompanya es pot apreciar l'emplaçament exacte dels equips.

9. CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

Segons s'ha calculat en l'anterior apartat de la present memòria, donat que el sumatori dels productes pressió per volum ($P \times V$), dels equips qualificats com equips a pressió de la instal·lació, excloent les canonades de connexió, no es superior a 25000 bars x litre, la instal·lació està considerada de menor risc, segons l'apartat 3 de l'annex II del Reial Decret 809/2021, que regula la instal·lació d'equips de pressió. Per tant, es necessària la redacció d'una memòria tècnica subscripta per un instal·lador autoritzat en la matèria (EIP-1), per tal d'aconseguir les autoritzacions per a la seva posada en servei.

10. JUSTIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'EQUIPS A PRESSIÓ RD 809/2021.

10.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Tal com s'indica en l'article 1, el REP RD 809/2021 és d'àmbit d'aplicació en tots els equips a pressió amb una pressió màxima admissible superior a 0,5 bar, excepte d'aquells que disposen d'una reglamentació específica.

10.2. CLASSIFICACIÓ

Tal i com s'indica en l'article 3 de Condicions generals del RD 809/2021, per a la classificació d'un equip a pressió s'empra l'establert en el l'article 4, l'article 13 i l'annex II del RD 709/2015 per al qual s'estableixen els Requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips a pressió. En aquest cas, l'aire està considerat com a fluid del grup 2 (no perillós), i ja que el producte de la pressió de servei (Ps) en bar i el volum en litres és superior a 50 bar x litre, la present instal·lació entra dins la classificació a.2 de l'article 4 del RD 709/2015. En el quadre 2 de l'annex II del RD709/2015, la present instal·lació entra dins la categoria de seguretat IV en ser el producte Ps x Volum superior a 3000 bar x litre.

10.3. POSTA EN MARXA

Per a la posada en servei de la instal·lació d'equips a pressió, es seguirà allò indicat en l'article 5 i l'article 4 de l'annex II del RD 809/2021. En tractar-se d'una instal·lació de categoria IV i de no requerir-se projecte, serà requisit previ a la posta en marxa de la instal·lació, la presentació de certificat d'instal·lació, la redacció d'una memòria tècnica, redactat i signats emès per un instal·lador autoritzat EPI-1 o superior, a més de la presentació de la declaració responsable (Decret 192/2023) per part del titular de la instal·lació per tal d'inscriure la instal·lació al Registre d'Instal·lacions de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC).

A més a més, en compliment del RD 809/2021 i el Decret 192/2023 serà requisit disposar de les declaracions de conformitat dels equips.

10.4. INSPECCIONS I PROVES PERIÒDIQUES.

Les inspeccions i proves periòdiques dels equips a pressió es regeixen pel que s'indica en l'article 6 i l'annex III del RD 809/2021.

La periodicitat de les inspeccions i l'òrgan que les ha de dur a terme en recipients per a gasos és la que s'indica en la taula 1 de l'annex III del RD 809/2021.

Nivel de Inspección	AGENTE Y PERIODICIDAD		
	Categoría del equipo y grupo de fluido		
	I-2 y II-2	I-1, II-1, III-2 y IV-2	III-1 y IV-1
Nivel A	Empresa instaladora 4 años	Empresa instaladora 3 años	Empresa instaladora 2 años
Nivel B	O.C. 8 años	O.C. 6 años	O.C. 4 años
Nivel C	No obligatorio	O.C. 12 años	O.C. 12 años

La inspecció de nivell A és una Inspecció en servei i la realitza la pròpia empresa instal·ladora. En aquesta inspecció es comprova la documentació i es realitza una inspecció visual de totes les parts sotmeses a pressió, dels elements de seguretat i control.

La inspecció de nivell B la realitza un Organisme de Control (OC) acreditat, i consisteix en una inspecció de nivell A a més d'una inspecció visual, comprovació d'espessors i d'elements de seguretat, i d'altres assajos no destructius que es considerin necessaris.

La inspecció de nivell C la realitza un Organisme de Control (OC) acreditat, i consisteix en una inspecció de nivell B a més d'una prova de pressió hidrostàtica.

El titular de la instal·lació es compromet a realitzar una inspecció general i una neteja interior periòdica amb la finalitat d'eliminar els residus que es puguin acumular. L'usuari també tindrà el compromís de revisar anualment els equips de seguretat de la instal·lació d'equips a pressió.

10.5. PLAQUES.

Els equips a pressió sotmesos a inspeccions han de disposar d'una placa on s'indiqui el numero de registre de l'equip a pressió atorgat per l'administració competent així com les pressions de servei i màximes i de les inspeccions realitzades, com són la data, el nivell d'inspecció i el segell de l'O.C. que les ha realitzat.

10.6. VÀLVULES DE SEGURETAT.

Cada una de les vàlvules de seguretat ha de disposar d'un certificat acreditatiu de la capacitat de descarrega d'aquesta, facilitat per el fabricant d'aquesta. D'altra banda aquestes vàlvules de seguretat han de portar gravat, o en una placa-etiqueta unida al precinte, les dades del fabricant, la pressió nominal, el diàmetre nominal, la pressió de tara i el cabal nominal.

En la present instal·lació es projecten les vàlvules suficients per tal que tots els punts de la mateixa estiguin protegits al menys per una d'aquestes, i de manera que tot el cabal produït pugui ser descarregat a la menor pressió de disseny dels aparells que formen la instal·lació.

10.7. MANTENIMENT.

El titular de la instal·lació adquireix el compromís de conservar en bon estat els equips i els seus accessoris, tenint presents les normes de seguretat i manteniment corresponents en cada cas.

També disposarà d'un Llibre Registre en el que es farà constar la relació dels aparells sotmesos al Reglament, les seves característiques, procedència, subministrador, instal·lador, data d'autorització de la instal·lació, data de la primera prova de pressió i successives, inspeccions no oficials, reparacions efectuades, entitat que les va efectuar i data de finalització.

10.8. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT.

El fabricant de cada un dels equips ha de facilitar al titular de la instal·lació un document amb les instruccions d'ús i manteniment d'aquest. Per la seva part el titular de la instal·lació es compromet a tenir cura d'aquests fent cas de les instruccions d'ús i manteniment particulars de cada equip amb la finalitat d'aconseguir una major seguretat, eficàcia i una major durabilitat en el funcionament d'aquests.

Com a norma general s'ha de realitzar una neteja periòdica de les parts components de cada equip. S'ha de tenir en compte que aquests aparells treballen a pressió, Així doncs, s'ha de tenir la precaució que prèviament a procedir a la seva manipulació, s'ha de despressuritzar-los obrint lentament la vàlvula manual de drenatge.

En el cas particular dels filtres s'ha de comprovar periòdicament que la pressió diferencial no sobrepassi el límit establert per el fabricant. Arribat a aquest punt s'ha de procedir a la neteja o canvi dels elements filtrants.

11. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

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

12. CONCLUSIONS.

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

Lleida, febrer de 2024.

AUTOR DEL PROJECTE

Signat.:

Núm. Col·legiat:

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

13. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 23147
Capítol 00 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21D9-G001	u	Desmuntatge per a substitució de compressor d'aire comprimit de pistons acoblat a dipòsit existent, inclosa la desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de sobre camió o contenidor. A transportar a magatzem del servei de manteniment del circuit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Compressors existents		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2	P21DE-HBJ5	u	Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Compressors existents		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3	P21D3-HCLE	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOXS		48,000	5,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE A-B-C-D		60,000	4,000			240,000	C#*D#*E#*F#
2	TORRE E		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,000

Obra 01 PRESSUPOST 23147
Capítol 01 CENTRAL DE PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC4-G001	u	Compressor de 2 pistons, amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V de 7,5kW de potencia nominal, i 10bar de pressió màxima de servei, amb una capacitat de 1,4m3/min, montat sobre un dipòsit d'acumulació de 500lts. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca JOSVAL model CLASSIC 10HP o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRES A-B-C-D-E		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2	PEC4-G002	u	Arrencador progressiu per a compressor de pistons de 7,5 KW/400V, instal·lat en interior de quadre elèctric i connectat. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca WEG model SSW7 o equivalent.
---	-----------	---	--

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

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

1	TORRES A-B-C-D-E		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	5,000
-----------------	-------

3	PN38-EBYO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

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

1	CENTRAL PRODUCCIÓ		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	-------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	15,000
-----------------	--------

4	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

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

1	ESCOMESSES CENTRAL PRODUCCIÓ		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------------------	--	-------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	25,000
-----------------	--------

5	P21D9-G100	u	Connexionat canonada fluid i alimentació elèctrica nou compressor d'aire comprimit rotatiu a instal·lar					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

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

1	Compressors existents		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	5,000
-----------------	-------

6	P21D9-G101	u	Connexionat canonada fluid i alimentació elèctrica equip secador aire comprimit existent					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

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

1	Secador existent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	5,000
-----------------	-------

7	PG10-DB1J	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

1	Sq. Central Aire Comprimit		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	5,000
-----------------	-------

8	PG4C-BIC2	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/mòdul), fixat a pressió					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

1	Sq. Central Aire Comprimit		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	5,000
-----------------	-------

9	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sq. Central Aire Comprimat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
10	PG47-EM5A	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sq. Central Aire Comprimat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
11	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sq. Central Aire Comprimat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
Obra	01	PRESSUPOST 23147						
Capítol	02	XARXA DISTRIBUCIÓ						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADES DISTRIBUCIÓ		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#
2	ESCOMESSES CTRAL PROD		20,000	5,000			100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							380,000	
2	PF42-65DM	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOXES		48,000	5,000			240,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							240,000	
3	PN38-EBYO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA DISTRIBUCIÓ		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	PURGA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
4	PN38-EBYH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

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

1	BOXS		48,000	3,000			144,000	C#*D#*E#*F#
---	------	--	--------	-------	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							144,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

5 PN38-G001 u Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2'', per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment

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

1	BOXS		48,000	2,000			96,000	C#*D#*E#*F#
---	------	--	--------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							96,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

6 PY30-615B m Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

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

1	CANONADES DISTRIBUCIÓ		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------------------	--	-------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							15,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

Obra 01 PRESSUPOST 23147
Capítol 03 POSADA EN SERVEI

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

1	EG000003	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació d'equips a pressió (aire comprimit), així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial
---	----------	---	--

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

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

Obra 01 PRESSUPOST 23147
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES

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

1	XPA000SS	pa	Confecció de Pla de seguretat i salut i subministrament, instal·lació i muntatge d'equips de protecció col·lectius i individuals, i el seu manteniment segons les prescripcions establertes estudi i Pla de Seguretat i Salut durant tota la durada dels treballs, complint amb la normativa vigent.
---	----------	----	--

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

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

Obra 01 PRESSUPOST 23147
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

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

1	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat
---	-----------	----	--

EUR

AMIDAMENTS

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

14. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 23147
Capítol 00 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21D9-G001	u	Desmuntatge per a substitució de compressor d'aire comprimit de pistons acoblat a dipòsit existent, inclosa la desconnexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de sobre camió o contenidor. A transportar a magatzem del servei de manteniment del circuit (P - 4)	226,77	5,000	1.133,85
2	P21DE-HBJ5	u	Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	223,02	5,000	1.115,10
3	P21D3-HCLE	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	2,75	240,000	660,00
4	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	3,30	340,000	1.122,00
TOTAL		Capítol	01.00			4.030,95

Obra 01 Pressupost 23147
Capítol 01 CENTRAL DE PRODUCCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEC4-G001	u	Compressor de 2 pistons, amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V de 7,5kW de potencia nominal, i 10bar de pressió màxima de servei, amb una capacitat de 1,4m3/min, montat sobre un dipòsit d'acumulació de 500lts. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca JOSVAL model CLASSIC 10HP o equivalent. (P - 9)	4.099,02	5,000	20.495,10
2	PEC4-G002	u	Arrencador progressiu per a compressor de pistons de 7,5 KW/400V, instal·lat en interior de quadre elèctric i connectat. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca WEG model SSW7 o equivalent. (P - 10)	401,51	5,000	2.007,55
3	PN38-EBYO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 19)	31,93	15,000	478,95
4	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 12)	17,59	25,000	439,75
5	P21D9-G100	u	Connexionat canonada fluid i alimentació elèctrica nou compressor d'aire comprimit rotatiu a instal·lar (P - 5)	140,76	5,000	703,80
6	P21D9-G101	u	Connexionat canonada fluid i alimentació elèctrica equip secador aire comprimit existent (P - 6)	140,76	5,000	703,80
7	PG10-DB1J	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (P - 13)	189,45	5,000	947,25
8	PG4C-BIC2	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 17)	77,98	5,000	389,90
9	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador	161,98	5,000	809,90

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

			mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 16)			
10	PG47-EM5A	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 15)	142,93	5,000	714,65
11	PG47-ELX8	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 14)	41,00	5,000	205,00

TOTAL	Capítol	01.01				27.895,65
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 23147
Capítol	02	XARXA DISTRIBUCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 12)	17,59	380,000	6.684,20
2	PF42-65DM	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 11)	13,49	240,000	3.237,60
3	PN38-EBYO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 19)	31,93	9,000	287,37
4	PN38-EBYH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 18)	19,05	144,000	2.743,20
5	PN38-G001	u	Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2'', per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment (P - 20)	17,98	96,000	1.726,08
6	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 21)	16,12	15,000	241,80

TOTAL	Capítol	01.02				14.920,25
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 23147
Capítol	03	POSADA EN SERVEI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG000003	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació d'equips a pressió (aire comprimit), així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial (P - 1)	1.584,15	1,000	1.584,15

TOTAL	Capítol	01.03				1.584,15
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 23147
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	pa	Confecció de Pla de seguretat i salut i subministrament, instal·lació i muntatge d'equips de protecció col·lectius i individuals, i el seu manteniment segons les prescripcions establertes estudi i Pla de Seguretat i Salut durant tota la durada dels treballs, complint amb la normativa vigent. (P - 0)	900,00	1,000	900,00
TOTAL			Capítol	01.04		900,00
Obra			01	Pressupost 23147		
Capítol			05	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 8)	33,88	5,000	169,40
TOTAL			Capítol	01.05		169,40

15. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS EXISTENTS	4.030,95
Capítol	01.01	CENTRAL DE PRODUCCIÓ	27.895,65
Capítol	01.02	XARXA DISTRIBUCIÓ	14.920,25
Capítol	01.03	POSADA EN SERVEI	1.584,15
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES	900,00
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	169,40
Obra	01	Pressupost 23147	49.500,40
			49.500,40
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23147	49.500,40
			49.500,40

16. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	49.500,40
13 % Despeses Generals SOBRE 49.500,40.....	6.435,05
6 % Benefici Industrial SOBRE 49.500,40.....	2.970,02
Subtotal	58.905,47
21 % IVA SOBRE 58.905,47.....	12.370,15
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	71.275,62

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-UN MIL DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)

17. JUSTIFICACIO DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,72000	€
B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	1,82000	€
BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	13,22000	€
BEC1-1GU9	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb bateria elèctrica de 2,7 kW de potència	1.684,48000	€
BEC1-G001	u	Compressor de 2 pistons de 7,5kW i 10bar de pressió amb una capacitat de 1,4m3/min i un dipòsit d'acumulació de 500lts amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V. Marca JOSVAL model CLASSIC 10HP o equivalent.	3.876,00000	€
BEC1-G002	u	Arrencador progressiu Compressor de 2 pistons de 7,5kW amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V. Marca WEG model SSW7 o equivalent.	290,00000	€
BF43-17XW	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,28000	€
BF43-17YV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,86000	€
BFW3-1AMN	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	5,09000	€
BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	8,37000	€
BG10-0G4Q	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, porta amb finestra	166,56000	€
BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,40000	€
BG49-18OL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	130,43000	€
BG4A-2R4D	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	65,43000	€
BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,42000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,50000	€
BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", i preu alt de 64 bar de PN	20,77000	€
BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2", i preu alt de 64 bar de PN	9,84000	€
BN38-G001	u	Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2", per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment	8,77000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000	3.760,95	€	
EG000000	u		Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació tèrmica, així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	BG000002	u	Taxes inscripció RITSIC canal empresa	1,000	x 10,95000 =	10,95000	
	BG000000	u	Projecte Tècnic	1,000	x 3.750,00000 =	3.750,00000	
				Subtotal:		3.760,95000	3.760,95000
				COST DIRECTE			3.760,95000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.760,95000
P-1	EG000003	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació d'equips a pressió (aire comprimit), així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial	Rend.: 1,000	1.584,15	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	BG000003	u	Taxes inscripció RITSIC canal empresa nova instal·lació	1,000	x 34,15000 =	34,15000	
	BG000010	u	Projecte Tècnic equips a pressió	1,000	x 1.550,00000 =	1.550,00000	
				Subtotal:		1.584,15000	1.584,15000
				COST DIRECTE			1.584,15000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.584,15000
P-2	P21D3-HCLE	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	2,75	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x 29,57000 =	1,47850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 23,88000 =	1,19400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		2,67250	2,67250
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,08018
				COST DIRECTE			2,75268
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,75268
P-3	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,060 /R x	23,88000 =	1,43280	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,060 /R x	29,57000 =	1,77420	
				Subtotal:		3,20700	3,20700
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,09621
				COST DIRECTE			3,30321
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,30321
P-4	P21D9-G001	u	Desmuntatge per a substitució de compressor d'aire comprimit de pistons acoblat a dipòsit existent, inclosa la desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de sobre camió o contenidor. A transportar a magatzem del servei de manteniment del circuit	Rend.: 1,000		226,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000 /R x	29,57000 =	88,71000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000 /R x	25,36000 =	76,08000	
				Subtotal:		164,79000	164,79000
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	1,000 /R x	57,86000 =	57,86000	
				Subtotal:		57,86000	57,86000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,11975
				COST DIRECTE			226,76975
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			226,76975

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-5	P21D9-G100	u	Connexionat canonada fluid i alimentació electrica nou compressor d'aire comprimit rotatiu a instal·lar	Rend.: 1,000		140,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500 /R x	29,57000 =	73,92500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,500 /R x	25,36000 =	63,40000	
				Subtotal:		137,32500	137,32500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,43313
				COST DIRECTE			140,75813
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,75813
P-6	P21D9-G101	u	Connexionat canonada fluid i alimentació electrica equip secador aire comprimit existent	Rend.: 1,000		140,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500 /R x	29,57000 =	73,92500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,500 /R x	25,36000 =	63,40000	
				Subtotal:		137,32500	137,32500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,43313
				COST DIRECTE			140,75813
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,75813
	P21D9-HBJF	u	Desmuntatge per a substitució de grup electrogen de potència fins a 40 kVA, inclosa la desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		340,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	29,57000 =	118,28000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000 /R x	25,36000 =	101,44000	
				Subtotal:		219,72000	219,72000
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	2,000 /R x	57,86000 =	115,72000	
				Subtotal:		115,72000	115,72000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,49300
				COST DIRECTE			340,93300
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			340,93300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-7	P21DE-HBJ5	u	Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		223,02	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000 /R x	25,36000 =	101,44000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	29,57000 =	118,28000	
				Subtotal:		219,72000	219,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,29580
				COST DIRECTE			223,01580
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,01580
P-8	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		33,88	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,750 /R x	23,88000 =	17,91000	
				Subtotal:		17,91000	17,91000
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	15,79000 =	15,79000	
				Subtotal:		15,79000	15,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17910
				COST DIRECTE			33,87910
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,87910
	PEC4-CS6A	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb bateria elèctrica de 2,7 kW de potència, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	Rend.: 1,000		1.879,62	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500 /R x	25,36000 =	88,76000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	29,57000 =	103,49500	
				Subtotal:		192,25500	192,25500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials							
	BEC1-1GU9	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb bateria elèctrica de 2,7 kW de potència	1,000	x	1.684,48000	= 1.684,48000
				Subtotal:		1.684,48000	1.684,48000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,88383
				COST DIRECTE			1.879,61883
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.879,61883
P-9	PEC4-G001	u	Compressor de 2 pistons, amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V de 7,5kW de potencia nominal, i 10bar de pressió màxima de servei, amb una capacitat de 1,4m3/min, montat sobre un dipòsit d'acumulació de 500lts. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca JOSVAL model CLASSIC 10HP o equivalent.	Rend.: 1,000		4.099,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x 25,36000	= 101,44000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x 29,57000	= 118,28000	
				Subtotal:		219,72000	219,72000
Materials							
	BEC1-G001	u	Compressor de 2 pistons de 7,5kW i 10bar de pressió amb una capacitat de 1,4m3/min i un dipòsit d'acumulació de 500lts amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V. Marca JOSVAL model CLASSIC 10HP o equivalent.	1,000	x 3.876,00000	= 3.876,00000	
				Subtotal:		3.876,00000	3.876,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,29580
				COST DIRECTE			4.099,01580
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.099,01580
P-10	PEC4-G002	u	Arrencador progressiu per a compressor de pistons de 7,5 KW/400V, instal·lat en interior de quadre elèctric i connectat. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca WEG model SSW7 o equivalent.	Rend.: 1,000		401,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x 29,57000	= 59,14000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x 25,36000	= 50,72000	
				Subtotal:		109,86000	109,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEC1-G002	u	Arrencador progressiu Compressor de 2 pistons de 7,5kW amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V. Marca WEG model SSW7 o equivalent.	1,000	x	290,00000	=	290,00000
				Subtotal:				290,00000
								290,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	1,64790
				COST DIRECTE				401,50790
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				401,50790
P-11	PF42-65DM	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				13,49 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	29,57000	=	2,21775
				Subtotal:				4,12275
								4,12275
Materials								
	BFW3-1AM	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,500	x	5,09000	=	7,63500
	BF43-17XW	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	1,28000	=	1,30560
	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,72000	=	0,36000
				Subtotal:				9,30060
								9,30060
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,06184
				COST DIRECTE				13,48519
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,48519
P-12	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				17,59 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000
				Subtotal:				5,49700
								5,49700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	29,40000	=	29,40000
Subtotal:						29,85000		29,85000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,16479
COST DIRECTE						41,00079		
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						41,00079		
P-15	PG47-EM5A	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		142,93		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200
Subtotal:						11,87310		11,87310
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000
	BG49-18OL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	130,43000	=	130,43000
Subtotal:						130,88000		130,88000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,17810
COST DIRECTE						142,93120		
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						142,93120		
P-16	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		161,98		€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

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

P-17	PG4C-BIC2	u	Interrupctor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	Rend.: 1,000		77,98	€
------	-----------	---	--	--------------	--	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 29,57000 =	6,80110	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 25,36000 =	5,07200	
				Subtotal:		11,87310	11,87310
Materials							
	BG4A-2R4D	u	Interrupctor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x 65,43000 =	65,43000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x 0,50000 =	0,50000	
				Subtotal:		65,93000	65,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17810
				COST DIRECTE			77,98120
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,98120
P-18	PN38-EBYH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2", de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		19,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	29,57000 =	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	25,40000 =	4,19100	
				Subtotal:		9,07005	9,07005
Materials							
	BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2", i preu alt de 64 bar de PN	1,000 x	9,84000 =	9,84000	
				Subtotal:		9,84000	9,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13605
				COST DIRECTE			19,04610
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,04610
P-19	PN38-EBYO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		31,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	29,57000 =	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	25,40000 =	5,08000	
				Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials							
	BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", i preu alt de 64 bar de PN	1,000 x	20,77000 =	20,77000	
				Subtotal:		20,77000	20,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16491
				COST DIRECTE			31,92891
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,92891

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-20	PN38-G001	u	Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2'', per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment	Rend.: 1,000		17,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	29,57000 =	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	25,40000 =	4,19100	
				Subtotal:		9,07005	9,07005
Materials							
	BN38-G001	u	Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2'', per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment	1,000 x	8,77000 =	8,77000	
				Subtotal:		8,77000	8,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13605
				COST DIRECTE			17,97610
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,97610
P-21	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	Rend.: 1,000		16,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	28,61000 =	2,86100	
				Subtotal:		2,86100	2,86100
Materials							
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000 x	13,22000 =	13,22000	
				Subtotal:		13,22000	13,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04292
				COST DIRECTE			16,12392
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,12392

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
XPA000SS	pa		Confecció de Pla de seguretat i salut i subministrament, instal·lació i muntatge d'equips de protecció col·lectius i individuals, i el seu manteniment segons les prescripcions establertes estudi i Pla de Seguretat i Salut durant tota la durada dels treballs, complint amb la normativa vigent.	Rend.: 1,000	900,00 €
				COST DIRECTE	900,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	900,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG000000	u	Projecte Tècnic	3.750,00000	€
BG000002	u	Taxes inscripció RITSIC canal empresa	10,95000	€
BG000003	u	Taxes inscripció RITSIC canal empresa nova instal·lació	34,15000	€
BG000010	u	Projecte Tècnic equips a pressió	1.550,00000	€

18. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EG000003	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació d'equips a pressió (aire comprimit), així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial (MIL CINQ-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1.584,15 €
P-2	P21D3-HCLE	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75 €
P-3	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-4	P21D9-G001	u	Desmuntatge per a substitució de compressor d'aire comprimit de pistons acoblat a dipòsit existent, inclosa la desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de sobre camió o contenidor. A transportar a magatzem del servei de manteniment del circuit (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	226,77 €
P-5	P21D9-G100	u	Connexionat canonada fluid i alimentació elèctrica nou compressor d'aire comprimit rotatiu a instal·lar (CENT QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	140,76 €
P-6	P21D9-G101	u	Connexionat canonada fluid i alimentació elèctrica equip secador aire comprimit existent (CENT QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	140,76 €
P-7	P21DE-HBJ5	u	Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	223,02 €
P-8	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,88 €
P-9	PEC4-G001	u	Compressor de 2 pistons, amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V de 7,5kW de potencia nominal, i 10bar de pressió màxima de servei, amb una capacitat de 1,4m3/min, muntat sobre un dipòsit d'acumulació de 500lts. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca JOSVAL model CLASSIC 10HP o equivalent. (QUATRE MIL NORANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4.099,02 €
P-10	PEC4-G002	u	Arrencador progressiu per a compressor de pistons de 7,5 KW/400V, instal·lat en interior de quadre elèctric i connectat. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca WEG model SSW7 o equivalent. (QUATRE-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	401,51 €
P-11	PF42-65DM	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	13,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	17,59 €
P-13	PG10-DB1J	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	189,45 €
P-14	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-UN EUROS)	41,00 €
P-15	PG47-EM5A	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	142,93 €
P-16	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	161,98 €
P-17	PG4C-BIC2	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	77,98 €
P-18	PN38-EBYH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	19,05 €
P-19	PN38-EBYO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	31,93 €
P-20	PN38-G001	u	Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2", per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,98 €
P-21	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (SETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	16,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

19. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EG000003	u	Elaboració de projecte tècnic de legalització de la instal·lació d'equips a pressió (aire comprimit), així com la tramitació per canal empresa de l'expedient d'inscripció a RITSIC de la legalització . Inclou taxes oficials de inscripció de la legalització al RITSIC segons tarifes vigents dictades pel DOGC, a més de les despeses de visats del projecte i certificació tècnica d'acabament d'obra per part del col·legi oficial	1.584,15 €
			Altres conceptes	1.584,15000 €
P-2	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,75 €
			Altres conceptes	2,75000 €
P-3	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,30 €
			Altres conceptes	3,30000 €
P-4	P21D9-G001	u	Desmuntatge per a substitució de compressor d'aire comprimit de pistons acoblat a dipòsit existent, inclosa la desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de sobre camió o contenidor. A transportar a magatzem del servei de manteniment del circuit	226,77 €
			Altres conceptes	226,77000 €
P-5	P21D9-G100	u	Connexionat canonada fluid i alimentació elèctrica nou compressor d'aire comprimit rotatiu a instal·lar	140,76 €
			Altres conceptes	140,76000 €
P-6	P21D9-G101	u	Connexionat canonada fluid i alimentació elèctrica equip secador aire comprimit existent	140,76 €
			Altres conceptes	140,76000 €
P-7	P21DE-HBJ	u	Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	223,02 €
			Altres conceptes	223,02000 €
P-8	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	33,88 €
			Altres conceptes	33,88000 €
P-9	PEC4-G001	u	Compressor de 2 pistons, amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V de 7,5kW de potencia nominal, i 10bar de pressió màxima de servei, amb una capacitat de 1,4m3/min, muntat sobre un dipòsit d'acumulació de 500lts. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca JOSVAL model CLASSIC 10HP o equivalent.	4.099,02 €
	BEC1-G001	u	Compressor de 2 pistons de 7,5kW i 10bar de pressió amb una capacitat de 1,4m3/min i un dipòsit d'acumulació de 500lts amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V. Marca JOSVAL model CLASSIC 10HP o equivalent.	3.876,00000 €
			Altres conceptes	223,02000 €
P-10	PEC4-G002	u	Arrencador progressiu per a compressor de pistons de 7,5 KW/400V, instal·lat en interior de quadre elèctric i connectat. Incloent p.p. d'accessoris i canonades flexibles per a la seva total instal·lació i connexionat. Marca WEG model SSW7 o equivalent.	401,51 €
	BEC1-G002	u	Arrencador progressiu Compressor de 2 pistons de 7,5kW amb motor d'accionament elèctric trifàsic 400V. Marca WEG model SSW7 o equivalent.	290,00000 €
			Altres conceptes	111,51000 €
P-11	PF42-65DM	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	13,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFW3-1AMN	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	7,63500	€
	BF43-17XW	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,30560	€
	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,36000	€
			Altres conceptes	4,18940	€
P-12	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	17,59	€
	B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,72800	€
	BF43-17YV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,91720	€
	BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	8,37000	€
			Altres conceptes	5,57480	€
P-13	PG10-DB1J	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	189,45	€
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
	BG10-0G4Q	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	166,56000	€
			Altres conceptes	17,93000	€
P-14	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	41,00	€
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,40000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-15	PG47-EM5A	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	142,93	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18OL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	130,43000	€
			Altres conceptes	12,05000	€
P-16	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	161,98	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,42000	€
			Altres conceptes	20,15000	€
P-17	PG4C-BIC2	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	77,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,50000	€
	BG4A-2R4D	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	65,43000	€
			Altres conceptes	12,05000	€
P-18	PN38-EBYH	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	19,05	€
	BN38-0XCQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2'', i preu alt de 64 bar de PN	9,84000	€
			Altres conceptes	9,21000	€
P-19	PN38-EBYO	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	31,93	€
	BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1'', i preu alt de 64 bar de PN	20,77000	€
			Altres conceptes	11,16000	€
P-20	PN38-G001	u	Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2'', per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment	17,98	€
	BN38-G001	u	Acoblament femella universal amb rosca mascle BSP, de diàmetre nominal 1/2'', per instal·lacions pneumàtiques, muntada superficialment	8,77000	€
			Altres conceptes	9,21000	€
P-21	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	16,12	€
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	13,22000	€
			Altres conceptes	2,90000	€

CARACTERÍSTIQUES DELS **EQUIPS PROJECTATS**

20. CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS PROJECTATS.

20.1. COMPRESSOR D'AIRE



DATOS TÉCNICOS

SERIE CLASSIC

MODELO

CLASSIC 10 HP (TRIFÁSICO)

CABEZAL COMPRESOR

Modelo:	CL2E/7,5-10
Desplazamiento aire máximo:	1.400 litros/min
Presión máxima:	10-15 bar (ver modelos)
R.p.m. recomendadas:	1.125
Temperatura máxima ambiente:	40 °C
Contenido de aceite:	2,25 litros



							
Etapas	Cilindros	Pistones	Ø Pistón alta	Ø Pistón baja	Carrera	R.p.m. max	Aire desplazado
2	2	2	77 mm	140 mm	75 mm	1.200	1,16 l/rpm

FABRICACIÓN NACIONAL

El diseño del cabezal evoluciona partiendo de diseños de automoción desde 1958 en Zaragoza, lo que le confiere una gran robustez apreciable a simple vista.



FACTOR DIFERENCIAL JOSVAL: ensamblaje artesanal, cuidando al mínimo detalle los cierres, ajustes y tolerancias que dan como resultado una Cabeza Compresora de alta calidad, fiable y de gran capacidad. El 90% de los materiales incorporados de fundición, inyección, juntas, sellantes, etc., son de fabricación nacional ESPAÑOLA.

FACTOR DIFERENCIAL JOSVAL: posible hasta 15 bar.

CULATA

Culata de aluminio inyectado, con coeficiente de conductividad térmica varias veces superior al acero y con aletas sobredimensionadas que disipan más rápida y eficientemente el calor.



VÁLVULAS



FACTOR DIFERENCIAL JOSVAL: válvulas construidas con laminillas de acero INOX (que prolongan la vida de servicio), montadas sobre dos placas de acero y con cuerpo intermedio de grafito armado, lo que garantiza un magnífico comportamiento a temperaturas muy elevadas.

Este diseño y características constructivas da como resultado un rendimiento del 83%, frente a coeficientes de entre el 60% y 75% como máximo, habituales de otros compresores de pistón.



MODELOS DISPONIBLES SEGÚN VERSIONES

TRIFÁSICOS 10 BAR

Código	Modelo	HP	Kw	Lts	Cil./Et.	l/m	m³/h	r.p.m.	LxWxH mm	Kg.
5232285	MC-AH-150/AUT*	10	7,5	150	2/2	1400	84	1125	920x535x1170	210
5239201	MC-AH-270/AW***	10	7,5	270	2/2	1400	84	1125	1500x490x1120	219
5239211	MC-AH-500	10	7,5	500	2/2	1400	84	1125	1930x540x1300	286
5239215	MC-AH-500/A**	10	7,5	500	2/2	1400	84	1125	1930x610x1300	294

*AUT: equipado con válvula automática | **A: arrancador estrella triángulo (Y-Δ) | ***AW: ancho depósito especial

TRIFÁSICOS 15 BAR

Código	Modelo	HP	Kw	Lts	Cil./Et.	l/m	m³/h	r.p.m.	LxWxH mm	Kg.
5232211	MC-AH2-500	10	7,5	500	2/2	1400	84	1125	1930x540x1300	286
5232215	MC-AH2-500/A*	10	7,5	500	2/2	1400	84	1125	1930x610x1300	294

*A: arrancador estrella triángulo (Y-Δ)

Los compresores cuya presión máxima es de 10 bar, salen regulados de fábrica a una presión estándar de 7 bar de mínima y 9 bar de máxima. Los de 15 bar salen regulados de 10 a 12 bar.



NOTA: Los datos técnicos y las fotos podrán ser sometidos a cambios sin previo aviso y sin ningún tipo de responsabilidad para Compresores JOSVAL, S.L.

5/5



Compresores JOSVAL, S.L.
P.I. Mègica, of. P. 50 • 50018 - Zaragoza (SPAIN) • Tel.: +34 978 57 14 26
www.compresoresjossal.com • info@compresoresjossal.com

20.2. ARRENCADOR SUAU

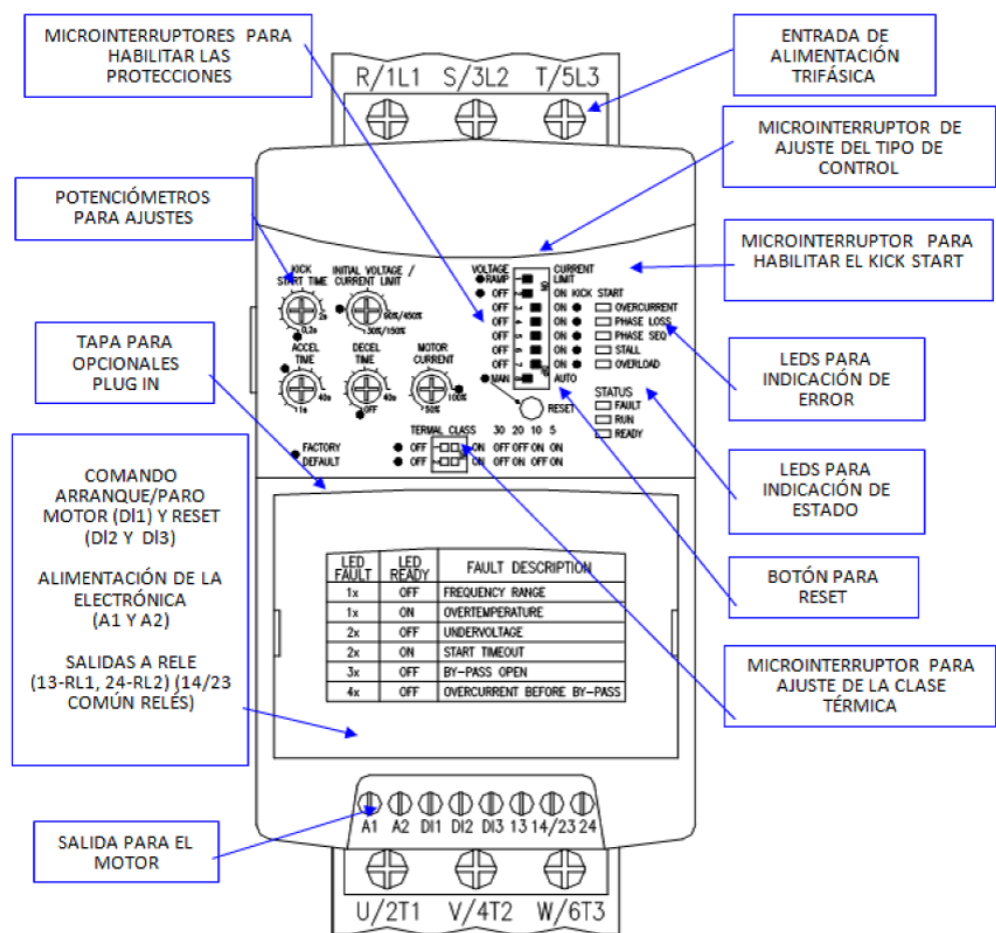
ARRANCADOR SUAVE (para 4UATTRO de 7,5-10 HP y MONCAYO)

Los arrancadores suaves de la serie SSW07 que incorpora **COMPRESORES JOSVAL, S.L.**, son arrancadores estáticos digitales proyectados para la aceleración, deceleración y protección de los motores eléctricos trifásicos a través del control de la tensión aplicada al motor. Cada unidad incluye parámetros de arranque y parada suaves, además de detección de fallos.

El arrancador suave está situado dentro del compresor.



No debe ser programado ya que viene bloqueado y pre-programado directamente de fábrica con los valores más adecuados para el funcionamiento óptimo del compresor.



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

21. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

21.1. OBJECTE DE L'ESTUDI.

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

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

21.2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI.

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

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

21.3. AUTOR DE L'ESTUDI.

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

21.4. CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS.

21.4.1. Descripció de les instal·lacions.

Tal i com s'indica a la memòria descriptiva del Projecte, les obres consisteixen en la renovació de la producció i distribució d'aire comprimir als boxs del pàdoc del circuit de Barcelona-Catalunya.

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

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

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

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

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

21.4.4. Instal·lació elèctrica.

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

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

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

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

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

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

21.4.5. Senyalització.

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

21.5. ANÀLISI DE RISCS I PREVENCIIONS A ADOPTAR.

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

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

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

21.5.1. Treballs referents a instal·lacions.

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

21.5.1.1. Instal·lacions d'electricitat.

21.5.1.2. Riscs previsibles.

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

21.5.1.3. Mecanismes de prevenció.

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

21.5.1.4. Proteccions individuals.

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

21.5.1.5. Proteccions col·lectives.

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

21.6. NORMATIVA APLICABLE.

21.6.1. Aspectes Generals.

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

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

Llocs de treball

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

Soroll i vibracions

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

21.6.2. Equips de Treball.

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

21.6.3. Equips de Protecció Individual.

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

21.6.4. Equips de Protecció Individual (EPI).

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

21.6.5. Senyalitzacions.

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

21.6.6. Activitats Específiques.

Construcció

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

Electricitat

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

Incendis i explosions

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

21.7. FORMACIÓ.

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

21.8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

21.8.1. Farmaciola.

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

21.8.2. Assistència a ferits

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

21.8.3. Reconeixement mèdic.

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

Lleida, febrer de 2024

AUTOR DEL PROJECTE:

Signat:
Col·legiat núm.

PLEC DE CONDICIONS

22. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A2- ABRAÇADORA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A2-1JLN,B0A2-1JLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

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

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

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

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

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

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

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF43- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF43-17YV,BF43-17XW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Llargària: Barres de 5 o 6 m

Rectitud:

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

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

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

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

+-----+				
Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm)			Gruix
	màx.	mín.	paret	
(mm)			(mm)	

6	6,04	5,94	0,6	
8	8,04	7,94	0,6	
10	10,04	9,94	0,6	
12	12,04	11,94	0,6	
15	15,04	14,94	0,6	
18	18,04	17,94	0,7	
22	22,05	21,95	0,7	
28	28,05	27,95	0,8	
35	35,07	34,97	1,0	
42	42,07	41,97	1,2	
54	54,07	53,84	1,2	
66,7	66,75	66,08	1,2	
76,1	76,30	75,54	1,5	
103	103,8	102,2	1,5	
108	108,3	107,2	1,5	
128	129,0	127,0	1,5	
133	133,5	132,2	1,5	
153	154,5	151,5	1,5	
159	159,5	157,9	2,0	
+-----+				

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

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

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

Toleràncies:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS****BFW3- ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFW3-1AMQ,BFW3-1AMN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

BG10-0G4Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus de serveis següents:

- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

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

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

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

Gruix de la xapa d'acer: ≥ 1 mm

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

INTERIOR:

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

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

EXTERIOR:

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18OL, BG49-18GJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

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

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'ampers (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'ampers (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents: Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4A- INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4A-2R4D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'element d'accionament ha de ser accessible.

El comandament ha de ser manual.

Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.

El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.

- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència dissipada de l'element recanviable.

- Referència a aquesta norma

- Grau de protecció del material sota l'envolvent.

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:

- Tensió assignada d'aïllament

- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.

- Grau de contaminació, si és diferent de 3

- Servei assignat

- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.

- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable

- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en amperes (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'ampere
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil. Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric)

segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0950.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGWD-0AS7,BGWD-0AS3,BGWD-0AS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**BN3 VÀLVULES DE BOLA****BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BN38-0XCCK,BN38-0XCQ,BN38-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
 - Connexions per a roscar
 - Per a muntar amb brides
 - Per a encolar
 - Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran. Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

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

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

PF42- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF42-65DT,PF42-65DM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat mitjançant unió premada

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 necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

+-----+				
	Diàmetre del tub (mm)			

	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108

	Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3
	Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4

+-----+				

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-DB1J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EM5A,PG47-ELX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWYO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4C- INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4C-BIC2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.

Les connexions s'han de fer per pressió de vis.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60947-3:2009 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBYO,PN38-EBYH,PN38-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY3 PASSAMURS

PY30- FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY30-615B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició dels tubs
- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.

Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Lleida, febrer de 2024

AUTOR DEL PROJECTE:

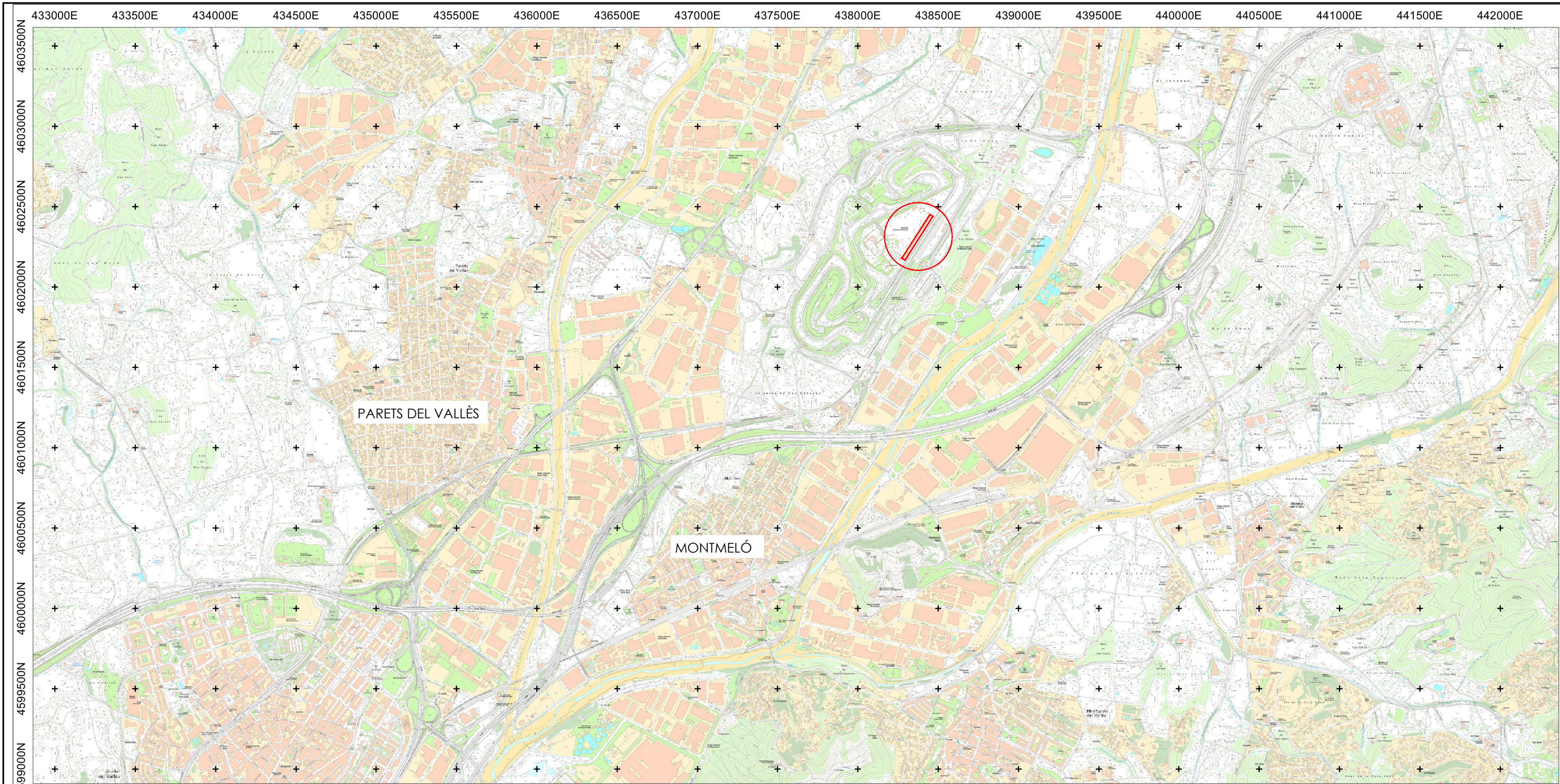
Signat:

Col·legiat núm.

PLÀNOLS

23. RELACIÓ DE PLÀNOLS.

RELACIÓ DE PLÀNOLS	
Núm. Plànol	Denominació
23147-AP/01	Emplaçament (E: 1/25000 – 1/20000)
23147-AP/02	Planta estat actual, Instal·lació d'aire comprimit (E: 1/200)
23147-AP/03	Planta estat projectat, Instal·lació d'aire comprimit (E: 1/200)
23147-AP/04	Planta i Alçat detall torre. Estat projectat aire comprimit (E: 1/100)
23147-AP/05	Esquema elèctric unifilar Instal·lació Aire Comprimit (S/E)



E:1/25.000



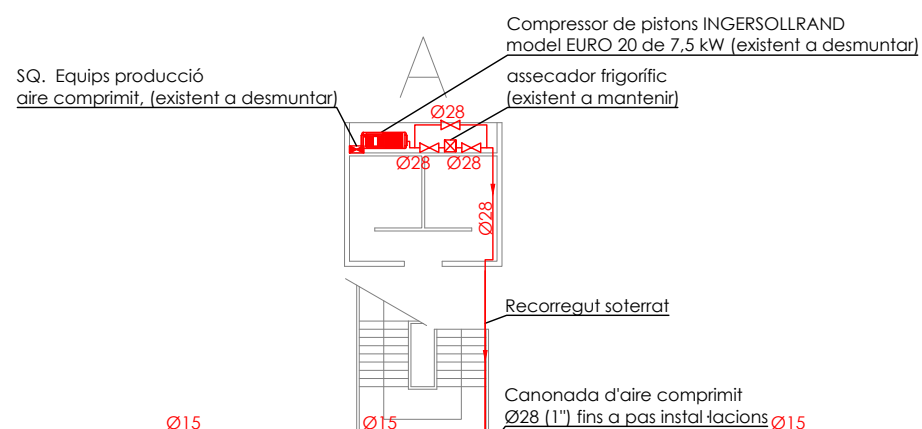
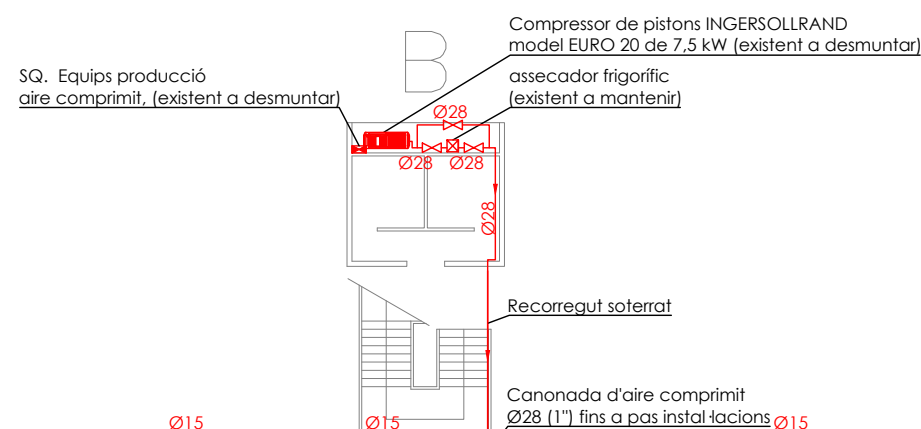
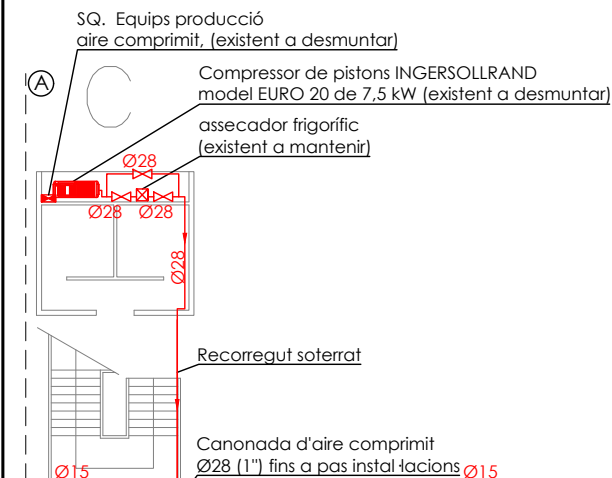
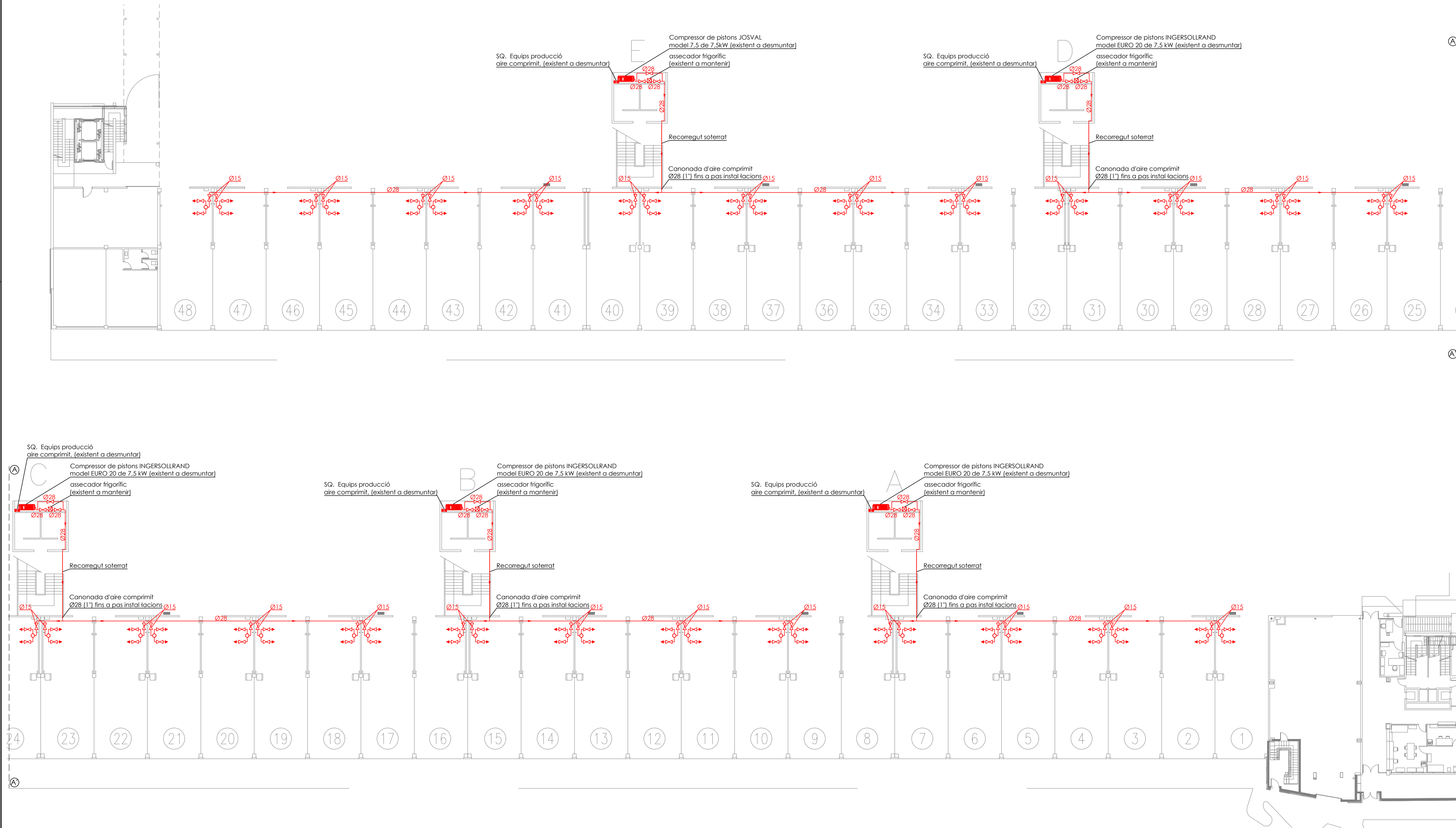
E:1/20.000

PROJECTE EXECUTIU:
RENOVACIÓ DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'AIRE COMPRIMIT ALS BOXS
DEL PÀDOC DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA
EXPEDIENT: 23147

EMPLAÇAMENT:	TITULAR:
CIRCUIT DE BARCELONA CATALUNYA CARRER MAS MORENETA, S/N 08160 MONTMELÓ (BARCELONA)	CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L. 

PLÀNOL:	NÚMERO:	AUTOR DEL PROJECTE:
EMPLAÇAMENT	23147-AP/01	

DATA:	ESCALA:
Febrer 2024	1/25.000 1/20.000



- MECANISMES AIRE COMPRIMIT**
- Clau de tall
 - Tub d'acer existent a desmuntar
 - Presa de paret amb 2 vàlvules de tall
 - Compressor d'aire sobre dipòsit existent a desmuntar
 - Assecador d'aire marca Mikropor MKE 100 de 0,37 kW i 100 Nm³/h (existent i mantenir)

PROJECTE EXECUTIU:
RENOVACIÓ DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'AIRE COMPRIMIT ALS BOXS DEL PÀDOC DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA
EXPEDIENT: 23147

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

TITULAR: **CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.**



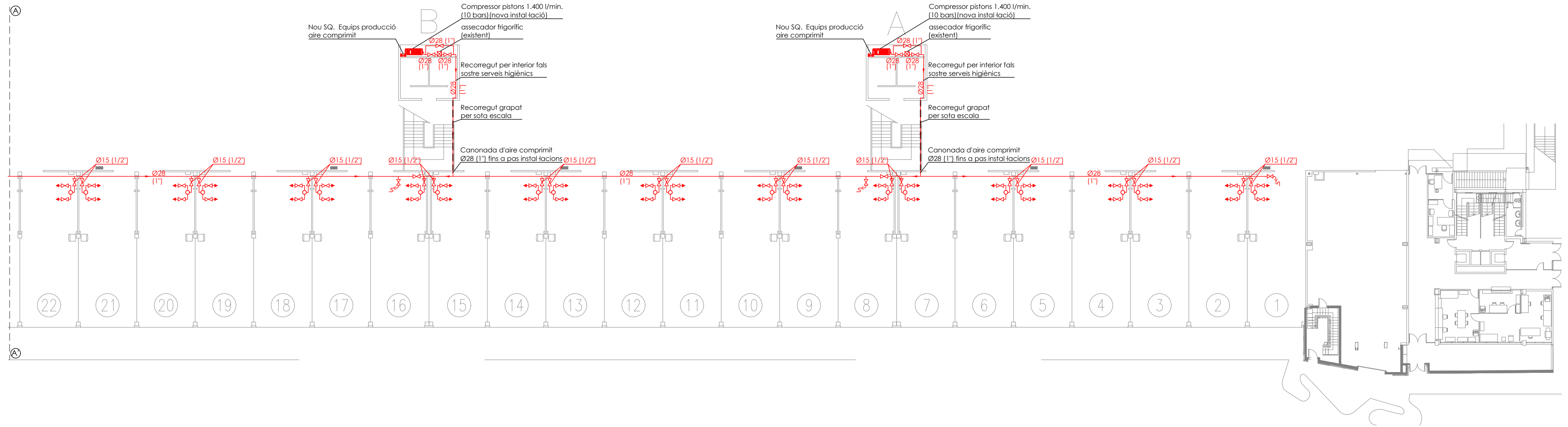
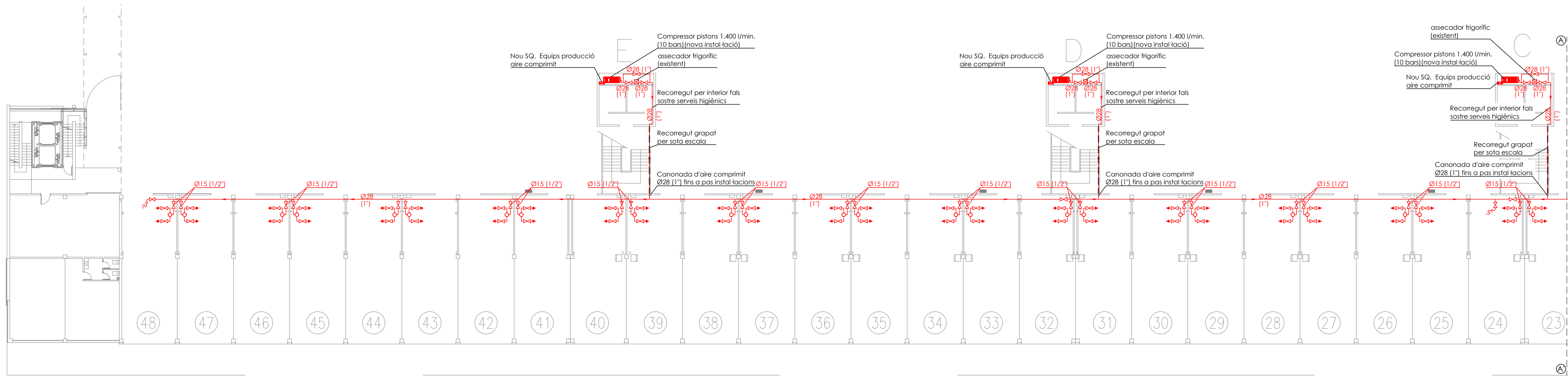
PLÀNOL: **PLANTA ESTAT ACTUAL**
INSTAL·LACIÓ D'AIRE COMPRIMIT

NÚMERO: **23147-AP/02**

AUTOR DEL PROJECTE:

DATA: **Febrer 2024**

ESCALA: **1/300**



MECANISMES AIRE COMPRIMIT

- Clau de tall
Tub d'acer inoxidable aisi 304L amb unions
premsades d'aire comprimit
Preses de paret amb 2 vàlvules de tall i connexió ràpida
Punt de purga d'aire
Compressor d'aire marca JOSVAL model CLASSIC 10HP de 1.400 l/min. (10 bars), sobre dipòsit de 500 l
Assecador d'aire marca Mikropor MKE 100 de 0,37 kW i 100 Nm3/h (existent i mantenir)

PROJECTE EXECUTIU:
RENOVACIÓ DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'AIRE COMPRIMIT ALS BOXS
DEL PÀDOC DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA

EXPEDIENT: 23147

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

TITULAR:
CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.



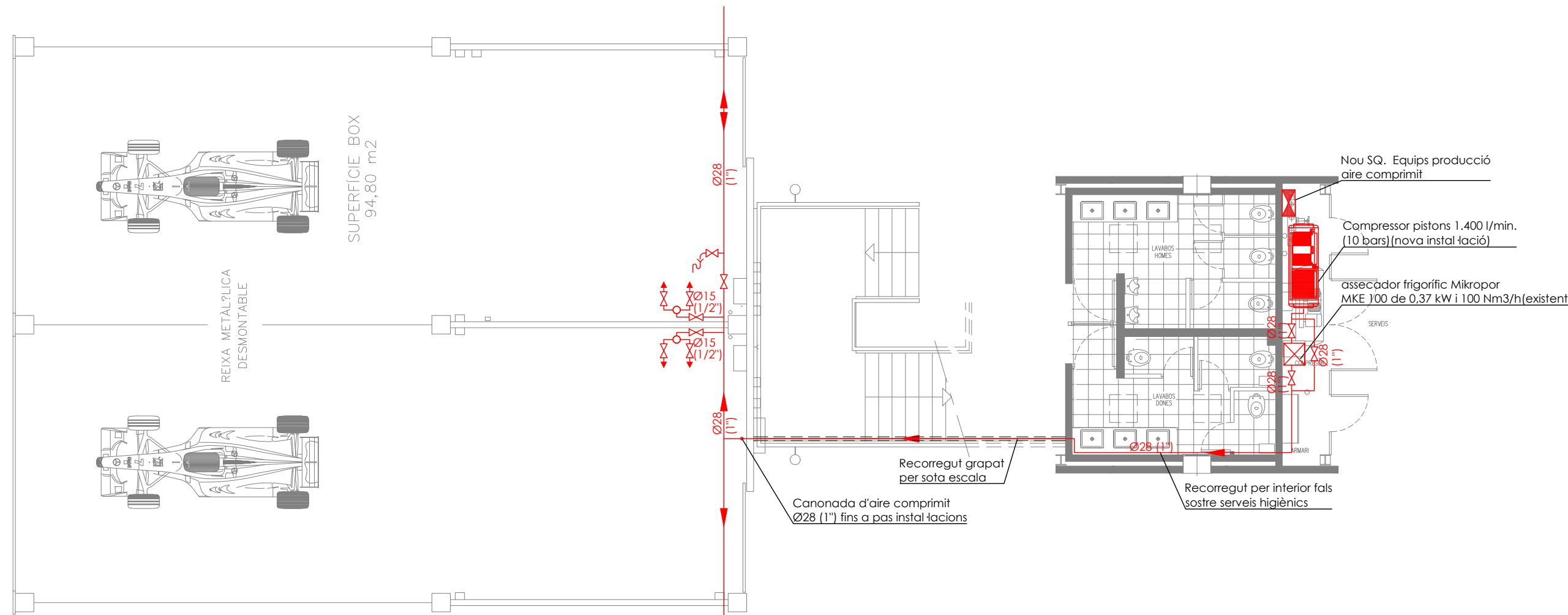
PLÀNOL:
PLANTA ESTAT PROJECTAT
INSTAL·LACIÓ D'AIRE COMPRIMIT

NÚMERO:
23147-AP/03

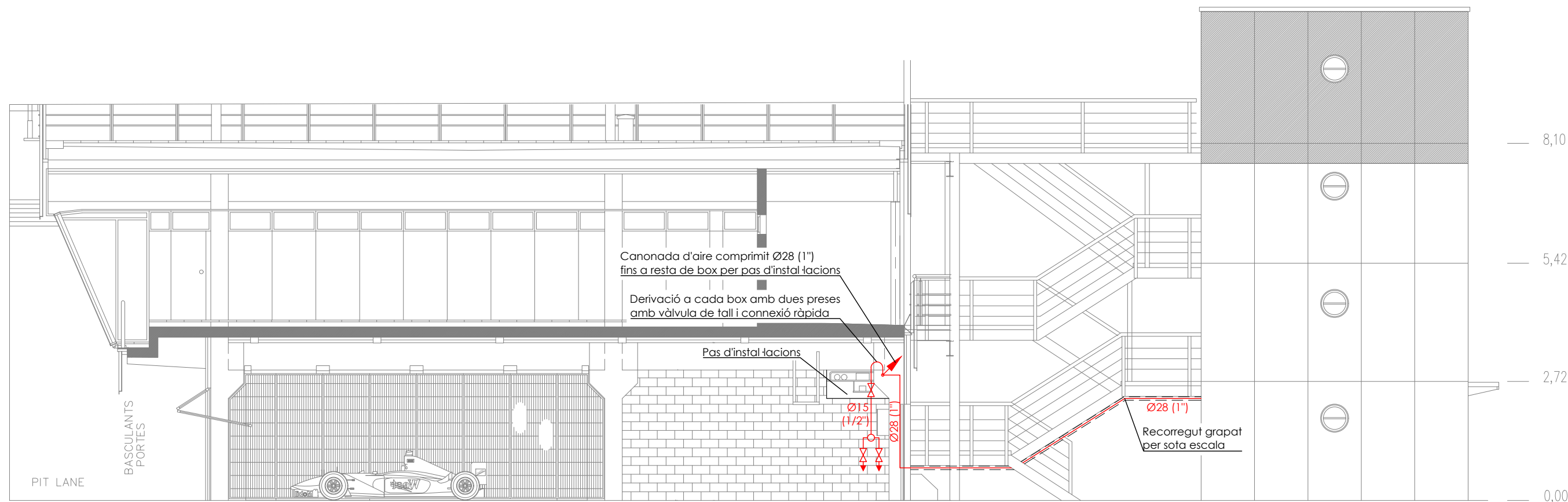
AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Febrer 2024

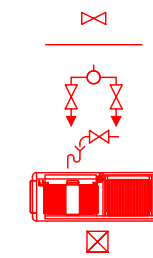
ESCALA:
1/300



PLANTA



ALÇAT DETALL TORRE

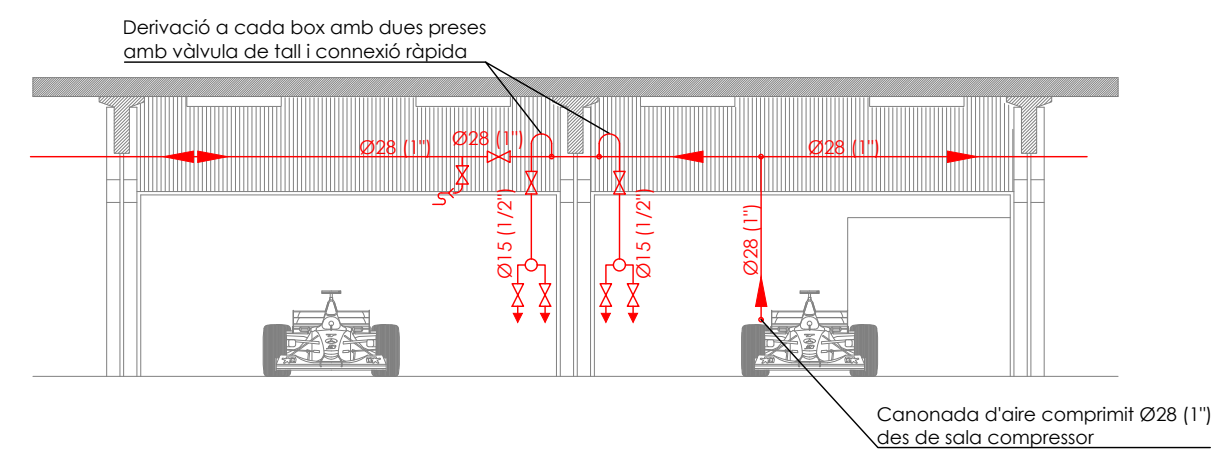


MECANISMES AIRE COMPRIMIT

Clau de tall
Tub d'acer inoxidable aisi 304L amb unions
premisades d'aire comprimit
Preses de paret amb 2 vàlvules de tall i connexió ràpida

Punt de purga d'aire

Compressor d'aire marca JOSVAL model CLASSIC 10HP de 1.400 l/min. (10 bars), sobre dipòsit de 500 l
Assecador d'aire marca Mikropor MKE 100 de 0,37 kW i 100 Nm3/h (existent i mantenir)



FAÇANA BOX

PROJECTE EXECUTIU:
RENOVACIÓ DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'AIRE COMPRIMIT ALS BOXS
DEL PÀDOC DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA

EXPEDIENT: 23147

EMPLAÇAMENT:

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

TITULAR:

CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.



PLÀNOL:

NÚMERO:

AUTOR DEL PROJECTE:

PLANTA I ALÇAT DETALL TORRE
ESTAT PROJECTAT, AIRE COMPRIMIT

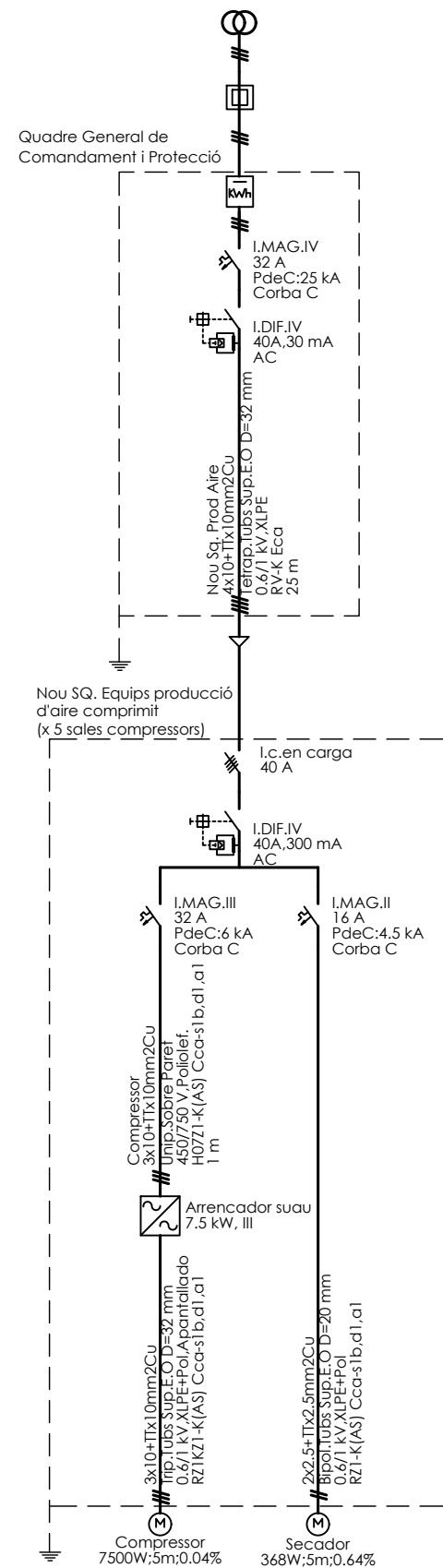
23147-AP/04

DATA:

Febrer 2024

ESCALA:

1/100



PROJECTE EXECUTIU:		
RENOVACIÓ DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'AIRE COMPRIMIT ALS BOXS DEL PÀDOC DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA		
EXPEDIENT: 23147		
EMPLAÇAMENT:		TITULAR:
CIRCUIT DE BARCELONA CATALUNYA CARRER MAS MORENETA, S/N 08160 MONTMELÓ (BARCELONA)		CIRCUITS DE CATALUNYA, S.L.  Circuit de Barcelona CATALUNYA
PLÀNOL:	NÚMERO:	AUTOR DEL PROJECTE:
ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR	23147-AP/05	
DATA:	ESCALA:	
Febrer 2024	S/E	