

VILALTA
MALLAFRE
GERARD -
39879917X



Firmado digitalmente
por VILALTA MALLAFRE
GERARD - 39879917X
Fecha: 2026.06.10
10:02:17 +02'00'

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL

PROMOTOR:



AJUNTAMENT DE LA RÀPITA

C.I.F. P-4313800-G

Plaça Carles III, 13

43540 – LA RÀPITA

EMPLAÇAMENT:

PISCINA MUNICIPAL

PARC DE GARBÍ

43540 - LA RÀPITA

TÈCNIC PROJECTISTA:



Gerard Vilalta i Mallafre
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 13.579-T

649 91 00 55

C/ ERES, 2

43470 – LA SELVA DEL CAMP

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL

ÍNDEX

- 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**
- 2. MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS**
- 3. ANNEX CÀLCULS**
- 4. CONTROL DE QUALITAT**
- 5. GESTIÓ DE RESIDUS**
- 6. ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT**
- 7. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**
- 8. PLÀNOLS**
- 9. PLEC DE CONDICIONS**
- 10. FITXES TÈCNIQUES**

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTS

Es tracta d'una piscina d'entreteniment dotada d'un sistema retràctil de cobriment en la que actualment manca un sistema de control de la qualitat de l'aire i de tractament de deshumidificació.

Degut a la seva activitat normal dintre del recinte es produeix una gran quantitat d'aigua evaporada permanentment provinent tant de la pròpia piscina com de les persones usuàries, aquest aigua evaporada es barreja amb l'aire interior provocant un augment de la humitat relativa dins del recinte per sobre dels límits que recull la normativa per aquest tipus d'activitat. Aquest fet provoca conseqüències molt negatives tant pel recinte com per la salut de les persones que desenvolupen les seves activitats (deteriorament dels tancaments, condensacions, proliferació de bacteries, fongs,...).

1.2. DADES GENERALS

1.2.1. Objecte del projecte

Es redacta el present projecte per encàrrec de l'excm. Ajuntament de La Ràpita, per tal d'instal·lar una unitat deshumectadora a la piscina municipal que resolgui els problemes de control de la temperatura i la humitat relativa dintre del recinte.

Es tracta d'una unitat compacta dotada de diverses etapes de deshumectació amb diversos circuits que aprofiten i recuperen el calor de l'aire d'extracció i l'energia consumida en el procés d'evaporació, maximitzant l'estalvi d'energia i optimitzant el consum.

1.2.2. Titular i promotor del projecte

AJUNTAMENT DE LA RÀPITA
C.I.F. P-4313800-G
Plaça Carles III, 13
43540 – LA RÀPITA

1.2.3. Autor del projecte

GVILALTA ENGINYERIA I SERVEIS
GERARD VILALTA MALLAFRÈ
39879917X
Col. 13579-T (CETIT)

**PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT
DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL
PARC DE GARBÍ
43540 - LA RÀPITA**

Visat

Eres, 2
43470 – LA SELVA DEL CAMP

1.2.4. Emplaçament

PISCINA MUNICIPAL
PARC DE GARBÍ
43540 - LA RÀPITA



1.2.5. Classificació de l'obra

Segons la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), Article 232, l'objecte i naturalesa de les obres contemplades en el present projecte es considera:

a) Obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

1.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres pretenen resoldre les problemàtiques ocasionades per la manca de control de la qualitat de l'aire interior, el control de la temperatura i la humitat relativa de la piscina municipal en el seu ús habitual amb el sistema de cobriment retràctil tancat (condicions d'hivern).

Les actuacions a realitzar són:

- Instal·lació d'una unitat de deshumectació dotada de diverses etapes i circuits de tractament de l'aire i recuperació de calor. Aquesta anirà ubicada a l'exterior del recinte.
- Execució de la xarxa de conductes d'impulsió i retorn mitjançant conductes rígids fixes fins al tancament lateral de l'establiment, i conductes flexibles suspesos a l'interior del recinte equipats amb obertures/perforacions d'impulsió. La xarxa de retorn serà amb conducte fixe i reixa de retorn.
- Execució de la xarxa de canonada d'aigua entre deshumectadora i caldera existent per l'alimentació de la bateria de calefacció.
- Execució de la xarxa de canonada d'aigua entre deshumectadora i piscina per la recuperació de calor i aprofitament en el tractament tèrmic de l'aigua.
- Execució de la instal·lació elèctrica d'alimentació de la nova unitat deshumectadora.
- Execució de cobert de protecció de la unitat deshumectadora.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

1.4. PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte d'aquest projecte serà de:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	131.132,81
13 % Despeses Generals SOBRE 131.132,81	17.047,27
6 % Benefici Industrial SOBRE 131.132,81	7.867,97
Subtotal	156.048,05
21 % IVA SOBRE 156.048,05	32.770,09
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	188.818,14

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VUITANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1. SISTEMA DE CONDICIONAMENT D'INSTAL·LACIONS

Per aconseguir corregir el problema existent es projecta una unitat deshumectadora que controlarà la temperatura dintre del recinte i la humitat relativa, a més, també ajudarà al sistema actual de climatització de l'aigua de la piscina a mantenir la temperatura d'aquesta mitjançant un intercanviador que recuperarà el calor de l'aire per cedir-lo a l'aigua de la piscina. El sistema farà estalviar energia tant a nivell de escalfar l'aigua de la piscina com a nivell de utilitzar l'aire exterior quan les condicions siguin favorables per estalviar, aprofitant la que, gratuïtament, ofereix l'aire exterior.

La instal·lació de ventilació de la piscina està dissenyada per donar compliment a la normativa vigent i per proporcionar el major confort a tots els usuaris de la piscina. El sistema escollit pel tractament d'aire té en compte la màxima funcionalitat i la simplicitat de la instal·lació, tant des del punt de vista de l'execució com de l'explotació i manteniment.

Degut a les característiques i ús de l'edifici, es projecta un sistema format per una deshumectadora amb bateria de calor i sistema de recuperació d'energia.

La deshumectadora permet realitzar un tractament integral de l'aire, amb les següents variables:

- Ventilació (aportació d'aire exterior)
- Qualitat d'aire (filtrat)
- Temperatura (escalfament o refredament)
- Humitat (deshumectan)

Regulació i control

El sistema de regulació i control és realitzarà mitjançant sondes de temperatura i humitat, situades en el recinte de la piscina.

Flexibilitat i modularitat

El funcionament de la deshumectadora tindrà en compte les condicions exteriors per tal de modular i optimitzar el seu funcionament i l'aprofitament de l'energia.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Manteniment

El manteniment serà el preceptiu normatiu, basat principalment en la neteja de filtres i la comprovació de les prestacions d'eficiència energètiques de la unitat.

2.2. NORMATIVA APLICABLE

La normativa aplicable seran les normatives relatives a les piscines d'ús públic climatitzades i cobertes:

- Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.
- Fitxes tècniques de la Secretària General d'Esports (POC) per a piscines cobertes.
- Codi Tècnic d'Edificació (Reial Decret 314/2006 del 17 de Marzo. CTE).
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (Reial Decret 1027/2007 del 20 de juliol. RITE-ITE 10.2).

Condicionants per l'elecció del sistema

Per l'elecció de l'equipament, s'ha tingut en compte el Reial decret 742/2013, de 27 de setembre, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de les piscines.

Paràmetre	Valor paramètric
Humitat relativa	<65%
Temperatura ambient	La temperatura seca de l'aire dels locals que continguin piscines climatitzades s'ha de mantenir entre 1 °C i 2 °C per sobre de la de l'aigua del vas, excepte vasos d'hidromassatge i terapèutics.
CO ₂	La concentració de CO ₂ a l'aire del recinte dels vasos coberts no ha de superar més de 500 mg/m3 del CO ₂ de l'aire exterior.

Les principals prescripcions del reglament RITE es relaten a continuació:

El consum d'energies convencionals per a l'escalfament de piscines està permès només quan estiguin situades en locals coberts.

La temperatura de l'aigua del vas serà de uns 28 °C (un entremig entre la establerta per l'ús d'ensenyança, esbarjo i necessitats especials segons la indicació de la taula que figura a continuació), tenint en compte l'ús principal o els usos de la piscina. La temperatura de l'aigua es mesurarà al centre de la piscina i a uns 20 cm per sota de la làmina d'aigua.

Activitat	Temperatura
Competició	24°C
Entrenament	26 °C ⁹⁹
Ensenyament i esbarjo	25°C
Necessitats especials	29°C
Piscina infantil	30 °C
Nens de 3 a 6 anys i 3ª edat	30 °C
Dones embarassades	30 °C-32 °C

La tolerància en l'espai, horitzontal i verticalment, de la temperatura de l'aigua no podrà ser més gran que $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Per al control de la temperatura de l'aigua es disposarà una sonda de temperatura en el retorn d'aigua al canviador de calor i un termòstat de seguretat dotat de rearmament manual en la impulsio que enclavament el sistema de generació de calor. La temperatura de tarat del termòstat de seguretat serà, com a màxim, 10°C major que la temperatura màxima d'impulsió.

La temperatura seca de l'aire del local serà entre 2°C i 3°C major que la del aigua, amb un mínim de 28°C i un màxim de 30°C . La humitat relativa de l'ambient es mantindrà entre el 55% i el 70% (<65% per piscines climatitzades, per evitar l'evaporació d'aigua de la piscina, la dels banyistes i les condensacions).

Dades climatològiques i recomanacions tècniques

A continuació s'exposaran les dades climatològiques i recomanacions tècniques a complir per aquesta instal·lació, en compliment de l'establert en el RITE i CTE. Es mostraran dades relacionades tant amb la climatització, amb la caracterització d'ACS i les condicions de confort.

En primer lloc es citaran les condicions tècniques de benestar i higiene establertes en el RITE, tenint en compte que es tracta d'una piscina climatitzada.

- La temperatura seca de l'aire del local serà entre 2°C i 3°C major que la del aigua del vas, amb un mínim de 28°C i un màxim de 30°C . La humitat relativa de l'ambient es mantindrà entre el 55% i el 65% (<65% per piscines climatitzades, per evitar l'evaporació d'aigua de la piscina, la dels banyistes i les condensacions).
- La qualitat de l'aire interior serà IDA 2.
- Per tal de calcular el cabal mínim de l'aire exterior de ventilació s'utilitzarà el mètode directe per concentració de CO_2 , la taula 1.4.2.3 del RITE:

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Categoría	ppm (*)
IDA 1	350
IDA 2	500
IDA 3	800
IDA 4	1.200

(*) Concentració de CO2 (en parts per milló en volumen) por encima de la concentració en el aire exterior

- L'aire exterior de ventilació necessari per a la dilució dels contaminants serà de 2,5 dm³/s per metre quadrat de superfície de la làmina d'aigua i de la platja (no està inclosa la zona d'espectadors). A aquest cabal s'ha d'afegir el necessari per controlar la humitat relativa, si és el cas. El local es mantindrà amb una pressió negativa d'entre 20 a 40 Pa amb respecte als locals contigus.
- L'aire de l'exterior es filtrarà abans d'introduir-lo en l'interior de la piscina. Tenint en compte que la qualitat de l'aire exterior es pot classificar com ODA 2, els filtres seran F6+F8

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF*+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

- Per a l'escalfament de l'aigua en piscines climatitzades, es tindrà en compte:
 - La temperatura de l'aigua estarà compresa entre 24 ° i 30 ° C segons l'ús principal de la piscina (s'exclouen les piscines per a usos terapèutics). La temperatura de l'aigua es mesurarà al centre de la piscina i a uns 20 cm per sota de la làmina d'aigua.
 - La tolerància en l'espai, horitzontal i verticalment, de la temperatura de l'aigua no podrà ser més gran que $\pm 1,5$ ° C.
- Les obertures de servei per a neteja de conductes i plenums d'aire, compliran amb:
 - Les xarxes de conductes han d'estar equipades d'obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
 - Els elements instal·lats en una xarxa de conductes han de ser desmontables i tenir una obertura d'accés o una secció desmontable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.

- A les piscines climatitzades, l'energia tèrmica continguda en l'aire expulsat haurà de ser recuperada, amb una eficiència mínima i unes pèrdues màximes de pressió iguals a les indicades a la taula 2.4.5.1. per a més de 6.000 hores anuals de funcionament, en funció del cabal.

Horas anuales de funcionamiento	Caudal de aire exterior (m³/s)									
	>0,5...1,5		>1,5...3,0		>3,0...6,0		>6,0...12		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≤ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
> 2.000... 4.000	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
> 4.000... 6.000	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
> 6.000	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

- Estalvi d'energia en piscines:
 - La làmina d'aigua de les piscines climatitzades ha d'estar protegida amb barreres tèrmiques contra les pèrdues de calor d'aigua per evaporació durant el temps en què estiguin fora de servei.
 - La distribució de calor per a l'escalfament d'aigua i la climatització de l'ambient de piscines serà independent d'altres instal·lacions tèrmiques.
- A les piscines cobertes una part de les necessitats tèrmiques es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes d'aprofitament de calor renovable o residual

A continuació es citen les dades climatològiques i les recomanacions de l'CTE.

- Segons la secció 4 de el Document Bàsic HE del CTE (Ministeri de Foment, 2013, La Ràpita compta amb les següents zones climàtiques:

La Ràpita: Altitud 11 msnm -> B3

- Segons font la guia "Guia tècnica de condiciones climàtiques exteriors de projecte". IDAE les condicions climatològiques exteriors tipus s'adopten les següents:

**PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT
DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL
PARC DE GARBÍ
43540 - LA RÀPITA**

Visat

Província	Estació	Indicativo
Tarragona	Tortosa (Observatorio del Ebro)	9981A

UBICACIÓ: ENTORNO CIUDAD

Nº DE OBSERVACIONES Y PERIODO

a.s.n.m. (m)	Lat.	Long.	T seca	Hum. relativa	T terreno	Rad
48	40°49'14"	00°29'29" E	81.545	14.604		

CONDICIONES PROYECTO CALEFACCIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÍNIMA)

TSMIN (°C)	TS_99,6 (°C)	TS_99 (°C)	OMDC (°C)	HUMcoin (%)	OMA (°C)
-2,6	1,0	2,4	10,5	83,0	33,6

CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÁXIMA)

TSMAX (°C)	TS_0,4 (°C)	THC_0,4 (°C)	TS_1 (°C)	THC_1 (°C)	TS_2 (°C)	THC_2 (°C)	OMDR (°C)
40,0	34,6	23,3	33,4	23,3	32,2	23,1	15,0

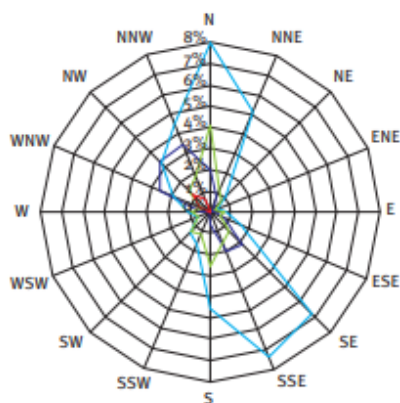
CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA HÚMEDA EXTERIOR MÁXIMA)

TH_0,4 (°C)	TSC_0,4 (°C)	TH_1 (°C)	TSC_1 (°C)	TH_2 (°C)	TSC_2 (°C)
25,4	25,4	24,8	24,8	24,0	24,0

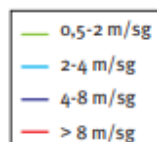
VALORES MEDIOS MENSUALES

Mes	TA (°C)	TASOL (°C)	GD_15 (°C)	GD_20	GDR_20	RADH (kWh/m² día)	TTERR (°C)
Enero	9,8	12,0	160	295	0		
Febrero	10,8	13,4	122	239	1		
Marzo	13,5	15,9	80	193	7		
Abril	15,6	18,1	41	134	14		
Mayo	19,2	21,3	12	74	49		
Junio	23,7	26,1	0	14	126		
Julio	25,8	28,1	0	2	172		
Agosto	26,1	28,4	0	2	175		
Septiembre	22,5	25,0	1	17	85		
Octubre	18,6	21,2	11	74	29		
Noviembre	13,1	15,5	78	194	2		
Diciembre	9,9	12,3	155	291	0		

Rosa de los vientos: velocidad media 3,09 m/s



Valores normales. Periodo 1971-2000. Tortosa
Rosa de los vientos. Anual



Calmas: 9%

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- Secció HE 4: Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària:

La contribució renovable mínima per ACS i / o climatització de piscines cobertes es pot substituir parcial o totalment per energia residual procedent equips de refrigeració, de deshumectadores i de la calor residual de combustió del motor de bombes de calor accionades tèrmicament, sempre que l'aprofitament d'aquesta energia residual sigui efectiva i útil per al ACS. Únicament es prendrà en consideració l'energia obtinguda per la instal·lació de recuperadors de calor aliens a la pròpia instal·lació tèrmica de l'edifici. En el cas de recuperació d'energia residual procedent d'equips de refrigeració en edificis residencials, no es podrà comptabilitzar un aprofitament d'energia superior a el 20% de la extreta.

Equip proposat

A causa de la natural evaporació, qualsevol piscina genera contínuament vapor d'aigua, cedint als seus voltants. Amb l'ocupació del vas de piscina per persones aquesta evaporació es multiplica. Per tant, les piscines cobertes ràpidament generen un ambient humit, el qual pot tenir efectes adversos tant sobre els materials (desperfectes superficials i reducció de vida útil) com per a les persones a causa de la desagradable sensació d'humitat, la qual redueix considerablement el confort del recinte. L'equip proposat ha estat dissenyats per solucionar aquests problemes i gestionar l'escalfament i deshumectació del recinte, així com les renovacions d'aire necessàries.

En el cas concret d'aquest projecte, es tracta d'una deshumectació de 73,50 kg/h sense aportació d'aire exterior i unes condicions de l'aire en el recinte de la piscina de 30°C i el 65% d'humitat relativa.

L'equip proposat és el següent:

**PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT
DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL
PARC DE GARBÍ
43540 - LA RÀPITA**

Visat

Aqualr Premium BCP		270	360
Potencias circuitos principales + recuperación aire extracción	Potencia deshumidificación ① (kg/h)	56,2	73,5
	Potencia calorífica útil en aire / agua ② (kW)	18,9 / 34,1	26,1 / 43,5
	Potencia calorífica aire recup. extracción (kW)	32,1	43,3
	Potencia absorbida ③ (kW)	20,6	27,6
	Rendimiento termodinámico útil	5,8	5,9
Circuito de aire: Ventilador impulsión	Caudal aire nominal (m3/h)	15.900	24.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	25	25
	Tipo	Plug Fan EC	
	Número / Diámetro (mm.)	2 / 500	3 / 500
	Potencia motor (kW)	2 x 5,5	3 x 5,5
	Potencia absorbida (kW)	4,6	6,9
	Velocidad máxima (r.p.m.)	2 x 2.220	3 x 2.220
Circuito de aire: Ventilador retorno	Caudal aire nominal (m3/h)	15.900	24.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	15	15
	Tipo	Plug Fan EC	
	Número / Diámetro (mm.)	2 / 560	2 / 560
	Potencia motor (kW)	2 x 4,7	2 x 4,7
	Potencia absorbida (kW)	2,38	3,74
	Velocidad máxima (r.p.m.)	2 x 1.763	2 x 1.763
Condensador de agua	Caudal agua nominal (m3/h)	5,9	7,5
	Pérdida de carga (m.c.a.)	9,1	5,1
	Conexiones hidráulicas	1 1/4" M	
Batería de apoyo de agua caliente (opcional)	Potencia calorífica batería 2 filas ④ (kW)	130,0	147,0
	Caudal agua nominal (m3/h)	6,6	7,4
	Pérdida de carga (m.c.a.)	2,0	2,6
	Conexiones hidráulicas	2 1/8"	
Compresor	Tipo	Scroll	
	Número compresores	4	
	No. circuitos rec. calor condensación aire/agua	2 / 1	
	No. circuitos rec. calor aire extracción	1	
	Tipo aceite	Copeland 3MAF 32cS Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 220C	
	Volumen aceite (l)	4 x 2,5	4 x 3,3
Características eléctricas	Tensión de red	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)	
	Acometida	3 Hilos + Tierra + Neutro	
Intensidad máxima absorbida	Compresor(es) (A)	60,8	82,0
	Ventilador impulsión (A)	16,6	24,9
	Ventilador retorno (A)	14,6	14,6
	Control (A)	0,4	0,4
	Total (A)	92,4	121,9
Nivel sonoro	Nivel de presión sonora ⑤ dBA	62,5	63,5
Refrigerante	Tipo	R410A	
	Potencial calentamiento atmosférico (PCA) ⑥	2.088	
	Carga (kg)	C1: 7,5 / C2: 7,0 / C3: 6,8 / C4: 11,2	C1: 7,8 / C2: 7,3 / C3: 5,5 / C4: 12,2
	Impacto ambiental (tCO ₂ eq)	63,7	68,5
Dimensiones	Largo (mm)	3.389	
	Ancho (mm)	1.900	
	Alto (mm)	2.267	
Peso	(kg)	2.220	2.270
Evacuación de condensados Ø		3/4"	

Disposarà d'un sistema d'aprofitament de l'energia de l'aire expulsat a través de recuperador de flux creuat muntat en mòdul de freecooling.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Filtres

Es faran servir prefiltres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.

Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quan els locals servits siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució d'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.

Els filtres proposats serà F6 + F8.

Control

Per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació, s'instal·larà una sonda en la zona de piscina a una alçada d'entre 1,80 – 2 m i situada a prop d'una reixa de retorn i que no estigui en una zona amagada. Aquesta sonda enviarà les dades de consigna i comandarà el circuit d'aigua, es classifica com **THM-C3**

Es disposarà d'un sistema de control mitjançant sonda de CO2.

El sistema de control de la instal·lació objecte d'aquest projecte es classifica com **THM-C5 + THM-C3**.

Ambient acústic

Les instal·lacions tèrmiques del present projecte compliran l'exigència del document DBHR Protecció enfront del soroll del Codi Tècnic de l'Edificació, que els afecta. Es prendran les mesures adequades perquè com a conseqüència del funcionament de les instal·lacions, en les zones de normal ocupació de locals habitables, els nivells sonors a l'ambient interior no siguin superiors als valors màxims admissibles que figuren en la normativa d'aplicació

Instal·lació hidràulica

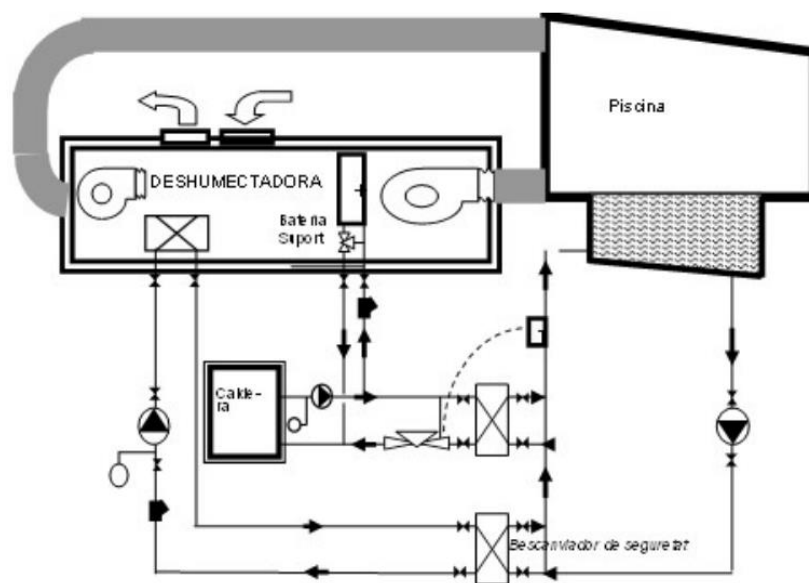
La instal·lació hidràulica existent, s'adaptarà a la nova ubicació de l'equipament. Aquest circuit d'aigua es realitzarà amb canonades de PE-multicapa, que aniran aïllades en el seu recorregut.

Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica s'adaptarà per tal d'alimentar el nou equip en la nova ubicació, segons REBT.

Esquema de funcionament

L'esquema de funcionament simplificat és el següent:



La deshumectació mitjançant bomba de calor per a piscines, tindrà les següents avantatges:

- Simplicitat en la instal·lació
- Rendiment energètic elevat
- Amortització ràpida de la inversió
- Sistema respectuós amb el medi ambient
- Es garanteixen les condicions de confort.

Eficiència equip proposat

A l'hora de calcular l'eficàcia d'una deshumectadora, cal conèixer el punt de funcionament del compressor en cada cas per saber la potència frigorífica i calorífica que va a proporcionar la bateria evaporadora i condensadora, a l'igual que les pèrdues de càrrega del circuit d'aire per conèixer el consum dels ventiladors, el qual sumat a el del compressor serà el consum total.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

El rendiment teòric termodinàmic és de 5,9

Obres d'instal·lació de la unitat deshumectadora

- Adaptació de l'espai existent per l'emplaçament de la màquina tèrmica projectada.
- Instal·lació hidràulica necessària per la connexió amb el circuit de l'aigua de la piscina , valvuleria i bombes, i de la bateria de calor l'aigua calenta de la caldera.
- Instal·lació elèctrica per la posada en servei de la nova maquinària

Instal·lació del sistema

La instal·lació de la deshumectadora s'adequarà en tot moment a les indicacions del fabricant.

Aquesta haurà de ser capaç de deshumidificar l'aire calent i humit del local en una primera etapa per refredament (mitjançant evaporador frigorífic) i posteriorment calefactar l'aire en dues etapes (la primera mitjançant condensador frigorífic) i finalment mitjançant una bateria de calor alimentada amb aigua calenta (bateria de post-escalfament) essent aquesta ultima l'encarregada d'ajustar la temperatura de retorn al local en un valor capaç de assolir les condicions de confort interior exigides (30 °C per l'aire interior i una humitat relativa igual o menor a 65%; per l'aigua del got de la piscina per considerar l'activitat principal d'us infantil s'adopta un valor de 28 °C; 2°C menys que l'aire).

Conductes

La distribució de l'aire es realitzarà a través de conductes circulars i rectangulars de xapa d'acer galvanitzat amb recobriment d'aïllament tèrmic de 55 mm. de gruix i a l'interior del recinte amb conducte tèxtil microperforat .

L'aire de ventilació i extracció d'aire seran tractats tèrmicament en la deshumectadora. Aquest aire s'haurà de distribuir-se a diferents punts de la piscina.

Per a la distribució interior d'aquest aire, s'ha previst la instal·lació d'una xarxa de conductes flexibles tal i com queda reflectit en els plànols adjunts. El dimensionat dels conductes s'ha realitzat a baixa velocitat (velocitat inicial no superior al 6 m/s) i amb una pèrdua de càrrega constant.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

La velocitat de l'aire a les zones ocupades es mantindran dintre dels límits de benestar indicats a la norma UNE-EN ISO 7730, tenint-se en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, conforme a les determinacions de la IT 1.1.4.1.3, és a dir s'ha previst impulsar l'aire de forma que al arribar a 1,50 metres del terra (zona ocupada), la seva velocitat és trobi compresa entre 0,25 i 0,35 m/s.

Totes les xarxes de conductes s'han calculat a una velocitat inferior a 6 m/s i una pèrdua de càrrega per metre lineal de conducte inferior a 0,15 mm c.a.

Les connexions entre trams de conductes i amb els seus accessoris es realitzaran de manera que s'asseguri una estanquitat de classe B o superior, el que es tradueix en unes fuites menors a les especificades a la següent taula, en funció de la pressió estàtica disponible del ventilador que l'alimenti.

P [mm.c.a]	P [Pa]	F [dm ³ /(s*m ²)]
20	200	0,282
25	250	0,326

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient per a que la pèrdua de calor no sigui major que el 4% de la potencia que transporten i sempre que sigui suficient per a evitar condensacions.

Quan la potència útil nominal a instal·lar de generació de calor o fred sigui menor o igual a 70 kW són vàlids els gruixos mínims d'aïllament per a conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire que s'indiquen:

a) Per a un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10 ° C de 0,040 W / (m.K), seran els següents:

- I.En interiors 30 mm.
- II.En exteriors 50 mm.

b) Per a materials de conductivitat tèrmica diferent de l'anterior, es considera vàlida la determinació de l'espessor mínim aplicant les equacions de l'apartat 1.2.4.2.1.2.

c) El gruix mínim d'aïllament de ramals finals de conductes de longitud menor de 5 metres es podrà reduir a 13 mm si hi ha cap impediment físic demostrable d'espai.

Per a potències més grans que 70 kW es podrà justificar documentalment que les pèrdues no són més grans que les obtingudes amb els gruixos indicats anteriorment.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Les xarxes de retorn s'aïllaran quan discorrin per l'exterior de l'edifici i, en interiors, quan l'aire estigui a temperatura menor que la de rosada de l'ambient o quan el conducte passi a través de locals no condicionats.

Els conductes de preses d'aire exterior s'aïllaran amb el nivell necessari per evitar la formació de condensacions.

Quan els conductes estiguin instal·lats a l'exterior, la terminació final de l'aïllament ha de tenir la protecció suficient contra la intempèrie. Es prestarà especial cura en la realització de l'estanquitat de les juntes a el pas de l'aigua de pluja.

Els components que vinguin aïllats de fàbrica tindran el nivell d'aïllament indicat per la respectiva normativa o determinat pel fabricant.

Per a la xarxa d'aportació i extracció d'aire s'utilitzaran conductes rectangulars de xapa d'acer galvanitzat amb recobriment d'aïllament tèrmic de 55 mm. de gruix.

La perfil·leria d'alumini extrusionat es col·locarà en les juntes longitudinals del conducte per reforçar-les i segellar-les. Les juntes i unions s'encolaran per aportar una major resistència i es realitzarà un segellat exterior mitjançant cinta adhesiva per garantir les altes prestacions d'estanquitat.

Els trams que circulen per zones a la intempèrie, així com per les sales tècniques dels climatitzadors aniran recoberts mitjançant planxa d'alumini de 0,8 mm de gruix per proporcionar-los una protecció doble a la fibra de vidre. D'una banda un reforç mecànic per evitar les conseqüències dels impactes, cops i possibles projectils, i d'altra banda una protecció contra el deteriorament superficial del material per la influència dels raigs ultraviolats procedents del sol.

Els conductes d'aire estaran dotats de les corresponents obertures d'accés o una secció de conductes desmuntables adjacent a cada element que necessiti operacions de manteniment. Així, les xarxes de conductes hauran d'estar equipades amb obertures de servei, d'acord amb que s'especifica a la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció, per a això, es col·locaran registres als elements i a les conduccions horitzontals la distancia entre registres no pot ser major de 10 metres o presentar més de dos colzes de 45º, i segons el que s'indica en la norma UNE 100.030.

De forma general els conductes d'aire es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat i inspecció dels seus accessoris, comportes i instruments de regulació i mesura. En els conductes no podran allotjar-se conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessat per elles.

Les superfícies internes de les xarxes de conductes seran llises i no deuran contaminar l'aire que circula pel seu interior. Les peces d'unió de totes les xarxes, així com les embocadures amb les unitats interiors, estaran dissenyades d'acord amb la IT 1.2.4.2 del Reglament per Instal·lacions Tèrmiques en Edificis.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la manipulació, així com a les vibracions que puguin produir-se com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir substàncies o materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran a l'aire que circuli per elles en les condicions de treball.

Les canalitzacions d'aire i accessoris compliran l'establert en les normes UNE que les siguin d'aplicació. En concret, els conductes de fibra de vidre compliran les prescripcions de la norma UNE-EN 1507 "Ventilació d'edificis. Conductes de xapa metàl·lica" i la UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

També els conductes compliran l'establert en la normativa de protecció contra incendis SI del CTE que li sigui aplicable.

L'alineació dels conductes en les unions, els canvis de direcció o de secció i les derivacions es realitzaran amb els corresponents accessoris o peces especials normalitzades, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, conservant la forma de la secció transversal i sense forçar els conductes.

Les unitats de tractament d'aire, les unitats terminals i les caixes de ventilació i els ventiladors s'acoblaran a la xarxa de conductes mitjançant connexions antivibratòries.

Els conductes flexibles han de complir amb la norma UNE-EN 13180. La longitud dels conductes flexibles des d'una xarxa de conductes a les unitats terminals a un valor màxim d'1,2 m, amb el fi de reduir les pèrdues de pressió i a més a més, exigeix que aquests conductes s'instal·lin totalment expandits.

Al finalitzar els treballs de muntatge s'haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les xarxes de distribució d'aire deixant-les en perfecte estat de funcionament.

Per a evitar la proliferació del soroll al muntatge de les instal·lacions de climatització i ventilació, es tindrà en compte l'apartat 3.3.2.4 DB HR. A continuació es mostren les condicions de muntatge.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Al tractar-se d'una instal·lació de ventilació amb admissió d'aire per impulsió mecànica, els difusors hauran de complir amb el nivell de potència màxim especificat a l'apartat "Conduccions i equipament de les instal·lacions aire condicionat".

La distribució i les dimensions dels conductes estan indicats en la documentació gràfica i sempre recorreran pel fals sostre.

Els conductes seran de xapa, tindran una secció uniforme i no tindran obstacles en tot el seu recorregut. Aquests disposaran d'un acabat que dificulti la seva embrutiment i seran practicables per al seu registre i neteja cada 10 m com a màxim en tot el seu recorregut.

El revestiment interior dels conductes resistirà l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior tindrà una resistència mecànica que permeti suportar els esforços a què estarà sotmesa durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 sobre higienització de sistemes de climatització.

La velocitat i la pressió màximes admeses en els conductes seran les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant, en funció del material emprat, les seves dimensions i col·locació.

Distribució de l'aigua

Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-RCT/PP-R), sèrie 3,2, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini.

Les canonades, en el seu recorregut per l'exterior de l'edifici i en les sales de màquines, a més del que s'ha assenyalat anteriorment aniran protegits mitjançant un revestiment d'alumini de 0,8 mm de gruix que proporcionarà una protecció doble a la camisa aïllant. D'una banda un reforç mecànic per evitar les conseqüències dels impactes, cops i possibles projectils, i d'altra banda una protecció contra el deteriorament superficial del material elastomèric per la influència dels raigs ultraviolats procedents del sol.

De forma general els conductes es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg de tot el seu recorregut per facilitar la seva inspecció, especialment en els seus trams principals, i dels seus accessoris.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Les canonades s'instal·laran de forma ordenada, disposant-les, sempre que sigui possible, paral·lelament a tres eixos perpendiculars entre si i paral·lels als elements estructurals de l'edifici, llevat els pendents oportuns que han de donar-se als elements horitzontals.

Per al número i disposició dels suports dels diferents conductes es seguiran les prescripcions marcades per les normes UNE corresponents al tipus de canonada emprada. En particular, per a canonades de coure, es seguiran les prescripcions marcades per la norma UNE 100.152 "Climatització. Suports de canonades".

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes es senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors i fletxes disposades sobre la seva superfície exterior o del seu aïllament tèrmic, d'acord amb el que s'indica en la norma UNE 100100, en trams de 2 a 3 metres de separació i coincidint sempre amb els punts de registre, tocant a vàlvules o elements de regulació. Així mateix s'utilitzaran fletxes adhesives per assenyalar els sentits dels fluxos dintre de les canonades.

Els desguassos dels equips que produeixen aigua de condensació es realitzaran amb tub de PVC sense aïllar i conduiran els condensats produïts per les bateries d'aigua freda o d'expansió fins al baixant pluvial més proper.

Al finalitzar els treballs de muntatge s'hauran de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les xarxes de distribució de refrigerant deixant-les en perfecte estat de funcionament.

Les xarxes de canonades disposaran de punt de buidat i purga, de tal manera que puguin buidar-se de forma parcial i total. El buidat total es fa pel punt accessible més baix de la instal·lació.

Serà d'obligat compliment la IT1.2.4.2.1 on s'expressen els gruixos en mm per a canonades de transport de fluid. L'aïllament de canonades de fred es realitzarà amb conquilla elastomèrica amb barrera de vapor i un coeficient de conductivitat no menor a 0,04 W/m °K dels gruixos especificats en les taules següents:

Per a canonades interiors que transporten fluid fred:

Diàmetres	TEMPERATURES DEL FLUID TRANSPORTAT [°C]		
	de -10 °C a 0 °C	de 0 °C a 10 °C	major que 10 °C
DN ≤ 35	30	25	20
35 < DN ≤ 60	40	30	20
60 < DN ≤ 90	40	30	30
90 < DN ≤ 140	50	40	30
140 < DN	50	40	30

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	-------

Per a canonades exteriors que transporten fluid fred:

Diàmetres	TEMPERATURES DEL FLUID TRANSPORTAT [°C]		
	de -10 °C a 0 °C	de 0 °C a 10 °C	major que 10 °C
DN ≤ 35	50	45	40
35 < DN ≤ 60	60	50	40
60 < DN ≤ 90	60	50	50
90 < DN ≤ 140	70	60	50
140 < DN	70	60	50

Per a canonades interiors que transporten fluid calent:

Diàmetres	TEMPERATURES DEL FLUID TRANSPORTAT [°C]		
	de 40 °C a 60 °C	de 60 °C a 100 °C	major que 100 °C
DN ≤ 35	25	25	30
35 < DN ≤ 60	30	30	40
60 < DN ≤ 90	30	30	40
90 < DN ≤ 140	30	40	50
140 < DN	35	40	50

Per a canonades exteriors que transporten fluid calent:

Diàmetres	TEMPERATURES DEL FLUID TRANSPORTAT [°C]		
	de 40 °C a 60 °C	de 60 °C a 100 °C	major que 100 °C
DN ≤ 35	35	35	40
35 < DN ≤ 60	40	40	50
60 < DN ≤ 90	40	40	50
90 < DN ≤ 140	40	50	60
140 < DN	45	50	60

Les canonades, en el seu recorregut per l'exterior de l'edifici i en les sales de màquines, a més del que s'ha assenyalat anteriorment aniran protegits mitjançant un revestiment d'alumini de 0,8 mm de gruix que proporcionarà una protecció doble a la camisa aïllant. D'una banda un reforç mecànic per evitar les conseqüències dels impactes, cops i possibles projectils, i d'altra banda una protecció contra el deteriorament superficial del material electromèric per la influència dels raigs ultraviolats procedents del sol.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Expansió i circuit tancat

Els circuits tancats d'aigua de la instal·lació estan equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permet absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

El disseny i el dimensionament dels sistemes d'expansió i les vàlvules de seguretat inclosos en l'obra s'han realitzat segons la norma UNE 100155.

Dilatació, cop d'ariet, filtració

Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura han sigut compensades segons el procediment establert en la instrucció tècnica 1.3.4.2.6 Dilatació del RITE.

La prevenció dels efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit es realitza conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.7 Cop d'ariet del RITE.

Cada circuit es protegeix mitjançant un filtre amb les propietats imposades en la instrucció tècnica 1.3.4.2.8 Filtració del RITE.

Descripció de la modificació de la instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica actual es modificarà per tal d'alimentar el nou equip

Modificació del quadre general

Es preveu la modificació del quadre general tenint en compte la nova màquina a instal·lar.

Conductors

Els conductors i cables que s'utilitzi en la instal·lació seran de coure o d'alumini i sempre seran aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 0,6/1 kV. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de tal manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor al 3% per enllumenar i de 5% per els demés usos.

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 ó 5 o a la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Els conductors i cables que s'utilitzaran en les instal·lacions seran de coure i seran sempre aïllats.

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior (3-5%) i la de la derivació individual (1,5%), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels dos valors límits especificats per ambdues (4,5-6,5%).

En instal·lacions interiors, per tal de tenir en compte les corrents harmòniques degudes a les càrregues no lineals i possibles desequilibris, excepte justificacions per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per varis circuits.

Les intensitats nominals màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per l'indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex Nacional.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf ≥ 16	Sf
16 < Sf < 35	16
Sf > 35	Sf/2

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simples enroscaments entre si dels conductors, sinó que s'hauran de realitzar sempre amb bornes de connexió muntats individualment i regletes de connexió. Poden permetre's la utilització de brides de connexió.

Sempre s'hauran de realitzar en l'interior de les caixes de connexions i/o de derivacions.

Subdivisió de las instal·lacions.

Les instal·lacions es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per averies que pugin produir-se en un punt d'aquestes, afecten solament a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a una planta, a un local, etc., per lo qual els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinadors i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota la instal·lació es dividirà en diferents circuits, segons les necessitats, amb la finalitat de:

- Evitar las interrupcions innecessàries de tots el circuits i limitar las conseqüències d'una fallida.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- Facilitar les verificacions, assajos i manteniments.
- Evitar els riscos que podrien resultar de la fallida de un sol circuit que es pugues dividir, com per exemple si només hi ha un circuit d'enllumenat.

Per tal de que es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part de la instal·lació, es procurarà que la càrrega quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

Equilibri de càrregues

Per a que es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les fases o conductors polars.

Resistència de aïllament i rígides dielèctrica

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d' aïllament al menys igual als valors indicats en la següent taula:

Tensió nominal instal·lació	Tensió assaig corren continua (V)	Resistència d'aïllament (MW)
MBTS o MBTP	250	≥ 0,25
≤ 500 V	500	≥ 0,50
> 500 V	1000	≥ 1,00

La rígides dielèctrica serà tal que, desconnectant els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minuto una prova de tensió de $2U + 1000$ V a freqüència industrial, essent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Les corrents de fuga no seran superiors, per el conjunt de la instal·lació o per cada un dels circuits en que aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presenten els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

Identificació dels conductors

Els conductors de la instal·lació seran fàcilment identificables, especialment el neutres i el de protecció.

Aquesta identificació es realitzarà mitjançant els colors dels seus aïllaments. El neutre serà identificat amb el color blau clar i el conductor de protecció serà identificat pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, s'identifiquen pels colors marro, negre i gris.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Sistema de instal·lació

El sistema de instal·lació del cablejat serà mitjançant tub plàstic de grau de protecció 7 de resistència contra el xoc.

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectades. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions en una i altra part, en els canvis de direcció, en els empalmes i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells. Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la que s'instal·len, corbant-se o utilitzant els accessoris necessaris. En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100. Es convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres sobre el terra, amb l'objectiu de protegir-los d'eventuals danys mecànics

Si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada mes elevada, diferents circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de la canal.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que no puguin suportar una temperatura perillosa i, en conseqüència, es mantindran separades per una distància convenient o mitjançant pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., a menys que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les connexions. Les canalitzacions elèctriques se establiran de manera que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud del pas de canalitzacions a través d'elements de construcció, tals com murs, tàbics i sostres, no es disposaran connexions o derivacions de cables, estan protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envolupants, comandaments i pulsadors de maniobra d'aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o molls, seran de material aïllant.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Caixes de derivació i connexions

Les caixes de derivació seran del tipus aïllant, de gran resistència mecànica i autoextingible segons la norma UNE 53.315 o metàl·liques, segons el cas. Les caixes de derivació estaran dotades d'elements d'ajust per l'entrada de tubs i borns adequats a les seccions de dels cables a derivar.

Les connexions entre els conductors es realitzaran en l'interior de les caixes de derivació. Les dimensions d'aquestes seran tals que permetin allotjar folgadamment tots els conductors allotjats. No serà permès la connexió de cablejat mitjançant connexions i/o derivacions per simple retrobament entre conductes. Les unions es realitzaran utilitzant borns de connexió muntats individualment o amb regletes de connexió, així com brides de connexió.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

3. ANNEX CÀLCULS



CALCULO PISCINA CLIMATIZADA

Referencia

Cliente

Fecha

03/06/2026

Nombre del fichero

Calculamos en primer lugar, las pérdidas de calor en el agua del vaso como suma de las pérdidas de calor por: evaoparción del agua del vaso al ambiente, radiación por Temperatura del agua, convección por diferencia de temperaturas entre el agua y el ambiente , perdidas al introducir agua de renovación, pérdidas por transmisión, y ganancias por radiación solar.

1 PERDIDAS DE CALOR EN EL AGUA DEL VASO

Determinan las pérdidas:

Temperatura del Agua
Temperatura del Aire Ambiente
Humedad del Aire Ambiente
Ocupación de la piscina
Dimensiones del Vaso

1,1

PÉRDIDAS POR EVAPORACIÓN

Condiciones Piscina:

Temperatura del Agua:

28 °C 301 Kelvin

Temperatura del Aire Interior:

30 °C 303 Kelvin

Humedad (h):

0,65 65 %

Temperatura del Aire Exterior:

5 °C 278 Kelvin

Ocupantes espectadores:

Bañistas

Dimensiones:

50
Largo 30 m
Ancho 13 m
Profundidad 1,5 m (Prof. Media)
Superficie = 390 m2
Volumen: 585 m3

Masa Evaporación:

a masa de evaporación la calculamos como suma de la masa que se evapora del agua en reposo, más la masa del agua que se evapora debida a la agitación de la superficie por ocupantes.

Superficie del Agua en reposo:

$M_{ES}=16x(Wag-h-Wa)$ Kg/h·m2

Humedad Absoluta aire sat. a Tª. Del Agua:

Wag = 0,024 (kg agua/kg aire)

Humedad Absoluta aire sat. a Tª Ambiente

Wa = 0,0272 (kg agua/kg aire)

M_{ES} =

0,10112 Kg/h·m2

Multiplicando por la superficie:

M_{ES} =

39,4368 Kg/h

Agitación Superficie por Ocupantes:

$M_{EO}=133x(Wag-h-Wa)xN$ Kg/h

M_{EO} =

42,03 Kg/h

Necesidades deshumidificación:

$M_E = 81,4668$ Kg/h
(0,209 Kg/h·m²)



CALCULO PISCINA CLIMATIZADA

Pérdida Evaporación:

Se calculan a partir de la masa de evaporación y del calor latente de evaración:

$$Q_E = M_E \times C_V \quad W$$

$$C_V = \text{Calor Latente Evaporación} = 680 \text{ WxH/kg}$$

Pérdidas por evaporación

$$Q_E = 55397,42 \quad W$$

La ME hay que calcularla a partir de la calculada en el punto 1.1 y añadirle la evaporación debida a las personas

$$M_{E \text{ TOTAL}} =$$

$$M_E (\text{del punto 1.1}) + 0,1x \text{ Espectadores}$$

$$M_{E \text{ TOTAL}} =$$

$$81,5 \quad \text{kg/h}$$

NOTA: la cantidad de agua evaporada necesaria es reducida con la deshumidificación que produce el aire exterior que actúa como primera etapa

1.2

PÉRDIDAS POR RADIACIÓN

Fórmula:

$$Q_R = D \times E \times (T_{AG}^4 - T_C^4) \quad W/m^2$$

Donde:

D es la constante de Stefan-Boltzman ($5,67 \times 10^{-8} \text{ w/m}^2 \cdot \text{k}^4$)

E es la emisividad de la superficie (agua 0,95)

T_{AG} es la temperatura del agua

T_C es la temperatura media del cerramiento

Este valor suele considerarse despreciable en piscinas cubiertas

1.3

PÉRDIDAS POR LA CONVECCIÓN

Dependen del intercambio de calor entre el agua de la piscina y el aire ambiente debido a la diferencia de temperatura entre ambos.

Se calculan:

$$Q_C = 0,6246 \times (T_{AG} - T_A)^{4/3} \quad W/m^2$$

Este valor es despreciable en piscinas cubiertas

1.4

PÉRDIDAS POR LA RENOVACIÓN DE AGUA

Dependen principalmente del volumen de agua de renovación que introduzcamos.

Se determinan:

$$Q_{RE} = V_{RE} \times D \times C_E \times (T_{AG} - T_X)$$

Donde:

V_{RE} Volumen de agua de renovación m3

D Densidad del agua

C_E Calor Específico del agua

T_{AG} es la temperatura del agua piscina

T_X es la temperatura del agua de red

El volumen de renovación es V_{RE} =

$$Q_{RE} =$$

multiplicando por 24 h/día

$$10 \quad ^\circ\text{C}$$

$$29,25 \quad \text{m}^3/\text{día}$$

$$610740 \quad \text{Wxh/día}$$

$$Q_{RE} = 25447,5 \quad W$$



CALCULO PISCINA CLIMATIZADA

1,5

PÉRDIDAS POR LA TRANSMISIÓN

Fórmula:

$$Q_T = C_T \times S \times (T_{AG} - T_{EX})$$

C_T Coeficiente de transmisión cerramientos:

1,5 (W/m²°C)

S Superficie Cerramiento:

519 m²

T_{AG} es la temperatura del agua piscina

28 °C

T_{EX} es la temperatura exterior al cerramiento

15 °C

De donde:

$$Q_T = 10120,5 \text{ W}$$

1,6

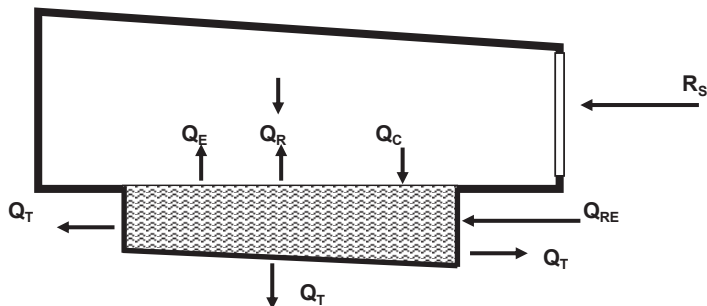
GANANCIAS POR LA RADIACIÓN SOLAR

No se consideran por ser positivas

1,7

RESÚMEN DE PERDIDAS DE CALOR EN EL AGUA DE LA PISCINA

PÉRDIDAS POR EVAPORACIÓN	55.397 W
PÉRDIDAS POR RADIACIÓN	0 W
PÉRDIDAS POR LA CONVECCIÓN	0 W
PÉRDIDAS POR LA RENOVACIÓN AGUA	25.448 W
PÉRDIDAS POR LA TRANSMISIÓN	10.121 W
GANANCIAS POR LA RADIACIÓN SOLAR	0 W
PÉRDIDAS TOTALES:	90.965 W



1,8

POTENCIA NECESARIA PARA PUESTA A RÉGIMEN

Es función del volumen de agua de la piscina, de la densidad y calor específico del agua, de la temperatura que se quiere alcanzar, de la temperatura del agua de llenado y del tiempo de puesta a régimen.

Se calcula:

$$Q_{SU} = (V \times D \times C_E \times (T_{wat} - T_X)) / t$$

Donde:

V es el volumen de la piscina

585 m³

D es la densidad del agua

1000 kg/m³

C_E Calor específico del agua

1,16 W x h / kg °C

t es el tiempo de llenado

72 h

3 Days

T_{AG} es la temperatura agua piscina

28 °C

T_X es la temperatura agua llenado

10 °C

Con todo esto:

$$Q_{PR} = 169.650 \text{ W}$$



CALCULO PISCINA CLIMATIZADA

2 TRATAMIENTO DE AIRE. NECESIDADES TERMICAS

La evaporación del agua de la piscina puede provocarnos problemas de condensación en los cerramientos del edificio y problemas de confort en el interior.
La solución pasa por mantener una temperatura superficial de los cerramientos superior a la temperatura de rocío del ambiente. Para ello es necesario controlar la temperatura y humedad del aire en el interior del recinto.

2.1 Cálculo del caudal de aire necesario

CAUDAL DE AIRE EXTERIOR

Mínimo de ventilación 2,5 l/sm² según R.I.T.E.

Ratio de aire exterior a introducir

Caudal mínimo de aire de ventilación $V_{A\text{MIN}} = 3.510 \text{ m}^3/\text{h}$

CAUDAL

DE AIRE

TOTAL

La tasa de recirculación de aire suele ser entre 4 a 8 veces el volumen del recinto para asegurar la correcta circulación de aire

Volumen total del recinto 6500 m³

Tasa de recirculación 3,7

Caudal de aire total 24.050 m³/h

2.2 Cálculo de las necesidades de calefacción

DEMANDA DE CALEFACCIÓN DEBIDO A LA EVAPORACIÓN

Estás han sido calculadas anteriormente

$Q_{EV} = 90.965 \text{ W}$

DEMANDA DE CALEFACCIÓN DEBIDO AL AIRE EXTERIOR

	D (kg/m ³)	W (kg a/kg a)	T	HR
X_{AL} Humedad absoluta aire extraído / Densidad	1,09	0,0229	35	63
X_{AI} Humedad absoluta aire introducido / Densidad	1,27	0,0032	0,0	83,00

El caudal de aire exterior para deshumedctar $V_A = M_{E\text{TOTAL}} / (W_{A\text{INT}} \cdot D_{A\text{INT}} - W_{A\text{EXT}} \cdot D_{A\text{EXT}}) \cdot 1000$

$V_A = 3897 \text{ m}^3/\text{h}$

Potencia de calor por A. Exterior:

$Q_A = 32.626 \text{ W}$

DEMANDA DE CALEFACCIÓN DEBIDO A LA TRANSMISIÓN

Las pérdidas por transmisión de calor (QT) a través de lo cerramientos se calculan de la misma forma que en cualquier otro tipo de local

Fórmula

$QT = K \cdot S \cdot (T_i - T_o)$

K = Coef. Global de transferencia paredes

2 w/ m² / °C

Superficie

2000 m²

Ti = Temperatura recinto

30 °C

To=Temperatura exterior proyecto

5 °C

Resultados

$Q_T = 100.000 \text{ W}$

DEMANDA TOTAL CALEFACCIÓN

$Q_{EV} + Q_A + Q_T = 223.591 \text{ W}$

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

4. CONTROL DE QUALITAT

1. Objecte del control

Verificar que la instal·lació de la deshumectadora compleix:

- El **projecte executiu** aprovat.
- El **RITE (RD 1027/2007)** i les seves IT.
- Les **prescripcions del fabricant**.
- Les condicions ambientals exigides per piscines cobertes:
 - Humitat relativa interior: **50–65%**
 - Temperatura de l'aire: **28–30 °C**
 - Temperatura de l'aigua: **26–28 °C**

2. Control de recepció de materials i equips

- **Verificació documental:**
 - Declaració CE, manuals, fitxes tècniques, corbes de funcionament.
 - Certificats d'eficiència energètica i nivells sonors.
 - Garanties i documentació de manteniment.
- **Inspecció física:**
 - Estat de la carcassa, bateries, ventiladors i filtres.
 - Absència de cops, deformacions o corrosió.
 - Revisió de la càrrega de refrigerant segons etiqueta del fabricant.

3. Control de la instal·lació mecànica

- **Emplaçament i fonamentació:**
 - Compliment de les distàncies mínimes per a manteniment.
 - Aïllament de vibracions amb suports elàstics.
 - Nivellació correcta de la màquina.
- **Connexions hidràuliques** (si incorpora bateria d'aigua calenta):
 - Vàlvules d'aïllament, filtres i purgadors.
 - Aïllament tèrmic continu sense ponts tèrmics.
- **Desguàs de condensats:**
 - Pendent mínim 1%.
 - Sifó hidràulic segons recomanació del fabricant.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- Prova de funcionament amb aportació d'aigua.

4. Control de la instal·lació elèctrica i de control

- **Quadre elèctric:**
 - Proteccions magnetotèrmiques i diferencials adequats.
 - Secció de conductors segons intensitat nominal.
 - Etiquetatge i esquemes actualitzats.
- **Automatització i control:**
 - Sonda d'humitat i temperatura col·locada en zona representativa.
 - Comunicació amb BMS (si existeix).
 - Verificació de modes: deshumectació, ventilació, calefacció, free-cooling (si aplica).

5. Proves i assajos de posada en marxa

5.1. Assajos previs

- Mesura d'intensitats i tensions.

5.2. Assajos funcionals

- Mesura de **cabals d'aire** impulsíó/retorn.
- Mesura de **velocitats d'aire** en difusors.
- Mesura de **temperatura i humitat relativa** en diversos punts del vas i platja.
- Verificació del **punt de rosada** i absència de condensacions en superfícies fredes.
- Control del **consum elèctric** en règim nominal.

5.3. Assaig d'estabilitat

- Funcionament continu durant **2 hores** amb registre de:
 - HR interior
 - Temperatura interior
 - Intensitats elèctriques
 - Pressions del circuit frigorífic
 - Cabals d'aire

6. Control documental final

L'empresa instal·ladora ha d'entregar:

- Certificat d'instal·lació RITE.
- Manual d'ús i manteniment.
- Protocol de posada en marxa signat pel SAT oficial.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- Corbes i registres de les mesures realitzades.
- Pla de manteniment preventiu.
- Garantia mínima de 2 anys.

7. Criteris d'acceptació

La instal·lació es considera conforme quan:

- La HR interior es manté entre **50–66%** en condicions de funcionament normal.
- No hi ha condensacions visibles en superfícies fredes.
- Els cabals d'aire coincideixen amb els del projecte $\pm 10\%$.
- Les intensitats elèctriques no superen el 90% del nominal.
- El sistema respon correctament als canvis de consigna.
- Tota la documentació està lliurada i validada.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

5. GESTIÓ DE RESIDUS

En l'execució d'aquestes obres es tindrà en compte la següent normativa:

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
- Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, el qual regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular

Els residus seran transportats a la deixalleria municipal.

Camí del Boti, S/N
Telèfon: 977707045

1) Estimació de quantitats de residus

a) Volum i característiques de residus per enderrocs o excavacions

- Codi 17 01 07: Residus barrejats inerts Total 0 m³.

b) Volum i característiques dels residus pel fet de construir: sobrants d'execució

- Codi 17 01 01 Formigó. Total = 0 m³.
- Codi 17 02 01 Fusta. Total = 0 m³.
- Codi 17 02 03 Plàstic. Total = 0 m³.

c) Volum i característiques dels residus pel fet de construir: embalatges

- Codi 17 02 01 Fusta. Total = 0,1 m³.
- Codi 17 02 03 Plàstic. Total = 0,1 m³.

2) Mesures de prevenció

a) Reducció de residus en origen. Es demanaran les quantitats exactes de materials d'acord a les estimacions del projecte.

b) No es demoldran aquells elements o materials que no afecten ni a l'execució de l'obra ni al medi ambient.

3) Operacions de valorització

a) Les terres adequades es reaprofitaran en altres obres.

b) En el cas de runa neta de demolicions de formigó o elements prefabricats de formigó, es portaran a plantes de valorització.

c) Els palets i altres elements de fusta es portaran a plantes de generació de biomassa o es retornaran als proveïdors dels materials.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

4) Mesures de separació dels residus d'obra

S'instal·laran a l'obra contenidors diferents per a cadascun dels materials valoritzables i pels que s'han de portar a l'abocador.

5) Residus peril·losos

No es preveuen residus peril·losos en l'obra.

6) Documentació

Els contractistes s'encarregaran d'aportar la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestors de residus autoritzats

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El present estudi bàsic de seguretat i salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Són les directrius bàsiques que utilitzarà l'empresa instal·ladora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

6.1. JUSTIFICACIÓ DEL PLA

El Pla de Seguretat, es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

7.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar riscos.
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

6.2. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES

6.2.1. SITUACIÓ DE LES OBRES

Segons Apartat 1.3. Emplaçament, de la Memòria Descriptiva

6.2.2. PROPIETAT

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Segons Apartat 1.4. Titular de la instal·lació, de la Memòria Descriptiva.

6.2.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Per una correcta definició dels riscos i accidents de treball que se poden produir durant l'execució de les instal·lacions, caldrà tenir en compte cada tipus d'instal·lació, en funció de les diferents feines i màquines que hi intervenen.

En aquesta obra el contractista principal, realitzarà les següents activitats, que podem considerar bàsiques o fonamentals i que detallem a continuació:

- Desplaçament de personal, fins al lloc de treball.
- Transport de materials i eines.
- Aixeca i muntar els equips i els suports.
- Muntatge dels equips.

6.2.4. ACCÉS A LES OBRES

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tan sols les persones autoritzades, i amb les proteccions personals que són obligades, puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, o vigilat permanentment quan s'obri.

6.3. EXECUCIÓ DEL PROJECTE

6.3.1. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs no superior als 20 dies.

6.3.2. NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 2 treballadors, amb un màxim de 6 treballadors.

6.4. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

6.4.1. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

6.4.2. UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

En aquest grup de treballs es farà referència bàsicament als riscos i normes de seguretat corresponents a l'execució i muntatge de conduccions, peces especials per a les conduccions i cablejat elèctric, així com tot allò necessari per deixar totalment acabada cada unitat constructiva descrita en apartats anteriors.

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

A) Riscos previsibles:

- Caigudes a diferent alçada (per desnivells, rases o taluds, per escales portàtils).
- Caigudes al mateix nivell (per defectes del terra, males condicions atmosfèriques, trepitjar o entrepussar amb objectes, i existència de líquids)
- Aixafaments (amb eines, màquines i objectes)
- Cops i talls (amb objectes mòbils o fixes i màquines portàtils)
- Talls a les mans per objectes i/o eines
- Trepitjar objectes tallants i/o punxants
- Electrocutió, Vn:380-220 V
- Cremades provocades per les descàrregues elèctriques
- Esclafament de dits, al introduir els cables als conductes
- Contactes elèctrics indirectes, produïts com a conseqüència de treballar amb aparells elèctrics portàtils
- Manipulació de càrregues o eines (per desplaçar, aixecar o sostindre carrega, per moviments bruscos inesperats)
- Riscos derivats del tràfic (com son col·lisions entre vehicles i contra objectes fixes, atropellar, fallida mecànica i bolcada de vehicles)
- Agressions per animals (com insectes, rèptils, gossos i gats, i altres animals)
- Condicions tèrmiques (per exposició continuada a temperatures extremes)
- Risc de dany a tercers (per l'existència de curiosos, de trànsit en les proximitats, zones habitades a l'entorn, manipulació de cables elèctrics amb tensió.)

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

B) Mesures preventives col·lectives:

- Preparar una zona de descàrrega de material, convenientment indicada i ordenada.
- Escales auxiliars adequades i es revisarà l'estat de conservació diàriament abans de començar la jornada de treball.
- Efectuar un manteniment adequat de les eines i maquinària a utilitzar.
- Totes les càrregues suspeses se subjectaran mitjançant dos punts adequats, per garantir la seva estabilitat. Queda terminantment prohibit utilitzar els "flejes" dels paquets de material com a lloc de subjecció de la càrrega.
- Neteja de les zones de treball i trànsit, els retalls sobrants i elements fragmentats es dipositaran en un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i trasllat a l'abocador.
- Per evitar incendis es controlarà la direcció de la flama durant el funcionament de bufadors. Les escales portàtils a utilitzar seran del tipus tisora.
- S'utilitzaran aparells portàtils amb doble aïllament.
- Comprovar l'absència de tensió, abans de manipular aparells o conductors per efectuar possibles connexions.
- Senyals d'indicació de perill d'electrocució Risc Elèctric Baixa Tensió.
- Senyal de prohibit el pas a tota persona aliena a la instal·lació elèctrica.
- Senyal informativa de localització de la farmaciola.
- Placa de Primers Auxilis en cas d'electrocució.
- Els cables, durant el període de temps que no s'hagin de connectar elèctricament, es curtcircuitaran i es connectaran a terra.
- Es procedirà senyalització i col·locació de tanques a la zona de treball.
- Es col·locaran tapes de forma provisional als forats i/o arquetes, quan no es disposi de les definitives.
- Queda prohibit treballar a diferents nivells en la mateixa vertical, així com davall de càrregues suspeses.
- No s'emmagatzemaran terres al costat de les rases o forats de la cimentació.
- Els armaris o quadres elèctrics, disposaran d'interruptors diferencials i preses de terra.
- La maquinària que s'utilitzarà, sols serà manipulada per personal expert.
- Els vehicles i maquinària que s'utilitzarà per al transport de mercaderies i persones estaran en perfecte estat de manteniment i al corrent de la ITV, si s'escau.
- Es muntarà protecció passiva adequada en la zona de treball per tal d'evitar atropellaments.
- Sols es restablirà el servei a la instal·lació elèctrica quan es tingui la total seguretat, que no hi ha gent treballant.
- Queden prohibits els treballs en tensió.
- Els cables, durant el període de temps que no s'hagin de connectar elèctricament, es curtcircuitaran i es connectaran a terra.

C) Proteccions personals:

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- Ús de casc de polietilè.
- Ús de roba de treball adequada.
- Ús de calçat de protecció i aïllant.
- Ús de cinturó de seguretat o arnés.
- Ús de guants.
- Per al personal que utilitzi eines que poden provocar projeccions de fragments de material: ús d'ulleres contra impactes i antipols.
- Ús de guants aïllants de goma Vn:1KV.
- Ús d'ulleres de protecció per evitar lesions oculars, en casos d'arc elèctric, projecció de partícules sòlides.
- Totes les eines estaran en perfecte estat, per tal de complir amb el ús per al qual van esser dissenyades.

D) Proteccions de danys a tercers:

- Tancament perimetral de la zona de treball, amb senyals i cartells de prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- Senyalització de la calçada i col·locació de senyals als llocs d'accés a la zona de treball.

6.5. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL R.D. 1627 / 1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

6.6. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- Conductors de coure de Baixa Tensió, varies seccions, 1KV
- Materials per canonades
- Columnes, braços, muntants, planxes metàl·lics
- Equips i aparells de climatització

6.7. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Electrocució
- Contactes indirectes

6.8. PREVENCIÓ DEL RISC

6.8.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants.
- Guants d'ús general.
- Guants de goma aïllament 1KV.
- Botes de seguretat aïllants i amb la puntera reforçada.
- Granotes de treball.
- Ulleres contra impactes.
- Cinturó de seguretat de subjecció.
- Roba contra la pluja.

6.8.2. PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- Senyals de trànsit.
- Senyals de seguretat.
- Tanques de limitació i protecció.

6.8.3. INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la propietat, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

6.8.4. FORMACIÓ

Les empreses subcontractades han d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut. A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

6.8.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari. La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebí un tractament ràpid i efectiu.

6.8.6. RECONeixEMENT MÈDIC

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

6.8.7. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

6.9. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

6.9.1. OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (Disposición adicional 14ª)
- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (Disposición adicional 10ª ; Anexo I.h)
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (Artículo 11.(6, 7) , 12.(23, 24, 27, 28, 29) , 13.(15, 16, 17))
- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (Disposición adicional 1ª)
- LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. (Artículo 7. Dos-Comunicación apertura centro de trabajo. Construcción
- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (Disposición adicional 2ª)
- ORDEN TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (1)
- LEY 25/1988, de 29 de julio, de carreteras.
- LEY 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- LEY 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
- Registro Empresas Acreditadas (Subc.)
- Normativa Mº Fomento
- ITC-33 REBT-Instalación eléctrica obras
- Convenios relacionados con obras de construcción y otros convenios colectivos

6.9.2. LLOCS DE TREBALL

- ORDEN de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Título II (Capítulo I-V, VII)
- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- ORDEN TAS/2947/2007 de 8 de octubre de 2007, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.
- REAL DECRETO 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (Artículo 11 , 12)
- LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Medios de transporte (En relación con lugares de trabajo, se aplica la OGSHT)

6.9.3. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- REAL DECRETO 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. (1)
- REAL DECRETO 7/1988, de 8 de enero, relativo a las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. (2)
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (3)
- REAL DECRETO 1580/2006, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

7. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Ràpita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9I58945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

AMIDAMENTS

Data: 08/06/26

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 OBRA CIVIL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01001	u	Traspassos per la entrada dels conductes per la part posterior de la estructura de coberta.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	P442-DFYU	kg	Bancada per la suportació de la màquina d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura per suportar el pes de la deshumectadora de 2.270 Kg.
			AMIDAMENT DIRECTE 1.000,000
3	P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmaïlt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat.
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 INSTAL·LACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	02001	u	Subministrament i instal·lació d'equip deshumidificador marca CIAT, sèrie AQUAIR PREMIUM BCP 360-, per a tractament d'aire en instal·lacions tipus piscina o ambients amb alta càrrega d'humitat. Equip equipat amb: * Suports antivibratoris * Filtres F6 + F8 amb pressòstat diferencial de filtres bruts * Bateries de circuits frigorífics en INERA * Bateria de suport d'aigua calenta de 4 files INERA * Bateria de circuit exterior INERA * Coberta de comporta per a instal·lació en exterior * Sistemes antigels en bateria de suport i condensador (obligatoris per a muntatge exterior) * Sonda de qualitat d'aire ambient * Targeta de comunicació sèrie RS-485 * Comptador d'energia elèctrica * Posada en marxa inclosa Característiques tècniques: * Capacitat de deshumidificació: 73,5 kg/h * Potència calorífica útil aire/aigua: 26,1 / 43,5 kW * Recuperació calor aire d'extracció: 43,3 kW * Potència absorbida: 27,6 kW * Rendiment termodinàmic: 5,9 * Cabal d'aire nominal: 24.000 m³/h Dimensions aproximades: * Llarg: 3.389 mm * Amplada: 1.9 + C2900 mm * Alçada: 2.267 mm * Pes: 2.270 kg Inclou: * Transport i descàrrega a obra * Col·locació, anivellació i fixació * Connexions a xarxes d'aire, hidràuliques i elèctriques * Accessoris necessaris per al correcte funcionament * Proves, verificacions i posada en marxa Totalment instal·lat i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

AMIDAMENTS

Data: 08/06/26

Pàg.: 2

2	P531-9S8E	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %
---	-----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE	25,000
-------------------	--------

3	P443-FHXL	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Estructura suportació de la coberta de sandvitx.
---	-----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE	400,000
-------------------	---------

4	P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, previ raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat.
---	-----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE	20,000
-------------------	--------

5	02006	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'acoblament del tub de diàmetre 900 entre l'art fixe i la part de la coberta mobil.
---	-------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

6	02003	u	Control del equip de deshumectació i ventilació CiatPool i terminal d'usuari TCO ubicat dins del edifici.
---	-------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

7	02004	u	Treballs d'elevació
---	-------	---	---------------------

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

8	PE54-35EA	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports
---	-----------	----	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn		5,000	3,10			15,500	C#*D#*E#*F#
2	Impulsió		10,000	3,40			34,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							49,500	

9	PE421-48S6	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE	5,000
-------------------	-------

10	PE60-5422	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,035 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,8571 m2·K/W, amb alumini reforçat, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment
----	-----------	----	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn		5,000	3,10			15,500	C#*D#*E#*F#
2	Impulsió		10,000	3,40			34,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							49,500	

11	02005	u	Subministrament i instal·lació de conducte tèxtil per a difusió i conducció d'aire, fabricat a mida, de forma circular, amb un diàmetre de 1000 mm i una longitud total de 30.000 mm, amb inici en un extrem i tancament a l'altre, incloent 6 unitats de cremallera Ø1000. El sistema està dimensionat per a un cabal de 24.000 m³/h, amb una pressió disponible de 200 Pa i una pèrdua de càrrega per fricció de 11,4 Pa, incloent arcs necessaris per al traçat. Material tèxtil tipus PMS, compost per 100 % polièster de fibra contínua, amb un pes de 214 g/m² i un gruix de
----	-------	---	--

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

AMIDAMENTS

Data: 08/06/26

Pàg.: 3

0,30 mm. Presenta una permeabilitat de 15 ±5 m³/h/m² a 120 Pa, amb resistència mecànica (ordit/trama) de 1830/1020 N segons EN ISO 13934-1:1999.
Classificació de reacció al foc B-s1, d0 segons EN 13501-1+A1:2010. Apte per a temperatures de treball entre -60 °C i +110 °C. Encongiment per rentat (ordit/trama) de 0,5/0,5 % a 40 °C segons EN ISO 6330-2000. Tractament de termofixació a 190 °C. Acabat en color gris clar.
Inclou sistema de suportació mitjançant perfils d'alumini i accessoris corresponents:
Tot inclòs, amb accessoris, muntatge i elements necessaris per al correcte funcionament del sistema.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 P4R0-DYXV kg Marc d'Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) per la col·locació de la reixa i entrada del tub, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura.

AMIDAMENT DIRECTE 45,000

13 PEKI-HAG1 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment.
Inclou:
Marc perimetral i sistema de fixació (clips, cargols o grapes segons tipologia d'obra)
Segellat perimetral per garantir l'estanquitat amb el parament
Accessoris necessaris per a la correcta instal·lació (marc metàl·lic si escau)
Muntatge sobre parament vertical (façana o mur de tancament)
Mitjans auxiliars i eines

Totalment instal·lada, alineada i en correcte funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 PF90-HPFJ m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa de 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

15 PFQ0-3L3Y m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

16 PG11-DB8M u Armario de polièster de 500x400x200 mm, con tapa fija, montado superficialmente

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 PG2H-4DW8 m Bandeja aislante de PVC, lisa, de 60x200 mm, con 2 compartiments e con cubierta, resistencia a la penetración de objetos sólidos IP3X, protección mecánica contra impactos IK10, no propagador de la llama, de temperatura de servicio de -25°C a 60 °C, de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-2-1, montada sobre soportes horizontales

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

18 PPP1-J03T m Cable de pares trenzados de designación J-Y(ST)Y, de 1 u pares, conductores de cobre rígido de 0,5 mm2 de sección (d=0,8mm), aislamiento de PVC, pantalla general de cinta de aluminio con cable drenante de cobre y cubierta exterior de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en canal o bandeja

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

19 PD1A-F11I m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

AMIDAMENTS

Data: 08/06/26

Pàg.: 4

			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
20	02002	pa	Partida alçada a justificar per l'adequació del sistema d'alimentació elèctrica de potència i control a addició del equips.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	PG4A-EOM6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	PG40-EQML	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	PG33-E4DP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	80,000
24	PG33-E4A9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	03	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	03001	u	Partida de pagament íntegre per la seguretat i la salut de l'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
2	03002	u	Legalització de la instal·lació tèrmica, inclou projecte, certificat final d'obra, taxes d'inspecció inicial i taxes de registre als Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya i qualsevol document i prova necessari per la legalització de la instal·lació.
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
3	03003	PA	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	27,23000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,23000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	27,19000	€
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	22,79000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	27,19000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,23000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,59000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	31,70000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	25,32000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	31,70000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,70000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	30,67000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	31,17000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	68,72000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,03000	€
CZ15-MA0Q	h	Grup electrògen de 15 a 20 kVA	5,87000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,40000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,27000	€
B0CH1-1FGI	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	25,73000	€
B0V2510316	u	Conducte tèxtil per a difusió i conducció d'aire, fabricat a mida, de forma circular, amb un diàmetre de 1000 mm i una longitud total de 30.000 mm, amb inici en un extrem i tancament a l'altre, incloent 6 unitats de cremallera Ø1000. El sistema està dimensionat per a un cabal de 24.000 m³/h, amb una pressió disponible de 200 Pa i una pèrdua de càrrega per fricció de 11,4 Pa, incloent arcs necessaris per al traçat. Material tèxtil tipus PMS, compost per 100 % polièster de fibra contínua, amb un pes de 214 g/m² i un gruix de 0,30 mm. Presenta una permeabilitat de 15 ±5 m³/h/m² a 120 Pa, amb resistència mecànica (ordit/trama) de 1830/1020 N segons EN ISO 13934-1:1999. Classificació de reacció al foc B-s1, d0 segons EN 13501-1+A1:2010. Apte per a temperatures de treball entre -60 °C i +110 °C. Encongiment per rentat (ordit/trama) de 0,5/0,5 % a 40 °C segons EN ISO 6330-2000. Tractament de termofixació a 190 °C. Acabat en color gris clar. Inclou sistema de suportació mitjançant perfils d'alumini i accessoris corresponents: Tot inclòs, amb accessoris, muntatge i elements necessaris per al correcte funcionament del sistema.	15.275,00000	€
B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,67000	€
B44Z-0LWO	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,79000	€
B4R0-0LRQ	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	6,29000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,87000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	23,32000	€
BCP360	u	Equip deshumidificador marca CIAT, sèrie AQUAIR PREMIUM BCP 360-, per a tractament d'aire en instal·lacions tipus piscina o ambients amb alta càrrega d'humitat. Equip equipat amb: * Suports antivibratoris * Filtres F6 + F8 amb pressòstat diferencial de filtres bruts * Bateria de circuits frigorífics en INERA * Bateria de suport d'aigua calenta de 4 files INERA * Bateria de circuit exterior INERA * Coberta de comporta per a instal·lació en exterior * Sistemes antigels en bateria de suport i condensador (obligatoris per a muntatge exterior) * Sonda de qualitat d'aire ambient * Targeta de comunicació sèrie RS-485 * Comptador d'energia elèctrica * Posada en marxa inclosa Característiques tècniques: * Capacitat de deshumidificació: 73,5 kg/h * Potència calorífica útil aire/aigua: 26,1 / 43,5 kW * Recuperació calor aire d'extracció: 43,3 kW * Potència absorbida: 27,6 kW * Rendiment termodinàmic: 5,9 * Cabal d'aire nominal: 24.000 m³/h Dimensions aproximades: * Llarg: 3.389 mm * Amplada: 1.9 + C2900 mm * Alçada: 2.267 mm * Pes: 2.270 kg	60.700,00000	€
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,04000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BE421-0O55	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	80,30000	€
BE52-0OKG	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	16,39000	€
BE60-34DU	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,8571 m2·K/W, amb alumini reforçat, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	5,06000	€
BEKI-H5QK	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	425,00000	€
BEW1-0OX9	u	Suport estàndard per a conducte circular de 1000 mm de	28,59000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BF90-1N81	m	Tub de polietilè multicapa de 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	17,17000	€
BFQ0-0DNI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	41,50000	€
BFWF-09VD	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	10,67000	€
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BG11-0FSI	u	Armario de polièster de 500x400x200 mm, con tapa fija	207,55000	€
BG28-2HM1	m	Cubierta para bandeja aislante de PVC, de 200 mm de anchura	9,29000	€
BG2F-2HLS	m	Perfil separador para bandeja aislante de PVC, de 60 mm de altura	7,46000	€
BG2I-0B7S	m	Bandeja aislante de PVC, lisa, de 60x200 mm	19,70000	€
BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,21000	€
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,61000	€
BG41-1A06	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	331,03000	€
BG48-195Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	627,86000	€
BGW0-0951	u	Parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	5,74000	€
BGWA-0AK7	u	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas aislantes de PVC, de 60 mm de altura y 200 mm de ancho	2,05000	€
BGWD-0AS2	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,47000	€
BGWD-0AS3	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,43000	€
BGY1-1P00	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas aislantes de PVC de PVC de 200 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales	4,83000	€
BPP1-J01T	m	Cable de pares trenzados de designación J-Y(ST)Y, de 1 u pares, conductores de cobre rígido de 0,5 mm2 de sección (D 0,8 mm), aislamiento de PVC, pantalla general de cinta de aluminio con cable drenante de cobre y cubierta exterior de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	0,33000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	01001	u	Traspassos per la entrada dels conductes per la part posterior de la estructura de coberta.	Rend.: 1,000		3.221,41	€
				COST DIRECTE		2.928,55455	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	292,85545	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.221,4100	
P-2	02001	u	Subministrament i instal·lació d'equip deshumidificador marca CIAT, sèrie AQUAIR PREMIUM BCP 360-, per a tractament d'aire en instal·lacions tipus piscina o ambients amb alta càrrega d'humitat. Equip equipat amb: * Suports antivibratoris * Filtres F6 + F8 amb pressòstat diferencial de filtres bruts * Bateria de circuits frigorífics en INERA * Bateria de suport d'aigua calenta de 4 files INERA * Bateria de circuit exterior INERA * Coberta de comporta per a instal·lació en exterior * Sistemes antigels en bateria de suport i condensador (obligatoris per a muntatge exterior) * Sonda de qualitat d'aire ambient * Targeta de comunicació sèrie RS-485 * Comptador d'energia elèctrica * Posada en marxa inclosa Característiques tècniques: * Capacitat de deshumidificació: 73,5 kg/h * Potència calorífica útil aire/aigua: 26,1 / 43,5 kW * Recuperació calor aire d'extracció: 43,3 kW * Potència absorbida: 27,6 kW * Rendiment termodinàmic: 5,9 * Cabal d'aire nominal: 24.000 m³/h Dimensions aproximades: * Llarg: 3.389 mm * Amplada: 1.9 + C2900 mm * Alçada: 2.267 mm * Pes: 2.270 kg Inclou: * Transport i descàrrega a obra * Col·locació, anivellació i fixació * Connexions a xarxes d'aire, hidràuliques i elèctriques * Accessoris necessaris per al correcte funcionament * Proves, verificacions i posada en marxa Totalment instal·lat i en funcionament.	Rend.: 1,000		68.842,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	32,000 /R x	31,70000 =	1.014,40000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	32,000 /R x	27,19000 =	870,08000	
				Subtotal:		1.884,48000	1.884,48000
Materials							
	BCP360	u	Equip deshumidificador marca CIAT, sèrie AQUAIR PREMIUM BCP 360-, per a tractament d'aire en instal·lacions tipus piscina o ambients amb alta càrrega d'humitat. Equip equipat amb: * Suports antivibratoris	1,000 x	60.700,0000 =	60.700,00000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			* Filtres F6 + F8 amb pressòstat diferencial de filtres bruts * Bateria de circuits frigorífics en INERA * Bateria de suport d'aigua calenta de 4 files INERA * Bateria de circuit exterior INERA * Coberta de comporta per a instal·lació en exterior * Sistemes antigels en bateria de suport i condensador (obligatoris per a muntatge exterior) * Sonda de qualitat d'aire ambient * Targeta de comunicació sèrie RS-485 * Comptador d'energia elèctrica * Posada en marxa inclosa Característiques tècniques: * Capacitat de deshumidificació: 73,5 kg/h * Potència calorífica útil aire/aigua: 26,1 / 43,5 kW * Recuperació calor aire d'extracció: 43,3 kW * Potència absorbida: 27,6 kW * Rendiment termodinàmic: 5,9 * Cabal d'aire nominal: 24.000 m³/h Dimensions aproximades: * Llarg: 3.389 mm * Amplada: 1.9 + C2900 mm * Alçada: 2.267 mm * Pes: 2.270 kg				
				Subtotal:	60.700,00000		60.700,00000
				COST DIRECTE			62.584,48000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6.258,44800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68.842,92800
P-3	02002	pa	Partida alçada a justificar per l'adequació del sistema d'alimentació elèctrica de potència i control a addició del equips.	Rend.: 1,000		1.268,30	€
				COST DIRECTE			1.153,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		115,30000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.268,30000
P-4	02003	u	Control del equip de deshumectació i ventilació CiatPool i terminal d'usuari TCO ubicat dins del edifici.	Rend.: 1,000		1.618,10	€
				COST DIRECTE			1.471,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		147,10000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.618,10000
P-5	02004	u	Treballs d'elevació	Rend.: 1,000		1.404,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000 /R x	27,23000 =	272,30000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000 /R x	31,70000 =	317,00000	
				Subtotal:		589,30000	589,30000
	Maquinària						
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	10,000 /R x	68,72000 =	687,20000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	687,20000 687,20000
			COST DIRECTE	1.276,50000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	127,65000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.404,15000

P-6	02005	u	Subministrament i instal·lació de conducte tèxtil per a difusió i conducció d'aire, fabricat a mida, de forma circular, amb un diàmetre de 1000 mm i una longitud total de 30.000 mm, amb inici en un extrem i tancament a l'altre, incloent 6 unitats de cremallera Ø1000. El sistema està dimensionat per a un cabal de 24.000 m³/h, amb una pressió disponible de 200 Pa i una pèrdua de càrrega per fricció de 11,4 Pa, incloent arcs necessaris per al traçat. Material tèxtil tipus PMS, compost per 100 % polièster de fibra contínua, amb un pes de 214 g/m² i un gruix de 0,30 mm. Presenta una permeabilitat de 15 ±5 m³/h/m² a 120 Pa, amb resistència mecànica (ordit/trama) de 1830/1020 N segons EN ISO 13934-1:1999. Classificació de reacció al foc B-s1, d0 segons EN 13501-1+A1:2010. Apte per a temperatures de treball entre -60 °C i +110 °C. Encongiment per rentat (ordit/trama) de 0,5/0,5 % a 40 °C segons EN ISO 6330-2000. Tractament de termofixació a 190 °C. Acabat en color gris clar. Inclou sistema de suportació mitjançant perfils d'alumini i accessoris corresponents. Tot inclòs, amb accessoris, muntatge i elements necessaris per al correcte funcionament del sistema.	Rend.: 1,000	18.357,20	€
-----	-------	---	---	--------------	-----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,000 /R x	27,19000 =	652,56000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	24,000 /R x	31,70000 =	760,80000
			Subtotal:		1.413,36000	1.413,36000
Materials						
	B0V2510316	u	Conducte tèxtil per a difusió i conducció d'aire, fabricat a mida, de forma circular, amb un diàmetre de 1000 mm i una longitud total de 30.000 mm, amb inici en un extrem i tancament a l'altre, incloent 6 unitats de cremallera Ø1000. El sistema està dimensionat per a un cabal de 24.000 m³/h, amb una pressió disponible de 200 Pa i una pèrdua de càrrega per fricció de 11,4 Pa, incloent arcs necessaris per al traçat. Material tèxtil tipus PMS, compost per 100 % polièster de fibra contínua, amb un pes de 214 g/m² i un gruix de 0,30 mm. Presenta una permeabilitat de 15 ±5 m³/h/m² a 120 Pa, amb resistència mecànica (ordit/trama) de 1830/1020 N segons EN ISO 13934-1:1999. Classificació de reacció al foc B-s1, d0 segons EN 13501-1+A1:2010. Apte per a temperatures de treball entre -60 °C i +110 °C. Encongiment per rentat (ordit/trama) de 0,5/0,5 % a 40 °C segons EN ISO 6330-2000. Tractament de termofixació a 190 °C.	1,000 x	15.275,0000 =	15.275,00000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Acabat en color gris clar. Inclou sistema de suportació mitjançant perfils d'alumini i accessoris corresponents: Tot inclòs, amb accessoris, muntatge i elements necessaris per al correcte funcionament del sistema.				
				Subtotal:		15.275,00000	15.275,00000
				COST DIRECTE			16.688,36000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1.668,83600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18.357,19600
P-7	02006	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'acoblament del tub de diàmetre 900 entre l'art fixe i la part de la coberta mobil.	Rend.: 1,000		1.650,00	€
				COST DIRECTE			1.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		150,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.650,00000
P-8	03001	u	Partida de pagament íntegre per la seguretat i la salut de l'obra.	Rend.: 1,000		2.970,00	€
				COST DIRECTE			2.700,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		270,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.970,00000
P-9	03002	u	Legalització de la instal·lació tèrmica, inclou projecte, certificat final d'obra, taxes d'inspecció inicial i taxes de registre als Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya i qualsevol document i prova necessari per la legalització de la instal·lació.	Rend.: 1,000		3.960,00	€
				COST DIRECTE			3.600,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		360,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.960,00000
P-10	03003	PA	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra.	Rend.: 1,000		5.500,00	€
				COST DIRECTE			5.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.500,00000
P-11	P442-DFYU	kg	Bancada per la suportació de la màquina d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura per suportar el pes de la deshumectadora de 2.270 Kg.	Rend.: 1,000		3,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010 /R x	27,23000 =	0,27000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020 /R x	31,17000 =	0,62000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				0,89000
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,50000	=	0,07000
	CZ15-MA0Q	h	Grup electrògen de 15 a 20 kVA	0,020	/R x	5,87000	=	0,12000
				Subtotal:				0,19000
Materials								
	B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,67000	=	1,67000
				Subtotal:				1,67000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02225
				COST DIRECTE				2,77225
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,27723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,04948
P-12	P443-FHXL	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Estructura suportació de la coberta de sandvitx.	Rend.: 1,000				4,37 €
Mà d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,030	/R x	31,17000	=	0,94000
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,030	/R x	27,23000	=	0,82000
				Subtotal:				1,76000
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,030	/R x	3,50000	=	0,11000
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,030	/R x	9,03000	=	0,27000
				Subtotal:				0,38000
Materials								
	B44Z-0LWO	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,79000	=	1,79000
				Subtotal:				1,79000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,04400
				COST DIRECTE				3,97400
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,39740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,37140

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-13	P4R0-DYXV	kg	Marc d'Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) per la col·locació de la reixa i entrada del tub, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000		8,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020 /R x	31,17000 =	0,62000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020 /R x	27,23000 =	0,54000	
				Subtotal:		1,16000	1,16000
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020 /R x	3,50000 =	0,07000	
				Subtotal:		0,07000	0,07000
Materials							
	B4R0-0LRQ	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	1,000 x	6,29000 =	6,29000	
				Subtotal:		6,29000	6,29000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02900
				COST DIRECTE			7,54900
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,75490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,30390
P-14	P531-9S8E	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %	Rend.: 1,000		65,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	31,70000 =	15,85000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	27,23000 =	13,62000	
				Subtotal:		29,47000	29,47000
Materials							
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000 x	0,27000 =	2,16000	
	B0CH1-1FGI	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050 x	25,73000 =	27,02000	
				Subtotal:		29,18000	29,18000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,73675
				COST DIRECTE			59,38675
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,93868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,32543
P875-4SAG	m2		Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,000		20,00	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,700 /R x	25,59000 =	17,91000	
				Subtotal:		17,91000	17,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26865
				COST DIRECTE			18,17865
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,81787
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,99652
P-15	P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat.	Rend.: 1,000		55,20	€
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	P89C-3915	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	1,000 x	32,00000 =	32,00000	
	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	1,000 x	18,18000 =	18,18000	
				Subtotal:		50,18000	50,18000
				COST DIRECTE			50,18000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,01800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,19800
P89C-3915	m2		Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.: 1,000		35,20	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700 /R x	30,67000 =	21,47000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,070 /R x	27,23000 =	1,91000	
				Subtotal:		23,38000	23,38000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945266C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,200	x	23,32000	=	4,66000
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,260	x	13,87000	=	3,61000
				Subtotal:		8,27000		8,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,35070
				COST DIRECTE				32,00070
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	3,20007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,20077
P-16	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		21,87		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,70000	=	11,41000
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	27,19000	=	4,89000
				Subtotal:		16,30000		16,30000
Materials								
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,78000	=	0,78000
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,04000	=	2,55000
				Subtotal:		3,34000		3,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,24450
				COST DIRECTE				19,88450
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	1,98845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,87295
P-17	PE421-48S6	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000		237,34		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	27,19000	=	54,38000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	31,70000	=	63,40000
				Subtotal:		117,78000		117,78000
Materials								
	BEW1-0OX9	u	Suport estàndard per a conducte circular de 1000 mm de	0,500	x	28,59000	=	14,30000
	BE421-0O55	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	80,30000	=	81,91000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Ràpita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				96,21000			96,21000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		1,76670
COST DIRECTE							215,75670
DESPESES INDIRECTES				10,00	%		21,57567
COST EXECUCIÓ MATERIAL							237,33237
P-18	PE54-35EA	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000		52,10	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 31,70000 =	15,85000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 27,19000 =	13,60000	
Subtotal:						29,45000	29,45000
Materials							
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,200	x 5,39000 =	1,08000	
	BE52-00KG	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x 16,39000 =	16,39000	
Subtotal:						17,47000	17,47000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,44175
COST DIRECTE							47,36175
DESPESES INDIRECTES				10,00	%		4,73618
COST EXECUCIÓ MATERIAL							52,09793
P-19	PE60-5422	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,035 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,8571 m2·K/W, amb alumini reforçat, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment	Rend.: 1,000		13,64	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,120	/R x 27,19000 =	3,26000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,120	/R x 31,70000 =	3,80000	
Subtotal:						7,06000	7,06000
Materials							
	BE60-34DU	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,8571 m2·K/W, amb alumini reforçat, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,020	x 5,06000 =	5,16000	
Subtotal:						5,16000	5,16000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Sant Carles de la Ràpita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,17650
			COST DIRECTE	12,39650
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 1,23965
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,63615

P-20	PEKI-HAG1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou: Marc perimetral i sistema de fixació (clips, cargols o grapes segons tipologia d'obra) Segellat perimetral per garantir l'estanquitat amb el parament Accessoris necessaris per a la correcta instal·lació (marc metàl·lic si escau) Muntatge sobre parament vertical (façana o mur de tancament) Mitjans auxiliars i eines Totalment instal·lada, alineada i en correcte funcionament.	Rend.: 1,000	493,80	€
Mà d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	27,19000 =	10,88000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	31,70000 =	12,68000
			Subtotal:		23,56000	23,56000
Materials						
	BEKI-H5QK	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000 x	425,00000 =	425,00000
			Subtotal:		425,00000	425,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35340
			COST DIRECTE			448,91340
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		44,89134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			493,80474

P-21	PF90-HPFJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa de 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000	40,51	€
Mà d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	27,23000 =	1,36000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	31,70000 =	15,85000
			Subtotal:		17,21000	17,21000
Materials						

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,40000	=	0,42000
	BF90-1N81	m	Tub de polietilè multicapa de 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,010	x	17,17000	=	17,34000
	BFWF-09VD	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	10,67000	=	1,60000
				Subtotal:				19,36000
								19,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,25815
				COST DIRECTE				36,82815
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	3,68282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,51097

P-22	PFQ0-3L3Y	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				54,64	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	31,70000	=	3,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	27,23000	=	3,27000	
				Subtotal:				7,07000	7,07000
Materials									
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFQ0-0DNI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	1,020	x	41,50000	=	42,33000	
				Subtotal:				42,49000	42,49000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10605
				COST DIRECTE					49,66605
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,96661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					54,63266

P-23	PG11-DB8M	u	Armario de polièster de 500x400x200 mm, con tapa fija, montado superficialmente	Rend.: 1,000				250,75	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x	22,79000	=	6,84000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945266C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	25,32000	=	7,60000
						Subtotal:		14,44000
								14,44000
Materials								
	BG11-0FSI	u	Armario de poliéster de 500x400x200 mm, con tapa fija	1,000	x	207,55000	=	207,55000
	BGW0-0951	u	Parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	1,000	x	5,74000	=	5,74000
						Subtotal:		213,29000
								213,29000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,21660
			COST DIRECTE					227,94660
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%	22,79466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					250,74126
P-24	PG2H-4DW8	m	Bandeja aislante de PVC, lisa, de 60x200 mm, con 2 compartiments e con cubierta, resistencia a la penetración de objetos sólidos IP3X, protección mecánica contra impactos IK10, no propagador de la llama, de temperatura de servicio de -25°C a 60 °C, de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-2-1, montada sobre soportes horizontales	Rend.: 1,000				56,72 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,080	/R x	22,79000	=	1,82000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	25,32000	=	5,57000
						Subtotal:		7,39000
								7,39000
Materials								
	BG28-2HM1	m	Cubierta para bandeja aislante de PVC, de 200 mm de anchura	1,020	x	9,29000	=	9,48000
	BGY1-1P00	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas aislantes de PVC de PVC de 200 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales	1,000	x	4,83000	=	4,83000
	BGWA-0AK7	u	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas aislantes de PVC, de 60 mm de altura y 200 mm de ancho	1,000	x	2,05000	=	2,05000
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador para bandeja aislante de PVC, de 60 mm de altura	1,020	x	7,46000	=	7,61000
	BG2I-0B7S	m	Bandeja aislante de PVC, lisa, de 60x200 mm	1,020	x	19,70000	=	20,09000
						Subtotal:		44,06000
								44,06000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,11085
			COST DIRECTE					51,56085
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%	5,15609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,71694

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-25	PG33-E4A9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		10,68	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	25,32000 =	1,01000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040 /R x	22,79000 =	0,91000	
				Subtotal:		1,92000	1,92000
Materials							
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	7,61000 =	7,76000	
				Subtotal:		7,76000	7,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02880
				COST DIRECTE			9,70880
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,97088
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,67968
P-26	PG33-E4DP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		17,51	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050 /R x	22,79000 =	1,14000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x	25,32000 =	1,27000	
				Subtotal:		2,41000	2,41000
Materials							
	BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	13,21000 =	13,47000	
				Subtotal:		13,47000	13,47000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,03615
COST DIRECTE							15,91615
DESPESES INDIRECTES				10,00	%		1,59162
COST EXECUCIÓ MATERIAL							17,50777
P-27	PG40-EQML	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		386,66	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	22,79000 =	4,56000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	25,32000 =	15,19000
				Subtotal:		19,75000	19,75000
Materials							
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	1,000	x	0,43000 =	0,43000
	BG41-1A06	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	331,03000 =	331,03000
				Subtotal:		331,46000	331,46000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,29625
COST DIRECTE							351,50625
DESPESES INDIRECTES				10,00	%		35,15063
COST EXECUCIÓ MATERIAL							386,65688
P-28	PG4A-EOM6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		705,58	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	25,32000 =	8,36000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	22,79000 =	4,56000
				Subtotal:		12,92000	12,92000
Materials							
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,47000 =	0,47000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG48-195Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	627,86000	=	627,86000
Subtotal:								628,33000
DESPESES AUXILIARS								0,19380
COST DIRECTE								641,44380
DESPESES INDIRECTES								64,14438
COST EXECUCIÓ MATERIAL								705,58818
P-29	PPP1-J03T	m	Cable de pares trenzados de designación J-Y(ST)Y, de 1 u pares, conductores de cobre rígido de 0,5 mm2 de sección (d=0,8mm), aislamiento de PVC, pantalla general de cinta de aluminio con cable drenante de cobre y cubierta exterior de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en canal o bandeja	Rend.: 1,000				0,40 €
Materials				Unitats		Preu		Parcial
	BPP1-J01T	m	Cable de pares trenzados de designación J-Y(ST)Y, de 1 u pares, conductores de cobre rígido de 0,5 mm2 de sección (D 0,8 mm), aislamiento de PVC, pantalla general de cinta de aluminio con cable drenante de cobre y cubierta exterior de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	1,100	x	0,33000	=	0,36000
Subtotal:								0,36000
DESPESES AUXILIARS								0,00000
COST DIRECTE								0,36000
DESPESES INDIRECTES								0,03600
COST EXECUCIÓ MATERIAL								0,39600

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Sant Carles de la Ràpita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945266C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

PRESSUPOST

Data: 08/06/26

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 01			
Capítol	01	OBRA CIVIL			
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 01001	u	Traspassos per la entrada dels conductes per la part posterior de la estructura de coberta. (P - 1)	3.221,41	1,000	3.221,41
2 P442-DFYU	kg	Bancada per la suportació de la màquina d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura per suportar el pes de la deshumectadora de 2.270 Kg. (P - 11)	3,05	1.000,000	3.050,00
3 P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat. (P - 15)	55,20	30,000	1.656,00
TOTAL	Capítol	01.01			7.927,41
Obra	01	Pressupost 01			
Capítol	02	INSTAL·LACIONS			
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 02001	u	Subministrament i instal·lació d'equip deshumidificador marca CIAT, sèrie AQUAIR PREMIUM BCP 360-, per a tractament d'aire en instal·lacions tipus piscina o ambients amb alta càrrega d'humitat. Equip equipat amb: * Suports antivibratoris * Filtres F6 + F8 amb pressòstat diferencial de filtres bruts * Bateria de circuits frigorífics en INERA * Bateria de suport d'aigua calenta de 4 files INERA * Bateria de circuit exterior INERA * Coberta de comporta per a instal·lació en exterior * Sistemes antigels en bateria de suport i condensador (obligatoris per a muntatge exterior) * Sonda de qualitat d'aire ambient * Targeta de comunicació sèrie RS-485 * Comptador d'energia elèctrica * Posada en marxa inclosa Característiques tècniques: * Capacitat de deshumidificació: 73,5 kg/h * Potència calorífica útil aire/aigua: 26,1 / 43,5 kW * Recuperació calor aire d'extracció: 43,3 kW * Potència absorbida: 27,6 kW * Rendiment termodinàmic: 5,9 * Cabal d'aire nominal: 24.000 m³/h Dimensions aproximades: * Llarg: 3.389 mm * Amplada: 1.9 + C2900 mm * Alçada: 2.267 mm * Pes: 2.270 kg Inclou: * Transport i descàrrega a obra * Col·locació, anivellació i fixació * Connexions a xarxes d'aire, hidràuliques i elèctriques * Accessoris necessaris per al correcte funcionament * Proves, verificacions i posada en marxa Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 2)	68.842,93	1,000	68.842,93
2 P531-9S8E	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int)	65,33	25,000	1.633,25

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/06/26

Pàg.: 2

		0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 % (P - 14)			
3	P443-FHXL	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Estructura suportació de la coberta de sandvitch. (P - 12)	4,37	400,000 1.748,00
4	P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat. (P - 15)	55,20	20,000 1.104,00
5	02006	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'acoblament del tub de diàmetre 900 entre l'art fixe i la part de la coberta mobil. (P - 7)	1.650,00	1,000 1.650,00
6	02003	u	Control del equip de deshumectació i ventilació CiatPool i terminal d'usuari TCO ubicat dins del edifici. (P - 4)	1.618,10	1,000 1.618,10
7	02004	u	Treballs d'elevació (P - 5)	1.404,15	1,000 1.404,15
8	PE54-35EA	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 18)	52,10	49,500 2.578,95
9	PE421-48S6	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 17)	237,34	5,000 1.186,70
10	PE60-5422	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,035 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,8571 m2·K/W, amb alumini reforçat, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment (P - 19)	13,64	49,500 675,18
11	02005	u	Subministrament i instal·lació de conducte tèxtil per a difusió i conducció d'aire, fabricat a mida, de forma circular, amb un diàmetre de 1000 mm i una longitud total de 30.000 mm, amb inici en un extrem i tancament a l'altre, incloent 6 unitats de cremallera Ø1000. El sistema està dimensionat per a un cabal de 24.000 m³/h, amb una pressió disponible de 200 Pa i una pèrdua de càrrega per fricció de 11,4 Pa, incloent arcs necessaris per al traçat. Material tèxtil tipus PMS, compost per 100 % polièster de fibra contínua, amb un pes de 214 g/m² i un gruix de 0,30 mm. Presenta una permeabilitat de 15 ±5 m³/h/m² a 120 Pa, amb resistència mecànica (ordit/trama) de 1830/1020 N segons EN ISO 13934-1:1999. Classificació de reacció al foc B-s1, d0 segons EN 13501-1+A1:2010. Apte per a temperatures de treball entre -60 °C i +110 °C. Encongiment per rentat (ordit/trama) de 0,5/0,5 % a 40 °C segons EN ISO 6330-2000. Tractament de termofixació a 190 °C. Acabat en color gris clar. Inclou sistema de suportació mitjançant perfils d'alumini i accessoris corresponents: Tot inclòs, amb accessoris, muntatge i elements necessaris per al correcte funcionament del sistema. (P - 6)	18.357,20	1,000 18.357,20
12	P4R0-DYXV	kg	Marc d'Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) per la col·locació de la reixa i entrada del tub, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. (P - 13)	8,31	45,000 373,95
13	PEKI-HAG1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou: Marc perimetral i sistema de fixació (clips, cargols o grapes segons tipologia d'obra) Segellat perimetral per garantir l'estanquitat amb el parament Accessoris necessaris per a la correcta instal·lació (marc metàl·lic si escau) Muntatge sobre parament vertical (façana o mur de tancament) Mitjans auxiliars i eines Totalment instal·lada, alineada i en correcte funcionament. (P - 20)	493,80	1,000 493,80

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/06/26

Pàg.: 3

14	PF90-HPFJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa de 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 21)	40,51	40,000	1.620,40
15	PFQ0-3L3Y	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 22)	54,64	40,000	2.185,60
16	PG11-DB8M	u	Armario de polièster de 500x400x200 mm, con tapa fija, montado superficialmente (P - 23)	250,75	1,000	250,75
17	PG2H-4DW8	m	Bandeja aislante de PVC, lisa, de 60x200 mm, con 2 compartiments e con cubierta, resistencia a la penetración de objetos sólidos IP3X, protección mecánica contra impactos IK10, no propagador de la llama, de temperatura de servicio de -25°C a 60 °C, de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-2-1, montada sobre soportes horizontales (P - 24)	56,72	15,000	850,80
18	PPP1-J03T	m	Cable de pares trenzados de designación J-Y(ST)Y, de 1 u pares, conductores de cobre rígido de 0,5 mm2 de sección (d=0,8mm), aislamiento de PVC, pantalla general de cinta de aluminio con cable drenante de cobre y cubierta exterior de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en canal o bandeja (P - 29)	0,40	20,000	8,00
19	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 16)	21,87	10,000	218,70
20	02002	pa	Partida alçada a justificar per l'adequació del sistema d'alimentació elèctrica de potència i control a addició del equips. (P - 3)	1.268,30	1,000	1.268,30
21	PG4A-EOM6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	705,58	1,000	705,58
22	PG40-EQML	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 27)	386,66	1,000	386,66
23	PG33-E4DP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 26)	17,51	80,000	1.400,80
24	PG33-E4A9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 25)	10,68	20,000	213,60

TOTAL	Capítol	01.02	110.775,40
--------------	----------------	--------------	-------------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	03	ALTRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	03001	u	Partida de pagament íntegre per la seguretat i la salut de l'obra. (P - 8)	2.970,00	1,000	2.970,00
2	03002	u	Legalització de la instal·lació tèrmica, inclou projecte, certificat final d'obra, taxes d'inspecció inicial i taxes de registre als Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya i qualsevol document i prova necessari per la legalització de la instal·lació. (P - 9)	3.960,00	1,000	3.960,00

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9I58945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

PRESSUPOST

Data: 08/06/26

Pàg.: 4

3	03003	PA	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra. (P - 10)	5.500,00	1,000	5.500,00
TOTAL			Capítol	01.03		12.430,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 08/06/26

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	7.927,41
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	110.775,40
Capítol	01.03	ALTRES	12.430,00
Obra	01	Pressupost 01	131.132,81
			131.132,81
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	131.132,81
			131.132,81

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E3841267430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

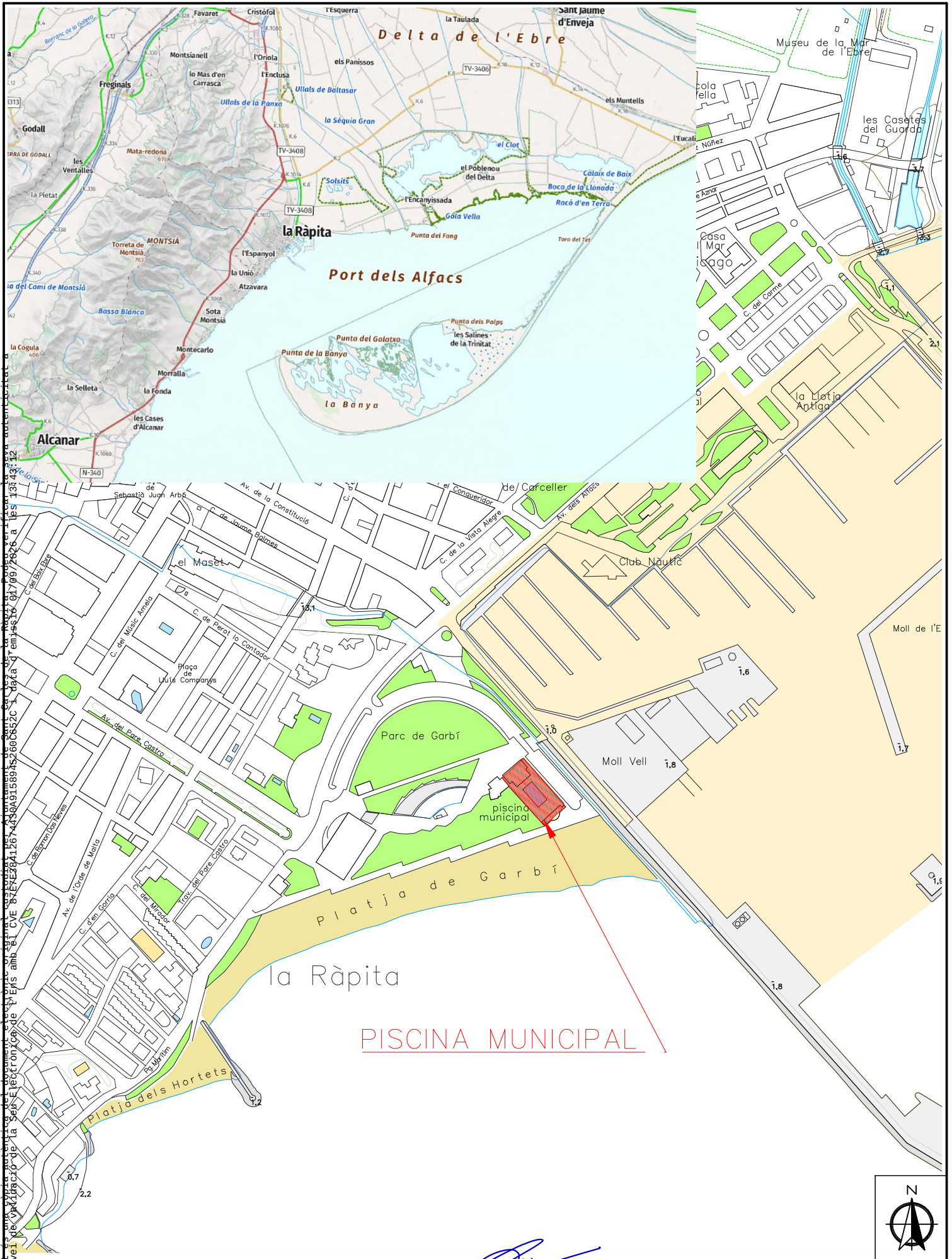
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	131.132,81
13 % Despeses Generals SOBRE 131.132,81.....	17.047,27
6 % Benefici Industrial SOBRE 131.132,81.....	7.867,97
Subtotal	156.048,05
21 % IVA SOBRE 156.048,05.....	32.770,09
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	188.818,14

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VUITANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)

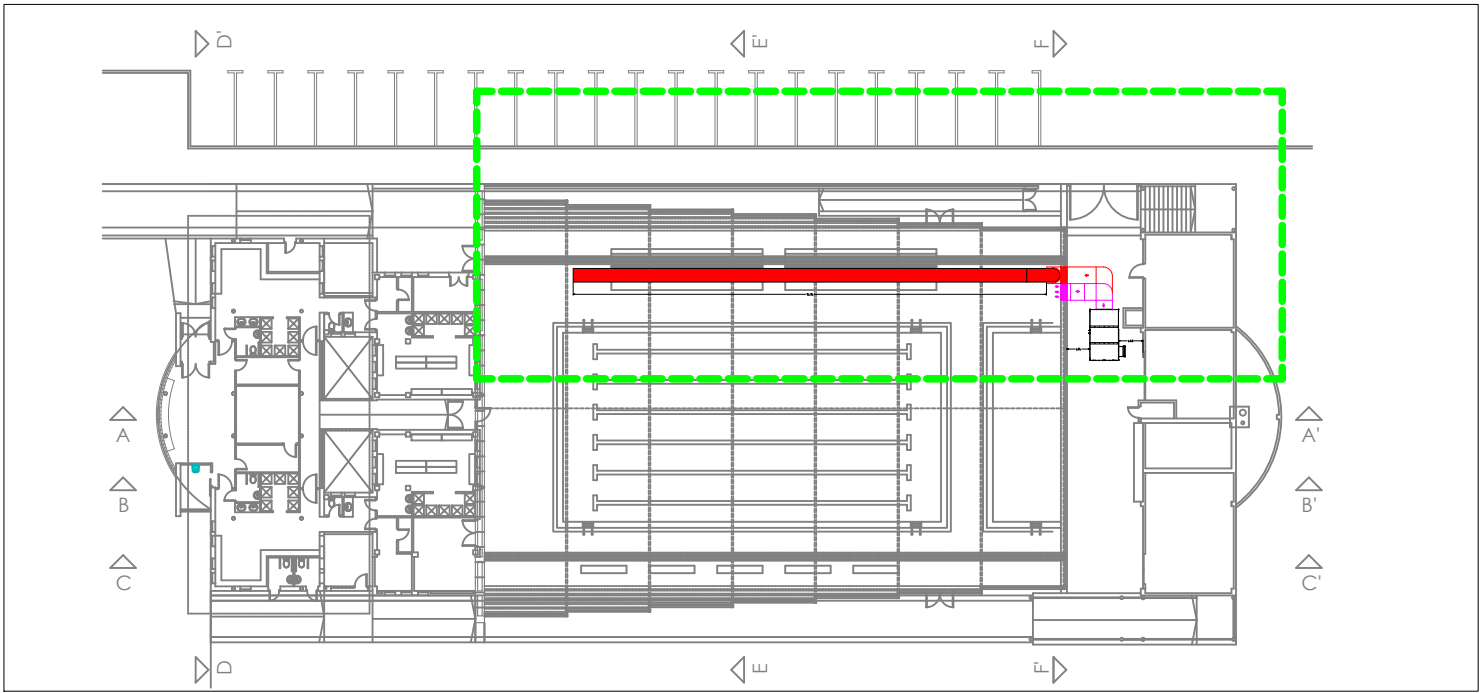
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

8. PLÀNOLS

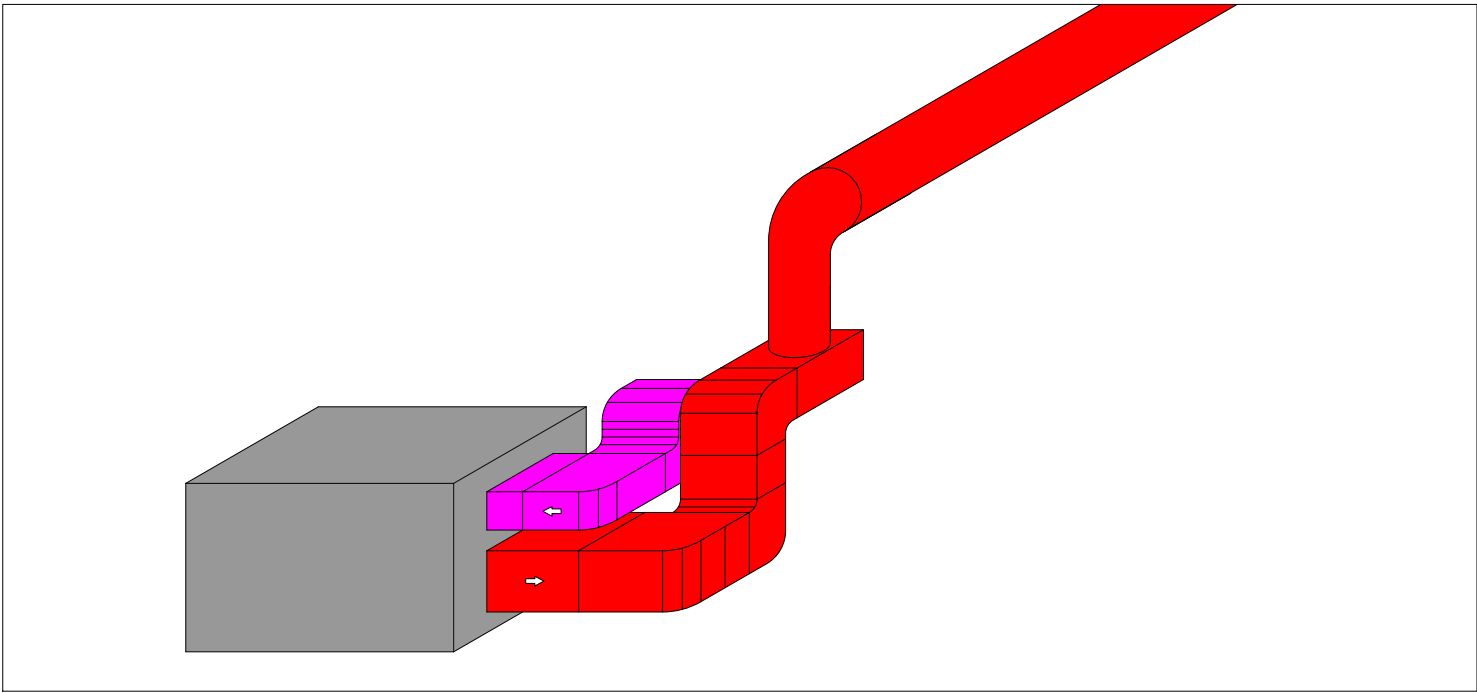


Gvilalta ENGINEYERIA I SERVEIS	N° PRJ 2611	 GERARD VILALTA MALLAFRÈ	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL	
	ARXIU		TITOL DEL PLANOL SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	PLANOL NUM. FULL
DATA 10/06/2026		DIBUIXAT PER: D. RODRIGUEZ	ESCALES 1:16000	01 1 DE 1
SIGNAT ELECTRONICAMENT PER: JUAN GABRIEL PARCIBEN CARBÍ (09355296F) el dia 10/06/2026 a les 20:15:02 Registrat d'ençà el dia 08/06/2026 a les 13:10:07 amb el número d'assenyament 2026000102				

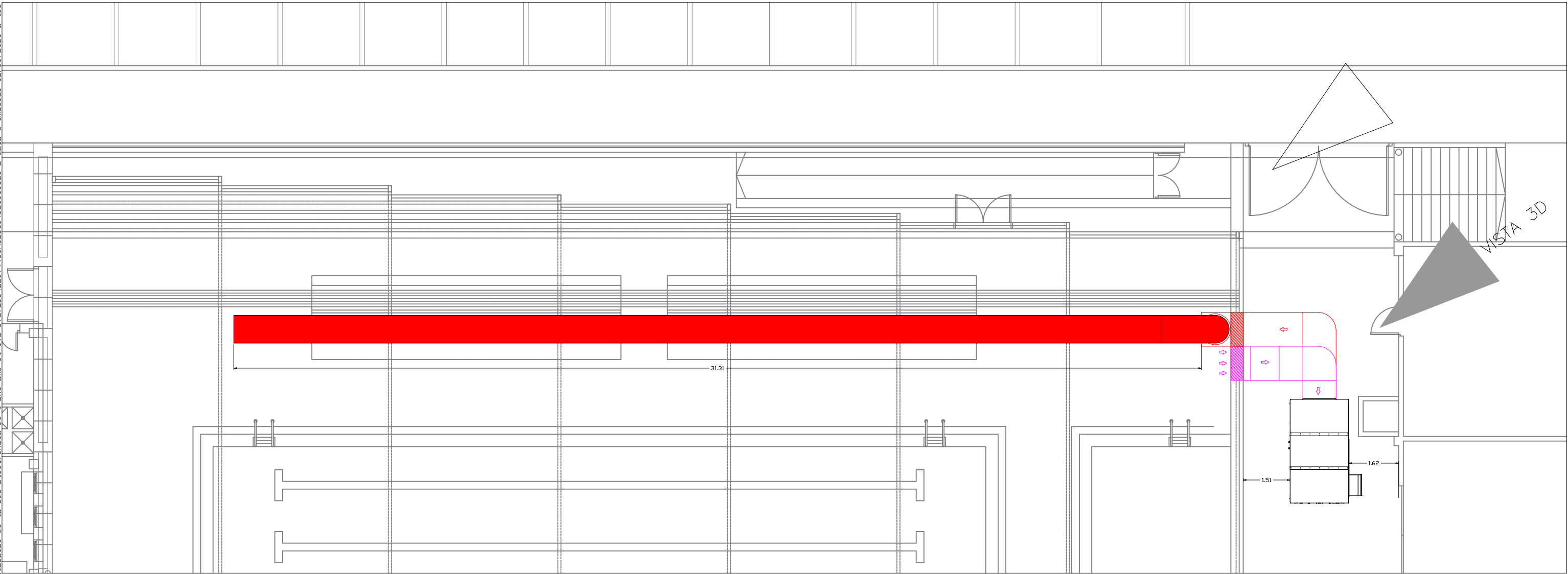
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Ràpita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Sig Electrònic de l'ens amb el CVE 071630420744530491503492000026 i data d'emissió 07/07/2026 a les 10:43:12.



VISTA GENERAL



VISTA 3D

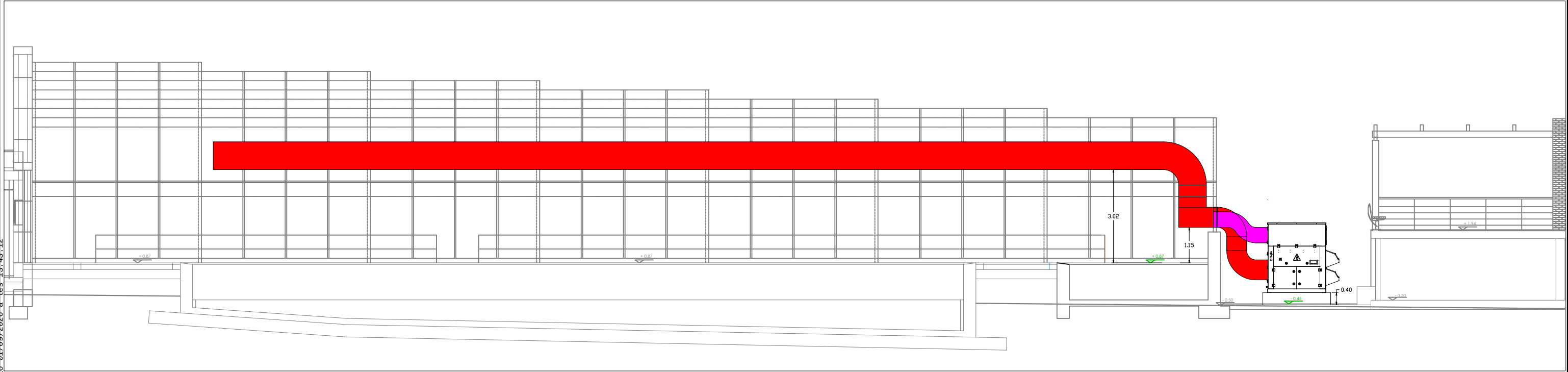


VISTA 3D

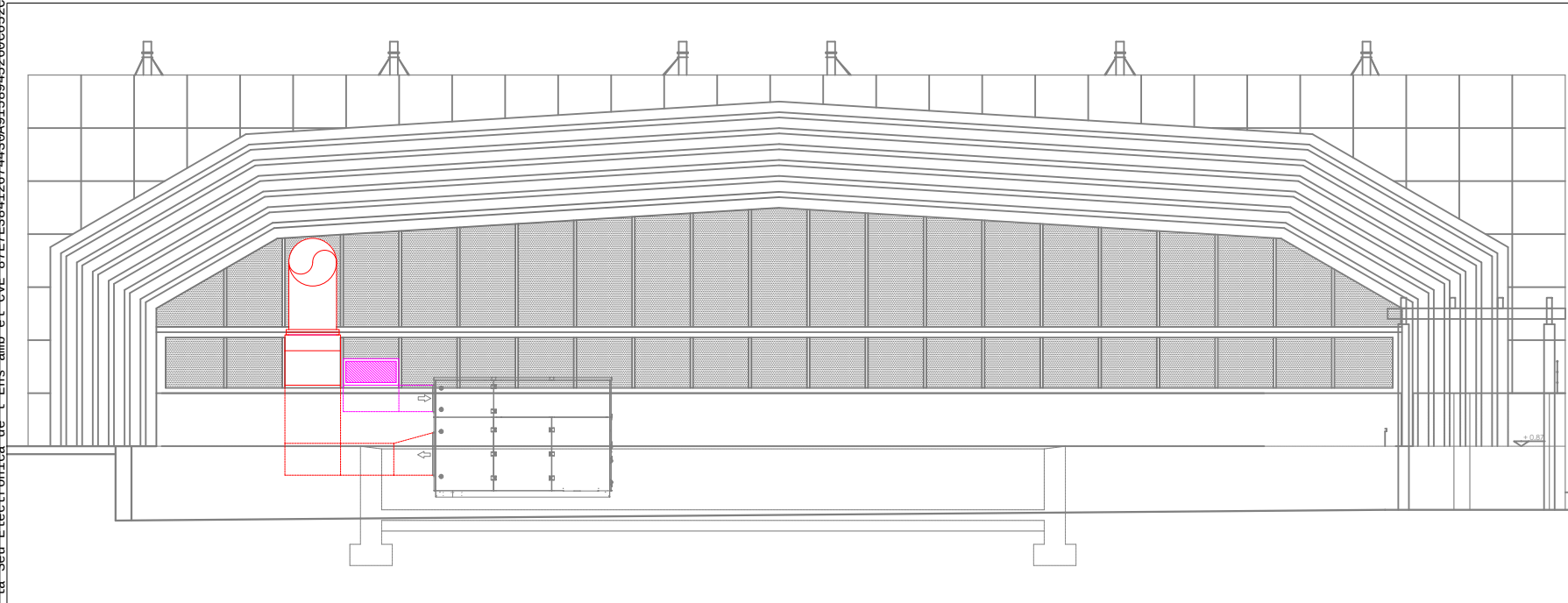
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
** JUAN GABRIEL TALARN (R: 09355296F) el dia 10/06/2026 a les 20:15:32
Registrat d'entrada el dia 18/06/2026 a les 13:10:07 amb el número d'assentament E2026008102

GVilalta ENGINYERIA I SERVEIS		Nº PRJ 2611	SIGNAT 		TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL	
EMPLAÇAMENT		ARXIU ----	GERARD VILALTA MALLAFRÈ		TÍTOL DEL PLANOL PLANTA INSTAL·LACIÓ	
PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBI 43540 - LA RÀPITA		DATA ABRIL 2026	DIBUIXAT PER: D.RODRIGUEZ		ESCALES A3: 1/400 A3: 1/125	PLANOL NUM. FULL 02 1 DE 1
			COMPROVAT PER:			

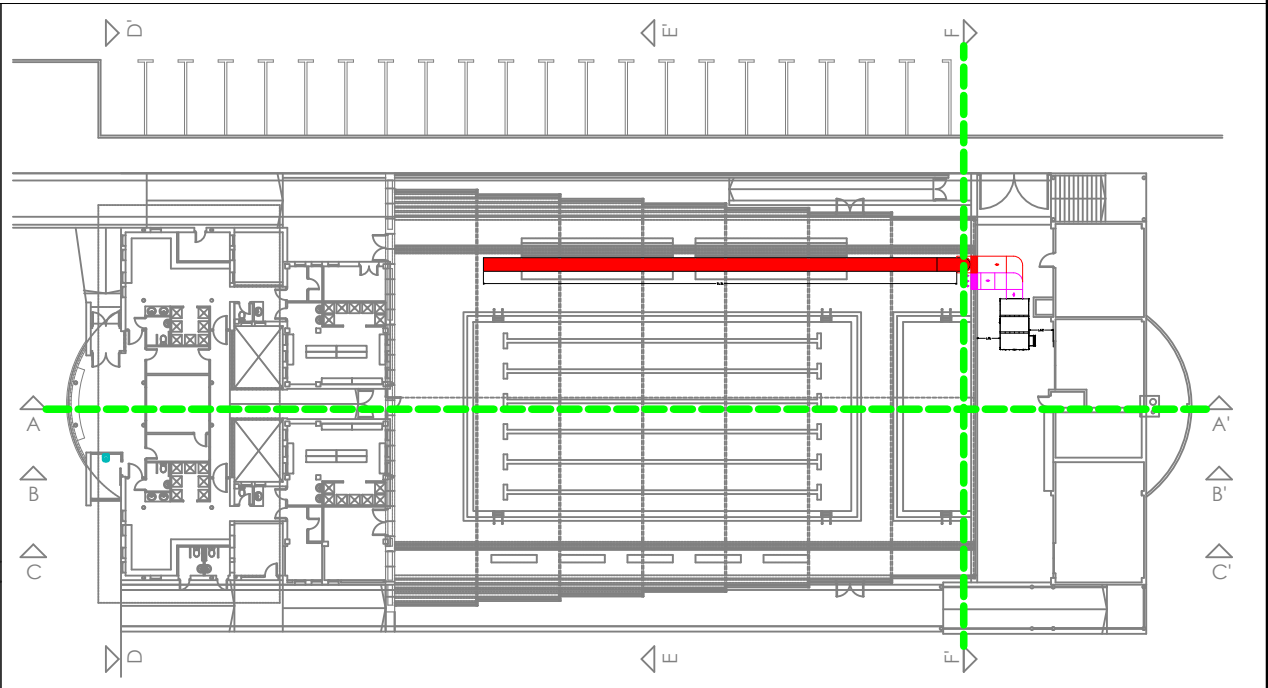
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Ràpita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seg. Electrònica de l'Ens amb el CVE 071630442014330491553492000026 i data d'emissió 07/06/2026 a les 10:45:12.



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ F-F'



VISTA GENERAL

GVilalta INGENYERIA I SERVEIS	Nº PRJ 2611		TÍTOL DEL PROJECTE	
	ARXIU ----		PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL	
EMPLAÇAMENT	PISCINA MUNICIPAL	DIBUIXAT PER: D.RODRIGUEZ	ESCALES	TÍTOL DEL PLANOL
	PARC DE GARBÍ			SECCIÓ INSTAL·LACIÓ
	43540 - LA RÀPITA	COMPROVAT PER: ----	A3: 1/400 A3: 1/125	PLANOL NUM. FULL
				03
				1 DE 1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
** JUAN GABRIEL TALARN (R: 09355296F) el dia 10/06/2026 a les 20:15:32
Registrat d'entrada el dia 18/06/2026 a les 13:10:07 amb el número d'assentament E2026008102

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

9. PLEC DE CONDICIONS

Condicions Generals

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.
2. Disposicions generals.
 - 2.1. CONDICIONS FACULTATIVES LEGALS.
 - 2.2. SEGURETAT EN EL TREBALL.
 - 2.3. SEGURETAT PÚBLICA.
3. ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.
 - 3.1. DADES DE L'OBRA.
 - 3.2. REPLANTEJAMENT DE L'OBRA.
 - 3.3. CONDICIONS GENERALS.
 - 3.4. PLANIFICACIÓ I COORDINACIÓ.
 - 3.5. ACOPI DE MATERIALS.
 - 3.6. INSPECCIÓ I MESURES PRÈVIES AL MUNTATGE.
 - 3.7. PLANS, CATÀLEGS I MOSTRES.
 - 3.8. VARIACIONS DE PROJECTE I CANVIS DE MATERIALS.
 - 3.9. COOPERACIÓ AMB ALTRES CONTRACTISTES.
 - 3.10. PROTECCIÓ.
 - 3.11. NETEJA DE L'OBRA.
 - 3.12. BANDES I APARELLS.
 - 3.13. OBRES D'ABANYELERIA.
 - 3.14. ENERGIA ELÈCTRICA I AIGUA.
 - 3.15. SOROLLS I VIBRACIONS.
 - 3.16. ACCESSIBILITAT.
 - 3.17. CANALITZACIONS.
 - 3.18. MANGUITS PASSAMURS.
 - 3.19. PROTECCIÓ DE PARTS EN MOVIMENT.
 - 3.20. PROTECCIÓ D'ELEMENTS A TEMPERATURA ELEVADA.
 - 3.21. QUADRES I LÍNIES ELÈCTRIQUES.
 - 3.22. PINTURES I COLORS.
 - 3.23. IDENTIFICACIÓ.
 - 3.24. NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ.
 - 3.25. PROVES.
 - 3.26. PROVES FINALS.
 - 3.27. RECEPCIÓ PROVISIONAL.
 - 3.28. PERÍODES DE GARANTIA.
 - 3.29. RECEPCIÓ DEFINITIVA.
 - 3.30. PERMISOS.
 - 3.31. ENTRENAMENT.
 - 3.32. REPOSTOS, EINES I ÚTILS ESPECÍFICS.
 - 3.33. SUBCONTRACTACIÓ DE LES OBRES.
 - 3.34. RISCOS.
 - 3.35. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.
 - 3.36. PREUS.
 - 3.37. PAGAMENT D'OBRES.
 - 3.38. ABONAMENT DE MATERIALS ACOPIATS.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

4. DISPOSICIÓ FINAL.

Muntatge

1. AJUSTAMENT I EQUILIBRAT.
2. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Manteniment i Ús

1. PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU.
2. PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA.
3. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT.
4. INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA.
5. INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT.
6. LIMITACIÓ DE TEMPERATURES.

Inspecció

1. INSPECCIONS PERIÒDIQUES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.
2. PERIODICITAT DE LES INSPECCIONS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.
3. INSPECCIONS DE LA LIMITACIÓ DE TEMPERATURES.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

PLEC DE CONDICIONS

Condicions generals.

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Aquest Plec de Condicions determina els requisits a què s'ha d'ajustar l'execució d'instal·lacions de calefacció i refrigeració, les característiques tècniques de les quals estaran especificades al projecte corresponent.

2. Disposicions generals.

El Contractista està obligat al compliment de la Reglamentació del Treball corresponent, la contractació de l'Assegurança Obligatoria, Subsidi familiar i de vellesa, Assegurança de Malaltia i totes aquelles reglamentacions de caràcter social vigents o que en endavant es dictin. En particular, haurà de complir el que disposa la Norma UNE 24042 "Contractació d'Obres. Condicions Generals", sempre que no ho modifiqui aquest Plec de Condicions.

El Contractista haurà d'estar classificat, segons Ordre del Ministeri d'Hisenda, en el Grup, Subgrup i Categoria corresponents al Projecte i que es fixarà al Plec de Condicions Particulars, en el cas que sigui procedent. Igualment haurà de ser instal·lador, proveït del corresponent document de qualificació empresarial.

2.1. CONDICIONS FACULTATIVES LEGALS.

Les obres del Projecte, a més del que prescriu el present Plec de Condicions, es regiran per allò especificat en:

- Reial Decret 1027/2007**, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seues Instruccions Tècniques Complementàries ITE.
- **Reial decret 178/2021**, de 23 de març, pel qual es modifica el Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Correcció d'errades **Reial Decret 238/2013**, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seues Instruccions Tècniques Complementàries ITE, aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, publicat el 2
- **Reial Decret 314/2006**, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. Documents Bàsics HE 1 "Estalvi d'energia. Limitació de demanda energètica", HE 2 "Estalvi d'energia. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques", HS 3 "Salubritat. Qualitat de l'aire interior", HS 4 "Salubritat. Subministrament d'aigua", HS 5 "Salubritat E. incendi" i HR "Protecció davant del soroll".
- **Ordre FOM/1635/2013**, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el Document Bàsic DB-HE "Estalvi d'Energia" del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.
- **Reial Decret 732/2019**, de 20 de desembre (BOE 27-desembre-2019).
- **Reial decret 450/2022**, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- **Reial Decret 809/2021**, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament de quips a pressió i les seues instruccions tècniques complementàries.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (**Reial Decret 842/2002** de 2 d'agost de 2002).
- **Reial Decret 919/2006**, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seues instruccions tècniques complementàries.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques.
- Norma **UNE-EN 378** sobre **Sistemes de refrigeració i bombes de calor** . Requisits de seguretat i mediambientals.
- Norma **UNE-EN ISO 7730** sobre Ergonomia de l'ambient tèrmic.
- Norma **UNE-CEN/TR 12108:2015 IN** sobre Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà.
- Norma **UNE-EN ISO 12241** sobre Aïllament tèrmic per a equips d'edificacions i instal·lacions industrials.
- Norma **UNE-EN 12502** sobre protecció de materials metàl·lics contra la corrosió.
- Norma **UNE-EN ISO 16484** sobre sistemes d'automatització i control d'edificis.
- Norma **UNE-EN 60529:2018** sobre graus de protecció proporcionats pels envoltants.
- Norma **UNE-EN 60034** sobre Màquines elèctriques rotatives.
- Norma **UNE 100012** sobre **Higienització de sistemes de climatització** .
- Norma **UNE 100100** sobre Climatització. Codi de colors.
- Norma **UNE 100155** sobre Climatització. **Disseny i càlcul de sistemes d'expansió** .
- Norma **UNE 100156** sobre Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- Norma **UNE 112076** sobre prevenció de la corrosió en circuits d'aigua.
- Norma **UNE 100030** sobre Prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.
- Norma **UNE 60601** sobre sales de màquines i equips autònoms de generació de calor o fred o per a cogeneració, que utilitzen combustibles gasosos.
- Norma **UNE 100001:2001** sobre Climatització. Condicions climàtiques per a projectes.
- Norma **UNE 100002:1988** sobre Climatització. Graus-dia base 15 °C.
- Norma **UNE 100014 IN:2004** sobre Climatització. Bases per al projecte.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, NTE IC Climatització.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

2.2. SEGURETAT EN EL TREBALL.

El Contractista està obligat a complir les condicions que s'indiquen a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i totes les que en aquesta matèria siguin d'aplicació pertinent.

Així mateix, ha de proveir tot el que calgui per al manteniment de les màquines, les eines, els materials i els estris de treball en degudes condicions de seguretat.

Mentre els operaris treballin en circuits o equips en tensió o a la seva proximitat, faran servir roba sense accessoris metàl·lics i evitaran l'ús innecessari d'objectes de metall; els metres, regles, mànecs d'olires, estris netejadors, etc., que s'utilitzin no han de ser de material conductor. S'han de portar les eines o equips en bosses i s'utilitza calçat aïllant o almenys sense ferramentes ni claus en soles.

El personal de la Contracta està obligat a utilitzar tots els dispositius i mitjans de protecció personal, eines i peces de seguretat exigits per eliminar o reduir els riscos professionals com casc, ulleres, guants, etc., i el director

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

d'Obra pot suspendre els treballs, si estima que el personal de la Contracta està exposat a perills que són corregibles.

El director d'Obra podrà exigir del Contractista, ordenant -ho per escrit, el cessament a l'obra de qualsevol empleat o obrer que, per imprudència temerària, fos capaç de produir accidents que fessin perillar la integritat física del propi treballador o dels seus companys.

El director d'Obra podrà exigir del Contractista en qualsevol moment, abans o després de la iniciació dels treballs, que presenti els documents acreditatius d'haver formalitzat els règims de Seguretat Social de tota mena (afiliació, accident, malaltia, etc.) en la forma establerta legalment.

2.3. SEGURETAT PÚBLICA.

El Contractista haurà de prendre totes les precaucions màximes en totes les operacions i usos d'equips per protegir les persones, els animals i les coses dels perills procedents del treball, i seran del seu compte les responsabilitats que s'ocasionin per aquests accidents.

El Contractista mantindrà pòlissa d'assegurances que protegeixi suficientment a ell i als seus empleats o obrers davant de les responsabilitats per danys, responsabilitat civil, etc., que en un i altre o poguessin incórrer per al Contractista o per a tercers, com a conseqüència de l'execució dels treballs.

3. ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.

El Contractista ordenarà els treballs en la forma més eficaç per a la perfecta execució dels mateixos i les obres es realitzaran sempre seguint les indicacions del director d'Obra, a l'empara de les condicions següents:

3.1. DADES DE L'OBRA.

Es lliurarà al Contractista una còpia dels plànols i plecs de condicions del Projecte, així com tots els plànols o dades que necessiti per a la completa execució de l'Obra.

El Contractista podrà prendre nota o treure'n còpia a costa de la Memòria, Pressupost i Annexos del Projecte, així com segones còpies de tots els documents.

El Contractista es fa responsable de la bona conservació dels originals d'on obtingui les còpies, els quals seran tornats al director d'Obra després de la seva utilització.

D'altra banda, en un termini màxim de dos mesos, després de la terminació dels treballs, el Contractista haurà d'actualitzar els diversos plànols i documents existents, d'acord amb les característiques de l'obra acabada, lliurant al director d'Obra dos expedients complets relatius als treballs realment executats.

El Contractista no farà alteracions, correccions, omissions, addicions o variacions substancials en les dades fixades en el Projecte, llevat d'aprovació prèvia per escrit del director d'Obra.

3.2. REPLANTEJAMENT DE L'OBRA.

El director d'Obra, una vegada que el Contractista estigui en possessió del Projecte i abans de començar les obres, haurà de fer-ne el replanteig, amb especial atenció als punts singulars, lliurant al Contractista les referències i dades necessàries per fixar completament la ubicació dels mateixos.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

S'aixecarà per duplicat Acta, en què constaran, clarament, les dades lliurades, signada pel director d'Obra i pel representant del Contractista.

Les despeses de replanteig seran de compte del Contractista.

3.3. CONDICIONS GENERALS.

El muntatge de les instal·lacions l'ha d'efectuar una empresa instal·ladora registrada d'acord amb allò que s'ha desenvolupat en la instrucció tècnica IT 2.

El Contractista haurà de subministrar tots els equips i materials indicats als plànols, d'acord amb el nombre, les característiques, els tipus i les dimensions definits en els mesuraments i, eventualment, en els quadres de característiques dels plànols.

En cas de discrepàncies de quantitats entre Plànols i Medic ions, prevaldrà el que estigui indicat als Plànols. En cas de discrepàncies de qualitats, aquest document tindrà preferència sobre qualsevol altre.

En cas de dubtes sobre la interpretació tècnica de qualsevol document del Projecte, la DO farà prevaler el seu criteri.

Materials complementaris de la instal·lació, usualment omesos en plans i mesures, però necessaris per al correcte funcionament de la mateixa, com oxigen, acetilè, elèctrodes, mini, pintures, patilles, estreps, maneguets per samurs, estopa, cànem, lubricants, brides, cargols, femelles, amiant. fer.

Tots els materials i equips subministrats pel Contractista hauran de ser nous i de la qualitat exigida per aquest PCT, excepte quan en una altra part del Projecte, pel Plec de Condicions Particulars, s'especifiqui la utilització de material usat.

L'oferta inclourà el transport dels materials a peu d'obra, així com la mà d'obres per al muntatge de materials i equips i per a les proves de recepció, equipada amb les degudes eines, utensilis i instruments de mesura.

El Contractista subministrarà també els serveis d'un tècnic competent que estarà a càrrec de la instal·lació i serà el responsable davant la Direcció Facultativa o Direcció d'Obra, o la persona delegada, de l'actuació dels tècnics i operaris que duren a terme la tasca d'instal·lar, connectar, ajustar, arrencar i provar cada equip, subsistema i el sistema.

La DO es reserva el dret de demanar al Contractista, en qualsevol moment, la substitució del tècnic responsable, sense al·legar justificacions.

El tècnic presenciarà totes les reunions que la DO programi en el transcurs de l'obra i tindrà prou autoritat per prendre decisions en nom del Contractista.

En qualsevol cas, els treballs objecte del present Projecte assoliran l'objectiu de realitzar una instal·lació completament acabada, provada i llesta per funcionar.

3.4. PLANIFICACIÓ I COORDINACIÓ.

Als quinze dies de l'adjudicació de l'obra i en primera aproximació, el Contractista haurà de presentar els terminis d'execució d'almenys les partides principals de l'obra següents:

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

- plànols definitius, recollida de materials i replanteig.
- muntatge i proves parcials de les xarxes daigua.
- muntatge de sales de màquines.
- muntatge de quadres elèctrics i equips de control.
- ajustaments, posades en marxa i proves finals.

Successivament i abans del començament de l'obra, el Contractista adjudicatari, amb l'estudi previ detallat dels terminis de lliurament d'equips, aparells i materials, col·laborarà amb la DO per assignar dates exactes a les diferents fases de l'obra.

La coordinació amb altres contractistes anirà a càrrec de la DO, o persona o entitat delegada per aquesta.

3.5. ACOPI DE MATERIALS.

D'acord amb el pla d'obra, el Contractista anirà emmagatzemant en un lloc preestablert tots els materials necessaris per executar l'obra, de manera escalonada segons les necessitats.

Els materials quedaran protegits contra cops, maltractaments i elements climatològics, en la mesura que la seva constitució o valor econòmic ho exigeixin.

El Contractista quedarà responsable de la vigilància dels materials durant l'emmagatzematge i el muntatge, fins a la recepció provisional. La vigilància inclou també les hores nocturnes i els dies festius, si al Contracte no s'estipula el contrari.

La DO tindrà lliure accés a tots els punts de treball i als llocs demmagatzematge dels materials per al seu reconeixement previ, podent ser acceptats o rebutjats segons la seva qualitat i estat, sempre que la qualitat no compleixi amb els requisits marcats per aquest PCT i/o l'estat mostre clars signes de deteriorament.

Quan algun equip, aparell o material ofereixi dubtes respecte al seu origen, qualitat, estat i aptitud per a la funció, la DO tindrà el dret de recollir mostres i enviar-les a un boratori oficial, per realitzar els assaigs pertinents amb despeses a càrrec del Contractista. Si el certificat obtingut és negatiu, tot el material no idoni serà rebutjat i substituït, a costa del Contractista, per material de la qualitat exigida.

Igualment, la DO podrà ordenar lobertura de cales quan sospiti lexistència de vicis ocults en la instal·lació, sent per compte del Contractista totes les despeses ocasionades.

3.6. INSPECCIÓ I MESURES PRÈVIES AL MUNTATGE.

Abans de començar els treballs de muntatge, el Contractista haurà de fer el replanteig de tots i cadascun dels elements de la instal·lació, equips, aparells i conduccions.

En cas de discrepàncies entre les mesures realitzades en obra i les que apareixen a Plànols, que impedeixin la correcta realització dels treballs dacord a la Normativa vigent ia les bones regles de lart, el Contractista haurà de notificar les anomalies a la DO per a les oportunes rectificacions.

3.7. PLANS, CATÀLEGS I MOSTRES.

Els Plànols de Projecte en cap cas no s'han de considerar de caràcter executiu, sinó només indicatiu de la disposició general del sistema mecànic i de l'abast del treball inclòs al Contracte.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Per a l'exacta situació d'aparells, equips i conduccions el Contractista haurà d'examinar atentament els plànols i detalls dels projectes arquitectònic i estructural.

El Contractista haurà de comprovar que la situació dels equips i el traçat de les conduccions no interfereixi amb els elements d'altres contractistes . En cas de conflicte, la decisió de la DO serà inapel·lable.

El Contractista haurà de sotmetre a la DO, per a la seva aprovació, dibuixos detallats, a escala no inferior a 1:20, dequips, aparells, etc., que indiquin clarament dimensions, espais lliures, situació de connexions, pes i quanta altra informació sigui necessària per a la seva correcta avaluació.

Els plànols de detall poden ser substituïts per fullets o catàlegs del fabricant de l'aparell, sempre que la informació sigui prou clara.

Cap equip o aparell no podrà ser lliurat a l'obra sense obtenir l'aprovació per escrit de la DO.

En alguns casos la petició de la DO, el Contractista haurà de lliurar una mostra del material que pretén instal·lar abans d'obtenir la corresponent aprovació.

El Contractista haurà de sotmetre els plànols de detall, catàlegs i mostres a l'aprovació de la DO amb antelació suficient perquè no s'interrompi l'avanç dels treballs de la pròpia instal·lació o dels altres contractistes.

L'aprovació per part de la DO de plànols, catàlegs i mostres no eximeix el Contractista de la seva responsabilitat quant al funcionament correcte de la instal·lació.

3.8. VARIACIONS DE PROJECTE I CANVIS DE MATERIALS.

El Contractista podrà proposar, en el moment de presentar l'oferta, qualsevol variant sobre aquest Projecte que afecti el sistema i/o els materials especificats, degudament justificada.

L'aprovació d'aquestes variants queda a criteri de la DO, que només les aprovarà si redonden en un benefici econòmic d'inversió i/o explotació per a la propietat, sense minvament per a la qualitat de la instal·lació.

La DO avaluarà, per a l'aprovació de les variants, totes les despeses addicionals produïdes per elles, deguts a la consideració de la totalitat o part dels Projectes arquitectònic, estructural, mecànic i elèctric i, eventualment, a la necessitat de majors quantitats de materials requerits per qualsevol de les altres instal·lacions.

Variacions sobre el projecte demanades , per qualsevol causa, per la DO durant el curs del muntatge, que impliquin canvis de quantitats o qualitats i, fins i tot, el desmuntatge d'una part de l'obra realitzada, hauran de ser efectuades pel Contractista després d'haver passat una oferta addicional, que estarà basada sobre els preus unitaris de l'oferta i, si escau, nous preus a negociar.

3.9. COOPERACIÓ AMB ALTRES CONTRACTISTES.

El Contractista haurà de cooperar plenament amb altres empreses, sota la supervisió de la DO, lliurant tota la documentació necessària per tal que els treballs transcorrin sense interferències ni retards.

Si el Contractista posa a obra qualsevol material o equip abans de coordinar amb altres oficis, en cas de sorgir conflictes haurà de corregir la seva feina, sense cap càrrec per a la Propietat.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

3.10. PROTECCIÓ.

El Contractista haurà de protegir tots els materials i equips de desperfectes i danys durant l'emmagatzematge a l'obra i un cop instal·lats.

En particular, cal evitar que els materials aïllants puguin mullar-se o, fins i tot, humitejar-se.

Les obertures de connexió de tots els aparells i màquines han d'estar convenientment protegits durant el transport, l'emmagatzematge i el muntatge, fins que no es procedeix a la seva unió. Les proteccions han de tenir forma i resistència adequada per evitar l'entrada de cossos estranys i brutícies dins de l'aparell, així com els danys mecànics que puguin patir les superfícies d'acoblament de brides, rosques, maniguets, etc.

Igualment, si cal témer l'oxidació de les superfícies esmentades, aquestes s'han de recobrir amb pintura antioxidant, que s'ha d'eliminar al moment de l'acoblament.

Especial cura es tindrà cap a materials fràgils i delicats, com materials aïllants, equips de control, mesura, etc., que hauran de quedar especialment protegits.

El Contractista serà responsable dels materials i equips fins a la Recepció Provisional de l'obra.

3.11. NETEJA DE L'OBRA.

Durant el curs del muntatge de les instal·lacions, el Contractista haurà d'evacuar de l'obra tots els materials sobrants de treballs efectuats amb anterioritat, en particular de retalls de canonades, conductes i materials aïllants, embalatges, etc.

Així mateix, al final de l'obra, haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les unitats terminals (aparells sanitaris, aixetes, radiadors, convectors, ventiloconvectors, fancoils, caixes reductores, etc.), equips de sales de màquines (calderes, cremadors, bombes, maquinària frigorífica, unitats de control, unitats) elèctrics, deixant-los en perfecte estat.

3.12. BANDES I APARELLS.

El Contractista ha de subministrar la mà d'obra i aparells, com ara bastides i aparells, necessaris per al moviment horitzontal i vertical dels materials lleugers a l'obra des del lloc d'emmagatzematge al d'emplaçament.

El moviment del material pesant i/o voluminós, com calderes, radiadors, unitats de tractament d'aire, plantes frigorífiques, conductes, canonades, etc., des del camió fins al lloc d'emplaçament definitiu, es realitzarà amb els mitjans de l'empresa constructora, sota la supervisió i responsabilitat del Contractista, llevat quan en un altre document s'indiqui.

3.13. OBRES D'ABANYELERIA.

La realització de totes les obres de paleta necessàries per a la instal·lació de materials i equips estarà a càrrec de l'empresa constructora, llevat que en un altre document s'indiqui que aquesta tasca està a càrrec del mateix Contractista.

Aquestes obres inclouen obertures i tancaments de fregues i passos de murs, rebuts a fàbriques de suports, caixes, reixetes, etc., perforació i tancaments d'elements estructurals horitzontals i verticals, execució i tancaments de rases, execució de galeries, bancades, forjats flotants, pintures, enrajolats, etc.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

En qualsevol cas, aquests treballs s'han de fer sota la responsabilitat del Contractista que subministrarà, quan sigui necessari, els plànols de detalls.

La fixació dels suports, per mitjans mecànics o per soldadura, a elements de paleta o de estructura de l'edifici, serà efectuada pel Contractista seguint estrictament les instruccions que, sobre això, imparteixi la DO.

3.14. ENERGIA ELÈCTRICA I AIGUA.

Totes les despeses relatives al consum d'energia elèctrica i aigua per part del Contractista per a la realització dels treballs de muntatge i per a les proves parcials i totals aniran a compte de l'empresa constructora, llevat que en un altre document s'indiqui el contrari.

El Contractista donarà a conèixer les seves necessitats de potència elèctrica a l'empresa constructora abans de prendre possessió de l'obra.

3.15. SOROLLS I VIBRACIONS.

Tota la maquinària haurà de funcionar, sota qualsevol condició de càrrega, sense produir sorolls o vibracions que, segons l'opinió de la DO, puguin considerar-se inacceptables o que ultrapassin els nivells màxims exigits per les ordenances municipals.

Les correccions que, eventualment, s'introdueixin per reduir sorolls i vibracions han de ser aprovades per la DO i conformar-se a les recomanacions del fabricant de l'equip (atenuadors de vibracions, silenciadors acústics, etc.).

Les connexions entre canalitzacions i equips amb parts en moviment s'han de fer sempre per mitjà d'elements flexibles, que impedeixin eficaçment la propagació de les vibracions.

3.16. ACCESSIBILITAT.

El Contractista farà conèixer a la DO, amb suficient antelació, les necessitats despaï i temps per a la realització del muntatge dels seus materials i equips en patinets, sostres falsos i sales de màquines.

Pel que fa a això, el Contractista haurà de cooperar amb l'empresa constructora i els altres contractistes, particularment quan els treballs a realitzar estiguin al mateix emplaçament.

Les despeses ocasionades pels treballs de tornar a obrir sostres falsos, patinets, etc., deguts a l'omissió de donar a conèixer a temps les seves necessitats, aniran a càrrec del Contractista.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra han de ser desmontables i instal·lar-se en llocs visibles i accessibles, en particular quan compleixin funcions de seguretat.

El Contractista haurà de situar tots els equips que necessiten operacions periòdiques de manteniment en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent-se als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la Reglamentació vigent i els recomanats pel fabricant.

El Contractista haurà de subministrar a l'empresa constructora la informació necessària per a l'emplaçament exacte de portes o panells d'accés a elements ocults de la instal·lació, com vàlvules, comportes, unitats terminals, elements de control, etc.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

3.17. CANALITZACIONS.

Abans de la seva col·locació, totes les canalitzacions s'han de reconèixer i netejar de qualsevol cos estrany, com ara rebaves, òxids, brutícies, etc.

L'alineació de les canalitzacions en unions, canvis de direcció o secció i derivacions es realitzarà amb els corresponents accessoris o peces especials, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, sense haver de recórrer a forçar la canalització.

Per a les canonades, en particular, es prendran les precaucions necessàries per tal que conservin, una vegada instal·lades, la secció de forma circular.

Les canonades s'han de suportar de manera que en cap cas quedi interromput l'aïllament tèrmic.

Per tal de reduir la possibilitat de transmissió de vibracions, formació de condensacions i corrosió, entre canonades i suports metàl·lics caldrà interposar un material flexible no metàl·lic.

En qualsevol cas, el suport no pot impedir la lliure dilatació de la canonada, tret que es tracti d'un punt fix.

Les canonades soterrades han de portar la protecció adequada al medi en què estan immerses, que en cap cas no impedirà el lliure joc de dilatació.

3.18. MANGUITS PASSAMURS.

El Contractista haurà de subministrar i col·locar tots els maneguets a instal·lar a l'obra de paleta o estructural abans que aquestes obres estiguin construïdes. El Contractista serà responsable dels danys provocats per no expressar a temps les seves necessitats o indicar una situació incorrecta dels maneguets.

L'espai entre el maneguet i la conducció s'ha d'emplenar amb una massilla plàstica, aprovada per la DO, que segelli completament el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. A més, quan el maneguet passi a través d'un element tallafoc, la resistència al foc del material de rebliment haurà de ser almenys igual a la de l'element estructural. En alguns casos, es pot exigir que el material de rebliment sigui impermeable al pas de vapor d'aigua.

Els maneguets hauran d'acabar arran de l'element d'obra; no obstant això, quan passin a través de forjats, sobresortiran 15 mm per la part superior.

Els maneguets seran construïts amb xapa d'acer galvanitzat de 6/10 mm de gruix o amb canonada d'acer galvanitzat, amb dimensions suficients perquè pugui passar amb comoditat la conducció amb el seu aïllament tèrmic. D'altra banda, la folgança no pot ser superior a 3 cm al llarg del perímetre de la conducció.

No hi pot haver cap unió de canonades a l'interior de maneguets passamurs.

3.19. PROTECCIÓ DE PARTS EN MOVIMENT.

El Contractista haurà de subministrar proteccions a tot tipus de maquinària en moviment, com ara transmissions de potència, rodets de ventiladors, etc., amb què pugui tenir lloc un contacte accidental. Les proteccions han de ser de tipus desmuntable per facilitar les operacions de manteniment.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

3.20. PROTECCIÓ D'ELEMENTS A TEMPERATURA ELEVADA.

Tota superfície a temperatura elevada, amb què pugui tenir lloc un contacte accidental, s'haurà de protegir mitjançant un aïllament tèrmic calculat de manera que la seva temperatura superficial no sigui superior a 60 graus centígrads.

3.21. QUADRES I LÍNIES ELÈCTRIQUES.

El Contractista subministrarà i instal·larà els quadres elèctrics de protecció, maniobra i control de tots els equips de la instal·lació mecànica, llevat que en un altre document s'indiqui una altra cosa.

El Contractista subministrarà i instal·larà també les línies de potència entre els quadres abans esmentats i els motors de la instal·lació mecànica, complets de tubs de protecció, safates, caixes de derivació, empalmaments, etc., així com el cablatge per a control, comandaments a distància i interconnexions, excepte quan en un altre Document s'indiqui.

La instal·lació elèctrica complirà amb les exigències marcades pel Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

L'Empresa Instal·ladora Elèctrica serà responsable de l'alimentació elèctrica a tots els quadres abans esmentats, que estarà constituïda per 3 fases, neutre i terra. El connexió entre aquests cables i els quadres estarà a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de subministrar a l'Empresa Instal·ladora Elèctrica la informació necessària per a les escomeses als seus quadres, com el lloc exacte d'emplaçament, la potència màxima absorbida i, quan sigui necessari, el corrent màxim absorbit i la caiguda de tensió admissible en règim transitori.

Excepte quan s'expressi aquest el contrari a la Memòria del Projecte, les característiques de l'alimentació elèctrica seran les següents: tensió trifàsica a 400 V entre fases i 230 V entre fases i neutre, freqüència 50 Hz.

3.22. PINTURES I COLORS.

Totes les conduccions d'una instal·lació estaran senyalitzades d'acord amb el que indiquen les normes UNE, amb franges, anells i fletxes disposats sobre la superfície exterior d'aquesta o, si escau, del seu aïllament tèrmic.

Els equips i aparells mantindran els mateixos colors de fàbrica. Els desperfectes, deguts a cops, raspadures, etc., seran arreglats en obra satisfactòriament segons el parer de la DO.

A la sala de màquines es disposarà el codi de colors emmarcat sota vidre, al costat de lesquema de principi de la instal·lació.

3.23. IDENTIFICACIÓ.

Al final de l'obra, tots els aparells, equips i quadres elèctrics s'han de marcar amb una xapa d'identificació, sobre la qual s'han d'indicar nom i número de l'aparell.

L'escriptura haurà de ser de tipus indeleble, i es pot substituir per un gravat. Els caràcters tindran una alçada no menor de 50 mm.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Als quadres elèctrics tots els borns de sortida han de tenir un número d'identificació que es correspondrà a l'indicat a l'esquema de comandament i potència.

Tots els equips i aparells importants de la instal·lació, en particular aquells que consumeixen energia, han de venir equipats de fàbrica, en compliment de la normativa vigent, amb una placa d'identificació, en què se n'indiquen les característiques principals, així com el nom del fabricant, model i tipus. A les especificacions de cada aparell o equip s'han d'indicar les característiques que, com a mínim, han de figurar a la placa d'identificació.

Les plaques es fixaran mitjançant rebllons o soldadura o amb material adhesiu, de manera que se n'asseguri la immobilitat, se situaran en un lloc visible i estaran escrites amb caràcters clars i en la llengua o llengües oficials espanyoles.

3.24. NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ.

Totes les xarxes de distribució d'aigua en circuit tancat o obert han de ser internament netejades abans del seu funcionament, per eliminar pols, pellofes, olis i qualsevol altre material estrany.

Durant el muntatge s'haurà posat extrema cura en evitar la introducció de matèries estranyes dins de canonada i equips, protegint-ne les obertures amb taps adequats. Abans de la seva instal·lació, canonades, accessoris i vàlvules han de ser examinats i netejats.

Quan s'ha completat la instal·lació d'una xarxa de distribució d'un fluid caloportador, el Contractista l'ha d'emplenar amb una solució aquosa detergent. Tot seguit, es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua almenys durant dues hores. Després es buidarà la xarxa i s'esbandirà amb aigua neta procedent de l'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació d'aigua refrigerada i calenta (fins a 100º), una vegada completada la neteja i emplenada la xarxa, es comprovarà que l'aigua del circuit tingui un PH lleugerament alcalí, al voltant de 7,5. Si el PH hagués de ser àcid, es repetirà l'operació de neteja tantes vegades com calgui.

Després d'haver completat les proves d'estanquitat d'una xarxa de distribució d'aigua sanitària i abans de posar el sistema en operació, la xarxa s'ha de desinfectar i s'ha d'emplenar totalment amb una solució que contingui, almenys, 50 parts per milió de clor lliure. Se sotmet el sistema a una pressió de 4 bar i, durant 6 hores almenys, s'aniran obrint totes les aixetes, una per una, perquè el clor actuï a tots els ramals de la xarxa.

Els filtres de malla metàl·lica posats per a protecció de les bombes es deixaran al seu lloc almenys durant una setmana més, fins que es jutgi completada l'eliminació de les partícules més fines que pot retenir el tamís de la malla.

La neteja interior de les xarxes de distribució d'aigua sanitària s'efectuarà una vegada completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aigua, però abans de connexionar les unitats terminals i muntar els elements d'acabat i els mobles.

Es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire a la sortida de les obertures presenti l'aspecte, a simple vista, de no contenir pols.

3.25. PROVES.

El Contractista posarà a disposició tots els mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

parcials i finals de la instal·lació, efectuades segons s'indicarà a continuació per a les proves finals i, per a les proves parcials, a altres capítols d'aquest PCT.

Les proves parcials estaran precedides d'una comprovació dels materials al moment de la recepció a l'obra.

Quan el material o equip arribi a obra amb Certificat d'Origen Industrial, que acrediti el compliment de la normativa en vigor, nacional o estrangera, la recepció s'ha de fer comprovant, únicament les característiques aparents.

Quan el material o equip estigui instal·lat, es comprovarà que el muntatge compleix les exigències marcades a la respectiva especificació (connexions hidràuliques i elèctriques, fixació a l'estructura de l'edifici, accessibilitat, accessoris de seguretat i funcionament, etc.).

Successivament, cada material o equip participarà també de les proves parcials i totals del conjunt de la instal·lació (estanquitat, funcionament, posada a terra, aïllament, sorolls i vibracions, etc.).

3.26. PROVES FINALS.

Un cop la instal·lació es trobe totalment acabada, d'acord amb les especificacions del projecte, i que hagi estat ajustada i equilibrada d'acord amb allò indicat a les normes UNE, s'hauran de realitzar les proves finals del conjunt de la instal·lació i segons indicacions de la DO quan així es requereixi.

3.27. RECEPCIÓ PROVISIONAL.

Un cop acabades les obres i als quinze dies següents a la petició del Contractista es farà la recepció provisional de les mateixes pel Contractant, requerint per a això la presència del director d'Obra i del representant del Contractista, aixecant-se la corresponent Acta, en què es farà constar la conformitat amb els treballs realitzats, si aquest és el cas. Aquesta Acta serà signada pel director d'Obra i el representant del Contractista, donant-se l'obra per rebuda si s'ha executat correctament d'acord amb les especificacions donades al Plec de Condicions Tècniques i al Projecte corresponent, començant-se llavors a comptar el termini de garantia.

Al moment de la Recepció Provisional, el Contractista haurà de lliurar a la DO la següent documentació:

- Una còpia reproducible dels plànols definitius, degudament posats al dia, començant amb el mínim, l'esquema de principi, l'esquema de control i seguretat, l'esquema elèctric, els plànols de sala de màquines i els plànols de plantes on cal indicar el recorregut de les conduccions de distribució dels fluids caloportadors i la situació de les unitats terminals.
- Una Memòria de la instal·lació, en què s'inclouen les bases de projecte i els criteris adoptats per al seu desenvolupament.
- Una relació de tots els materials i equips emprats, indicant fabricant, marca, model i característiques de funcionament.
- Un esquema de principi d'impressió indeleble per col·locar-lo en sala de màquines, emmarcat sota vidre.
- El codi de colors, en color, emmarcat sota vidre.
- El Manual d'Instruccions.
- El certificat de la instal·lació presentat davant la Conselleria d'Indústria i Energia de la Comunitat Autònoma.
- El Llibre de Manteniment.
- Llista de recanvis recomanats i plànols d'especejament complet de cada unitat.

La DO lliurarà els esmentats documents al Titular de la instal·lació, juntament amb els fulls recopilatius

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

dels resultats de les proves parcials i finals i l'Acta de Recepció, signada per la DO i el Contractista.

En el cas de no trobar-se l'Obra en estat de ser rebuda, es farà constar així a l'Acta i es donaran al Contractista les instruccions precises i detallades per posar remei als defectes observats, fixant-se un termini d'execució. Expirat aquest termini, es farà un nou reconeixement. Les obres de reparació seran a compte i a càrrec del Contractista. Si el Contractista no complís aquestes prescripcions podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

3.28. PERÍODES DE GARANTIA.

El període de garantia serà l'assenyalat al contracte, amb un mínim de 12 mesos, i començarà a comptar des de la data d'aprovació de l'acta de recepció.

Fins que tingui lloc la recepció definitiva, el Contractista és responsable de la conservació de l'Obra, sent del seu compte i càrrec les reparacions per defectes d'execució o mala qualitat dels materials.

Durant aquest període, el Contractista garantirà al Contractant contra tota reclamació de tercers, fonamentada en causa i per ocasió de l'execució de l'Obra.

3.29. RECEPCIÓ DEFINITIVA.

En acabar el termini de garantia assenyalat en el contracte o si no n'hi ha als dotze mesos de la recepció provisional, es procedirà a la recepció definitiva de les obres, amb la concurrència del director d'Obra i del representant del Contractista aixecant-se l'Acta corresponent, per duplicat (si les obres són conformes), que quedarà signada pel director d'Obra i el representant del Contractista i.

3.30. PERMISOS.

El Contractista haurà de gestionar amb tots els organismes oficials competents (nacionals, autonòmic, provincials i municipals) l'obtenció dels permisos relatius a les instal·lacions objecte del present projecte, incloent-hi redacció dels documents necessaris, visat pel Col·legi Oficial corresponent i presència durant les inspeccions.

3.31. ENTRENAMENT.

El Contractista haurà d'ensinistrar adequadament, tant a l'explotació com al manteniment de les instal·lacions, al personal que en nombre i qualificació designi la Propietat.

Per fer-ho, per un període no inferior al que s'indiqui en un altre document i abans d'abandonar l'obra, el Contractista assignarà específicament el personal adequat de la seva plantilla per dur a terme l'entrenament, d'acord amb el programa que presenti i que haurà de ser aprovat per la DO.

3.32. REPOSTOS, EINES I ÚTILS ESPECÍFICS.

El Contractista incorporarà als equips els recanvis recomanats pel fabricant per al període de funcionament que s'indica a un altre document, d'acord amb la llista de materials lliurada amb l'oferta.

3.33. SUBCONTRACTACIÓ DE LES OBRES.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

Llevat que el contracte disposi el contrari o que de la seva naturalesa i condicions es dedueixi que l'Obra ha de ser executada directament per l'adjudicatari, aquest podrà concertar amb tercers la realització de determinades unitats d'obra (construcció i muntatge de conductes, muntatge de canonades, muntatge d'equips especials, construcció i muntatge de quadres elèctrics i estesa de línies elèctriques).

La celebració dels subcontractes estarà sotmesa al compliment dels següents requisits:

a) Que es doni coneixement per escrit al director d'Obra del subcontracte a celebrar, amb indicació de les parts d'obra a realitzar i les seves condicions econòmiques, per tal que aquell ho autoritzi prèviament.

b) Que les unitats dobra que l'adjudicatari contrati amb tercers no excedeixin del 50% del pressupost total de l'obra principal.

En qualsevol cas, el Contractista no quedarà vinculat gens ni reconeixerà cap obligació contractual entre ell i el subcontractista i qualsevol subcontractació d'obres no eximirà el Contractista de cap de les seves obligacions respecte del Contractant.

3.34. RISCOS.

Les obres s'executaran, quant a cost, termini i art, a risc i perill del Contractista, sense que aquesta tingui, per tant, dret a indemnització per causa de pèrdues, perjudicis o avaries. El Contractista no podrà al·legar desconeixement de situació, comunicacions, característiques de l'obra, etc.

El Contractista serà responsable dels danys causats a instal·lacions i materials en cas d'incendi, robatori, qualsevol classe de catàstrofes atmosfèriques, etc., havent de cobrir-se daquests riscos mitjançant una assegurança.

Així mateix, el Contractista haurà de disposar també d'assegurança de responsabilitat civil davant de tercers, pels danys i perjudicis que, directament o indirectament, per omissió o negligència, es puguin ocasionar a persones, animals o béns com a conseqüència dels treballs efectuats per ella o per l'actuació del personal de la seva plantilla o subcontractat.

3.35. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.

Seràn causes de rescissió del contracte la dissolució, suspensió de pagaments o fallida del Contractista, així com embargament dels béns destinats a l'obra o utilitzats en aquesta.

Seràn així mateix causes de rescissió l'incompliment repetit de les condicions tècniques, la demora en el lliurament de l'obra per un termini superior a tres mesos i la desobediència manifesta en l'execució de l'obra.

L'apreciació de l'existència de les circumstàncies enumerades als paràgrafs anteriors correspondrà a la DO.

En els supòsits que preveuen els paràgrafs anteriors, la propietat pot unilateralment rescindir el contracte sense cap pagament d'indemnització i sol·licitar indemnització per danys i perjudicis, que s'ha de fixar en l'arbitratge que es practiqui.

El Contractista té dret a rescindir el contracte quan l'obra se suspengui totalment i per un termini de temps superior a tres mesos. En aquest cas, el Contractista té dret a exigir una indemnització del cinc per cent de l'import de l'obra pendent de realització, a part del pagament íntegre de tota l'obra realitzada i dels materials

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

situats a peu dobra.

3.36. PREUS.

El Contractista haurà de presentar la seva oferta indicant els preus de cadascun dels capítols del document "Medicions".

Els preus inclouran tots els conceptes esmentats anteriorment.

Un cop adjudicada l'obra, el Contractista elegit per a la seva execució presentarà abans de la signatura del Contracte els preus unitaris de cada partida de materials. Per a cada capítol, la suma dels productes de les quantitats de materials pels preus unitaris ha de coincidir amb el preu, presentat en fase d'oferta, del capítol.

Quan s'exigeixi al Contracte, el Contractista haurà de presentar , per a cada partida de material, preus descompostos en material, transport i mà d'obra de muntatge.

3.37. PAGAMENT D'OBRES.

El pagament d'obres realitzades es farà sobre certificacions parcials que es practicaran mensualment. Aquestes certificacions només contindran les unitats d'obra totalment acabades que s'hagin executat en el termini a què es refereixin. La relació valorada que figuri a les Certificacions es farà d'acord amb els preus establerts, reduïts en un 10% i amb la cubicació, plànols i referències necessàries per comprovar-los.

Són de compte del Contractista les operacions necessàries per mesurar unitats ocultes o soterrades, si no s'ha advertit al director d'Obra oportunament per mesurar -les, les despeses de replanteig, inspecció i liquidació d'aquestes, d'acord amb les disposicions vigents, i les despeses que s'originin per inspecció i vigilància facultativa, quan la Direcció Tècnica.

La comprovació, acceptació o objeccions han de quedar acabades per ambdues parts en un termini màxim de quinze dies.

El director d'Obra expedirà les Certificacions de les obres executades que tindran caràcter de documents provisionals a bon compte, rectificables per la liquidació definitiva o per qualsevol de les Certificacions següents, no suposant d'altra banda, aprovació ni recepció de les obres executades i compreses a les Certificacions esmentades.

3.38. ABONAMENT DE MATERIALS ACOPIATS.

Quan segons el parer del director d'Obra no hi hagi perill que desaparegui o es deteriorin els materials arreplegats i reconeguts com a estris, s'han d'abonar d'acord amb els preus descompostos de l'adjudicació. Aquest material serà indicat pel director d'Obra que el reflectirà a l'Acta de recepció d'Obra, assenyalant el termini de lliurament als llocs prèviament indicats. El Contractista serà responsable dels danys que es produeixin en la càrrega, el transport i la descàrrega d'aquest material.

La restitució de les bobines buides es farà en el termini d'un mes, una vegada instal·lat el cable que contenen. En cas de retard en la restitució, deteriorament o pèrdua, el Contractista es farà també càrrec de les despeses suplementàries que puguin resultar.

4. DISPOSICIÓ FINAL.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

La concurrència a qualsevol subhasta, concurs o concurs subhasta el projecte de la qual inclogui aquest plec de condicions generals, pressuposa la plena acceptació de totes i cadascuna de les seves clàusules.

Muntatge

1. AJUSTAMENT I EQUILIBRAT.

1.1 GENERALITATS.

Les instal·lacions tèrmiques seran ajustades als valors de les prestacions que figurin al projecte o memòria tècnica, dins dels marges admissibles de tolerància.

L'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament dels equips i aparells.

L'empresa instal·ladora ha de fer i documentar el procediment d'ajust i equilibrat dels sistemes de distribució d'aigua, d'acord amb el següent:

- De cada circuit hidràulic cal conèixer el cabal nominal i la pressió, així com els cabals nominals en ramals i unitats terminals.
- Cada bomba, de la qual s'ha de conèixer la corba característica, s'ha d'ajustar al cabal de disseny, com a pas previ a l'ajust dels generadors de calor i fred als cabals i temperatures de disseny.
- Les unitats terminals, o els dispositius de equilibrat dels ramals, seran equilibrades al cabal de disseny.
- En circuits hidràulics equipats amb vàlvules de control de pressió diferencial, cal ajustar el valor del punt de control del mecanisme al rang de variació de la caiguda de pressió del circuit controlat.
- Quan hi hagi més d'una unitat terminal de qualsevol tipus, s'haurà de comprovar el correcte equilibrat hidràulic dels diferents ramals, mitjançant el procediment previst al projecte o memòria tècnica.
- De cada intercanviador de calor s'haurà de conèixer la potència, temperatura i cabals de disseny, i caldrà ajustar els cabals de disseny que el travessen.

1.2. CONTROL AUTOMÀTIC.

S'ajustaran els paràmetres del sistema de control automàtic als valors de disseny especificats al projecte o memòria tècnica i es comprovarà el funcionament dels components que configuren el sistema de control.

Per això, s'establiran els criteris de seguiment basats en la pròpia estructura del sistema, en base als nivells del procés següents: nivell d'unitats de camp, nivell de procés, nivell de comunicacions, nivell de gestió i telegestió.

Els nivells de procés seran verificats per constatar la seva adaptació a l'aplicació, d'acord amb la base de dades especificades al projecte o memòria tècnica. Són vàlids a aquests efectes els protocols establerts a la norma UNE-EN-ISO 16484-3.

Quan la instal·lació disposi d'un sistema de control, comandament i gestió o telegestió basat en la

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

tecnologia de la informació, el manteniment i l'actualització de les versions dels programes l'han de fer personal qualificat o el mateix subministrador dels programes.

2. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà les proves d'eficiència energètica de la instal·lació següents:

- Comprovació del funcionament de la instal·lació en les condicions de règim.
- Comprovació de l'eficiència energètica dels equips en generació de calor i fred en les condicions de treball. El rendiment del generador de calor no ha de ser inferior a més de 5 unitats del límit inferior del rang marcat per a la categoria indicada a l'etiquetatge energètic de l'equip d'acord amb la normativa vigent.
- Comprovació dels intercanviadors de calor, climatitzadors i altres equips en què s'efectuï una transferència d'energia tèrmica.
- Comprovació de l'eficiència i aportació energètica de la producció dels sistemes de generació d'origen renovable.
- Comprovació del funcionament dels elements de regulació i control.
- Comprovació de les temperatures i els salts tèrmics de tots els circuits de generació, distribució i les unitats terminals en les condicions de règim.
- Comprovació que els consums energètics es troben dins dels marges previstos al projecte o memòria tècnica.
- Comprovació del funcionament i de la potència absorbida pels motors elèctrics en les condicions reals de treball.
- Comprovació de les pèrdues tèrmiques de distribució de la instal·lació hidràulica.

Manteniment i Ús

1. PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU .

Les instal·lacions tèrmiques es mantindran d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes al programa de manteniment preventiu establert al Manual d'Ús i Manteniment que seran, almenys, les indicades a continuació:

Operació	Periodicitat	
	≤ 70 kW	> 70 kW
- Neteja dels evaporadors	1 cop any	1 cop any
- Neteja dels condensadors	1 cop any	1 cop any
- Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració	1 cop any	2 vegades any
- Comprovació de l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	1 cop any	1 cop mes
- Comprovació i neteja del circuit de fums de calderes	1 cop any	2 cops any
- Comprovació i neteja de conductes de fums i xemeneia	1 cop any	2 cops any
- Neteja del cremador de la caldera	1 cop any	1 cop mes
- Revisió del got d'expansió	1 cop any	1 cop mes
- Revisió dels sistemes de tractament d'aigua	1 cop any	1 cop mes

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
--	--------------

- Comprovació de material refractari	-	2 cops any
- Comprovació d'estanquitat de tancament entre cremador i caldera	1 cop any	1 cop mes
- Revisió general de calderes de gas	1 cop any	1 cop any
- Revisió general de calderes de gasoil	1 cop any	1 cop any
- Comprovació de nivells d'aigua en circuits	1 cop any	1 cop mes
- Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades	-	1 cop any
- Comprovació d'estanquitat de vàlvules d'intercepció	-	2 cops any
- Comprovació de tarat d'elements de seguretat	-	1 cop mes
- Revisió i neteja de filtres d'aigua	-	2 cops any
- Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	-	1 cop any
- Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu	1 cop any	1 cop mes
- Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	1 cop any	2 cops any
- Revisió d'unitats terminals aigua-aire	1 cop any	2 cops any
- Revisió d'equips autònoms	1 cop any	2 cops any
- Revisió de bombes i ventiladors	-	1 cop mes
- Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	1 cop any	1 cop any
- Revisió del sistema de control automàtic	1 cop any	2 cops any
- Comprovació de l'estat de l'emmagatzematge del biocomb. sòlid	1 cop setmana	1 cop setmana
- Obertura i tancament contenidor en instal·lacions de biocomb. sòlid	2 cops any	2 cops any
- Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocomb. sòlid	1	1 cop mes 1 cop mes
- Control visual de la caldera de biomassa	1 cop setmana	1 cop
- Comprovació i neteja del circuit de fums de calderes i conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa	1 cop any	1 cop mes
- Revisió dels elements de seguretat en instal·lacions de biomassa	1 cop mes	1 cop mes

És responsabilitat del mantenidor autoritzat o del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, l'actualització i l'adequació permanent a les característiques tècniques de la instal·lació.

2. PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA .

L'empresa mantenidora realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor en funció de la potència tèrmica nominal instal·lada, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats indicades a continuació:

<u>Mesures de generadors de calor</u> <u>kW</u>	<u>Periodicitat</u>		
	<u>20 kW < P ≤ 70 kW</u>	<u>70 kW < P ≤ 1000 kW</u>	<u>P > 1000</u>
- Temperatura o pressió del fluid portador a entrada i sortida del generador de calor un cop al mes	cada dos anys	cada 3 mesos	
- Temperatura ambient del local o sala de màquines un cop al mes	cada dos anys	cada 3 mesos	
- Temperatura dels gasos de combustió un cop al mes	cada dos anys	cada 3 mesos	
- Contingut CO i CO2 en productes combustió mes	cada dos anys	cada 3 mesos	un cop al
- Índex opacitat de fums en comb. sòlids o líquids i de contingut de partícules sòlides en comb. sòlids mes	cada dos anys	cada 3 mesos	un cop al
- Tir en caixa de fums de la caldera mes	cada dos anys	cada 3 mesos	un cop al

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

L'empresa mantenidora realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred en funció de la potència tèrmica nominal, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats indicades a continuació:

	<u>Periodicitat</u>		
<u>Mesures de generadors de fred</u>	<u>70 kW < P ≤ 1000 kW</u>	<u>P</u>	
<u>> 1000 kW</u>			
- Temperatura del fluid exterior a l'entrada i sortida de l'evaporador un cop mes	cada 3 mesos		
- Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida del condensador un cop mes	cada 3 mesos		
- Pèrdua de pressió a l'evaporador en plantes refredadores per aigua un cop mes	cada 3 mesos		
- Pèrdua de pressió al condensador en plantes refredadores per aigua un cop mes	cada 3 mesos		
- Temperatura i pressió d'evaporació mes	cada 3 mesos	un	cop
- Temperatura i pressió de condensació un cop mes	cada 3 mesos		
- Potència elèctrica absorbida un cop mes	cada 3 mesos		
- Potència tèrmica instantània del generador, com a % càrrega màx. un cop mes	cada 3 mesos		
- EER instantani mes	cada 3 mesos	un	cop
- Cabal d'aigua a l'evaporador un cop mes	cada 3 mesos		
- Cabal d'aigua al condensador mes	cada 3 mesos	un	cop

L'empresa mantenidora assessorarà el titular, recomanant millores o modificacions de la instal·lació, així com en el seu ús i funcionament que redundin en una eficiència energètica més gran.

A més, en instal·lacions de potència tèrmica nominal més gran que 70 kW, l'empresa mantenidora realitzarà un seguiment de l'evolució del consum d'energia i d'aigua de la instal·lació tèrmica periòdicament, per tal de poder detectar possibles desviacions i prendre les mesures correctores oportunes. Aquesta informació es conservarà per un termini de cinc anys com a mínim.

3. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT.

Les instruccions de seguretat seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu serà reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal més gran que 70 kW aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés a l'interior de sales de màquines, locals tècnics i juntament amb aparells i equips, amb absoluta prioritat sobre la resta d'instruccions i han de fer referència, entre d'altres, als aspectes de la instal·lació següents: parada dels equips abans d'una intervenció; desconexió del corrent elèctric abans d'intervenir en un equip; col·locació d'avertiments abans d'intervenir en un equip, indicacions de seguretat

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc.; tancament de vàlvules abans obrir un circuit hidràulic, etc.

4. INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA .

Les instruccions de maneig i maniobra seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i han de servir per efectuar la posada en marxa i parada de la instal·lació, de manera total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal més gran que 70 kW aquestes instruccions han d'estar situades en lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics i han de fer referència, entre d'altres, als aspectes següents de la instal·lació; seqüència d'arrencada de bombes de circulació; limitació de puntes de potència elèctrica, evitant posar en marxa simultàniament diversos motors a plena càrrega; utilització del sistema de refredament gratuït en règim destiu i d'hivern.

5. INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT .

El programa de funcionament serà adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta per tal de donar el servei demandat amb el mínim consum energètic.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal més gran que 70 kW comprendrà els aspectes següents:

- Horari de posada en marxa i parada de la instal·lació.
- Ordre de posada en marxa i parada dels equips.
- Programa de modificació del règim de funcionament.
- Programa de parades intermèdies del conjunt o de part de quips.
- Programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions especials d'ús de l'edifici o de condicions exteriors excepcionals.

6. LIMITACIÓ DE TEMPERATURES .

Per raons d'estalvi energètic es limitaran les condicions de temperatura a l'interior dels establiments habitables que estiguin condicionats situats als edificis i locals destinats als usos següents:

- Administratiu.
- Comercial: botigues, supermercats, grans magatzems, centres comercials i semblants.
- Pública concurrència:
 - Culturals: teatres, cinemes, auditoris, centres de congressos, sales d'exposicions i similars .
 - Establiments despectacles públics i activitats recreatives.
 - Restauració: bars, restaurants i cafeteries.
 - Transport de persones: estacions i aeroports.

Les condicions a complir seran:

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

a) La temperatura de l'aire als recintes calefactats no ha de ser superior a 21 °C, quan per això es requereixi consum d'energia convencional per a la generació de calor per part del sistema de calefacció.

b) La temperatura de l'aire als recintes refrigerats no és inferior a 26 °C, quan per això es requereixi consum d'energia convencional per a la generació de fred per part del sistema de refrigeració.

c) Les condicions de temperatura anteriors estaran referides al manteniment d'una humitat relativa compresa entre el 30% i el 70%.

La temperatura de l'aire i la humitat relativa registrades en cada moment i les que hauria de tenir, segons les condicions anteriors, s'han de visualitzar mitjançant un dispositiu adequat, situat en un lloc visible i freqüentat per les persones que utilitzen el recinte, prioritàriament als vestíbuls d'accés i amb unes dimensions mínimes de 297 x 420 mm (DIN A0) i una DIN A3, i una de mida d'ex. Aquest dispositiu serà obligat als recintes destinats als usos indicats la superfície dels quals sigui superior a 1.000 m².

La resta dels edificis i locals no afectats per l'obligació anterior han d'indicar mitjançant cartells informatius les condicions de temperatura i d'humitat límits.

Els edificis i els locals amb accés des del carrer disposaran d'un sistema de tancament de portes adequat, el qual podrà consistir en un senzill braç de tancament automàtic de les portes, per tal d'impedir que romanguin obertes permanentment.

Inspecció

1. INSPECCIONS PERIÒDIQUES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Seràn inspeccionats els generadors de calor de potència tèrmica nominal instal·lada igual o més gran que 20 kW. La inspecció del generador de calor comprendrà:

– Anàlisi i avaluació del rendiment. En les successives inspeccions o mesures, el rendiment té un valor no inferior a 2 unitats respecte del determinat en la posada al servei.

- Inspecció del registre oficial de les operacions de manteniment que s'estableixen a IT.3, relacionades amb el generador de calor, per verificar-ne la realització periòdica, així com el compliment i adequació del "Manual d'Ús i Manteniment" a la instal·lació existent.

Seràn inspeccionats periòdicament els generadors de fred de potència tèrmica nominal instal·lada més gran que 12 kW. La inspecció del generador de fred comprendrà:

– Anàlisi i avaluació del rendiment.

- Inspecció del registre oficial de les operacions de manteniment que s'estableixen a IT.3, relacionades amb el generador de fred, per verificar-ne la realització periòdica, així com el compliment i adequació del "Manual d'Ús i Manteniment" a la instal·lació existent.

2. PERIODICITAT DE LES INSPECCIONS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Els generadors de calor amb potència tèrmica nominal instal·lada igual o més gran que 20 kW, s'inspeccionaran d'acord amb la periodicitat següent:

<u>Potència tèrmica nominal (kW)</u>	<u>Tipus de combustibles</u>	<u>Períodes d'inspecció</u>
20 P 70	Gasos i combustibles renovables	Cada 5 anys

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

	Altres combustibles	Cada 5 anys
P > 70	Gasos i combustibles renovables	Cada 4 anys
	Altres combustibles	Cada 2 anys

Els generadors de fred de les instal·lacions tèrmiques de potència tèrmica nominal superior a 12 kW han de ser inspeccionades periòdicament, d'acord amb el calendari que estableixi l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, en funció de la seva antiguitat i que la seva potència tèrmica nominal sigui més gran que 70 kW o igual o inferior a 70 kW.

La inspecció de la instal·lació tèrmica completa es realitzarà cada quinze anys.

3. INSPECCIONS DE LA LIMITACIÓ DE TEMPERATURES .

Als edificis i locals indicats a l'apt. 6 "Manteniment i Ús", que hagin de subscriure un contracte de manteniment amb una empresa mantenidora autoritzada, estaran obligats a fer una verificació periòdica del compliment de la Limitació de Temperatures, una vegada durant la temporada d'estiu i una altra durant l'hivern.

A efectes d'aquestes verificacions i inspeccions, es considera que un recinte compleix la limitació de temperatura quan la temperatura mitjana del recinte no superi en ± 1 °C els límits de temperatura indicats anteriorment. El mesurament es realitzarà complint els següents requisits:

- S'ha de fer com a mínim un mesurament de la temperatura de l'aire cada 100 m² de superfície.
- El mesurament es realitzarà a una alçada d'1,7 m del terra.
- Es tracta que el nombre més gran de mesures coincideixi amb la situació dels llocs de treball. En el cas de recintes no permanentment ocupats, el mesurament es realitzarà al centre del recinte, si es realitza un únic mesurament.
- L'exactitud de l'instrument de mesura serà com a mínim de $\pm 0,5$ °C.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA UNITAT DESHUMECTADORA A LA PISCINA MUNICIPAL PARC DE GARBÍ 43540 - LA RÀPITA	Visat
---	--------------

10. FITXES TÈCNIQUES

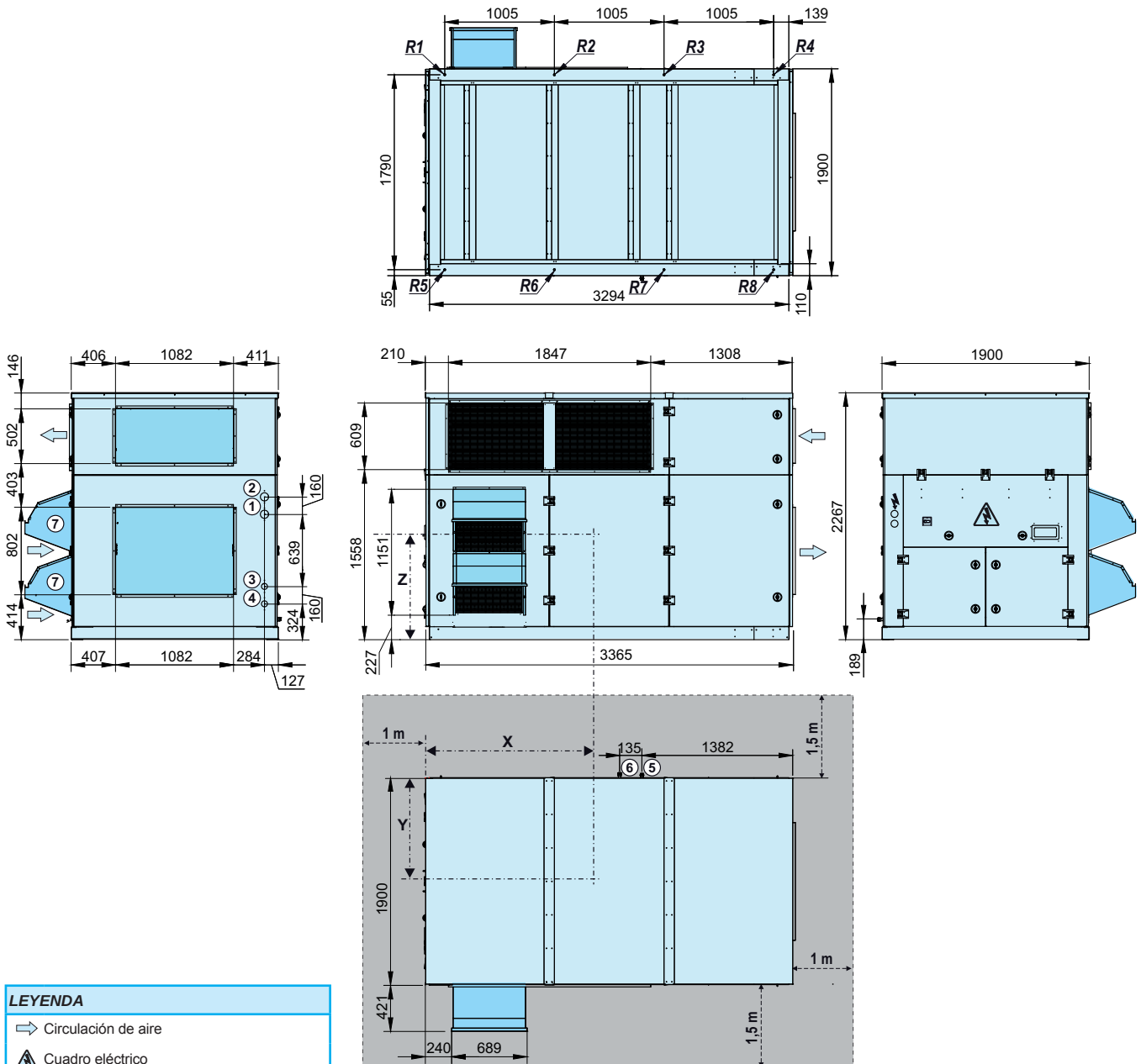
- DESHUMECTADORA
- CONDUCTE FLEXIBLE



Equipos de tratamiento de aire para piscinas

Aquair Premium BCP

ESQUEMAS DE DIMENSIONES



LEYENDA

- Circulación de aire
 - ⚡ Cuadro eléctrico
 - ⚡ Acometida eléctrica
 - ⊞ Interruptor de puerta
 - ① Salida agua batería de apoyo (opcional)
 - ② Entrada agua batería de apoyo (opcional)
 - ③ Salida agua circuito de recuperación
 - ④ Entrada agua circuito de recuperación
 - ⑤ Evacuación condensados, entronque 3/4" M
 - ⑥ Evacuación condensados, entronque 3/4" M
 - ⑦ Cubierta compuerta en entrada de aire nuevo para instalación en exterior (opcional)
- Anclajes antivibratorios: tuerca remache M12
- Perfil embocaduras: 25 mm
- Espacio libre a respetar para las operaciones de mantenimiento y puesta en marcha

BCP	Centro gravedad (mm)			Reacciones en los apoyos (kg)								
	X	Y	Z	Peso	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
270	1.476	996	963	2220	269	419	294	185	240	391	265	157
360	1.476	996	963	2270	275	429	300	189	246	400	271	160

Aquair Premium BCP

Instalación
Funcionamiento
Puesta en marcha
Mantenimiento

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9I58945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
** JUAN GABRIEL TALARN (R: 09355296F) el dia 10/06/2026 a les 20:15:32
Registrat d'entrada el dia 18/06/2026 a les 13:10:07 amb el número d'assentament E2026008102



Índice

Introducción	5
Límites de funcionamiento	5
Modo de funcionamiento	5
Composición de los equipos	6
Características técnicas	8
Batería de apoyo de agua caliente (opcional)	9
Pérdidas de carga de aire	9
Pérdidas de carga de agua	9
Esquemas de dimensiones	10
Identificación del equipo	11
Consejos de seguridad	11
Transporte y manipulación	12
Transporte	12
Descarga del equipo	12
Emplazamiento y montaje	13
Elección del emplazamiento	13
Montaje de antivibratorios (silent-blocks)	13
Trabajos previos a la puesta en marcha	14
Conexiones eléctricas	14
Conexiones de conductos de aire	15
Comprobaciones en ventiladores plug-fan	15
Conexión recogida de condensados	15
Conexiones hidráulicas	16
Batería de apoyo de agua caliente (opcional)	17
Elementos de seguridad	17
Puesta en marcha	18
Puesta a régimen de la piscina	18
Acceso a componentes	19
Mantenimiento	20
Recomendaciones	20
Control y análisis de averías	22

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E38412674430A9I58945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
** JUAN GABRIEL TALARN (R: 09355296F) el dia 10/06/2026 a les 20:15:32
Registrat d'entrada el dia 18/06/2026 a les 13:10:07 amb el número d'assentament E2026008102



Equipos de tratamiento de aire para piscinas



Regulación **electrónica**
Optimización del consumo
Compresores **scroll** y refrigerante **R-410A**
Ventilador plug-fan con motor EC HEE
Calefacción y **deshumidificación** de piscinas cubiertas

INTRODUCCIÓN

Los equipos **Aquair Premium BCP** son unidades de deshumectación mediante circuito frigorífico, con recuperación total del calor de condensación, especialmente diseñados para piscinas cubiertas convencionales y otras aplicaciones de deshumectación.

Se han concebido para montaje en interior o exterior. En montaje exterior (opcional) añaden una cubierta compuerta en la entrada de aire nuevo.

Tras su fabricación, estos equipos se cargan de refrigerante y se prueban en fábrica, verificándose el funcionamiento correcto de todos sus componentes en el rango de funcionamiento para el que están previstos.

Los equipos cumplen las normas: EN 60-204 - EN 378-2 y las directivas: Máquinas 2006/42 CE - CEM 2004/108/CE - DBT 2006/95 CE - DESP 14/068 CE (Categoría 2).

Las personas encargadas de la instalación, puesta en marcha, utilización y mantenimiento del equipo deberán conocer las instrucciones contenidas en el presente manual y las características técnicas específicas del lugar de instalación.

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura seca de entrada de aire

Máxima: 35°C (65% HR - 29°C BH)

Mínima: 18°C (90% HR - 17°C BH)

Temperatura de entrada de agua al condensador

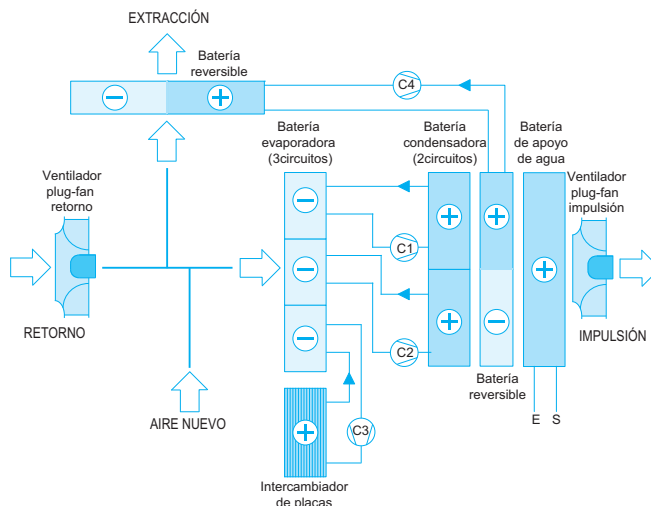
Máxima: 50°C

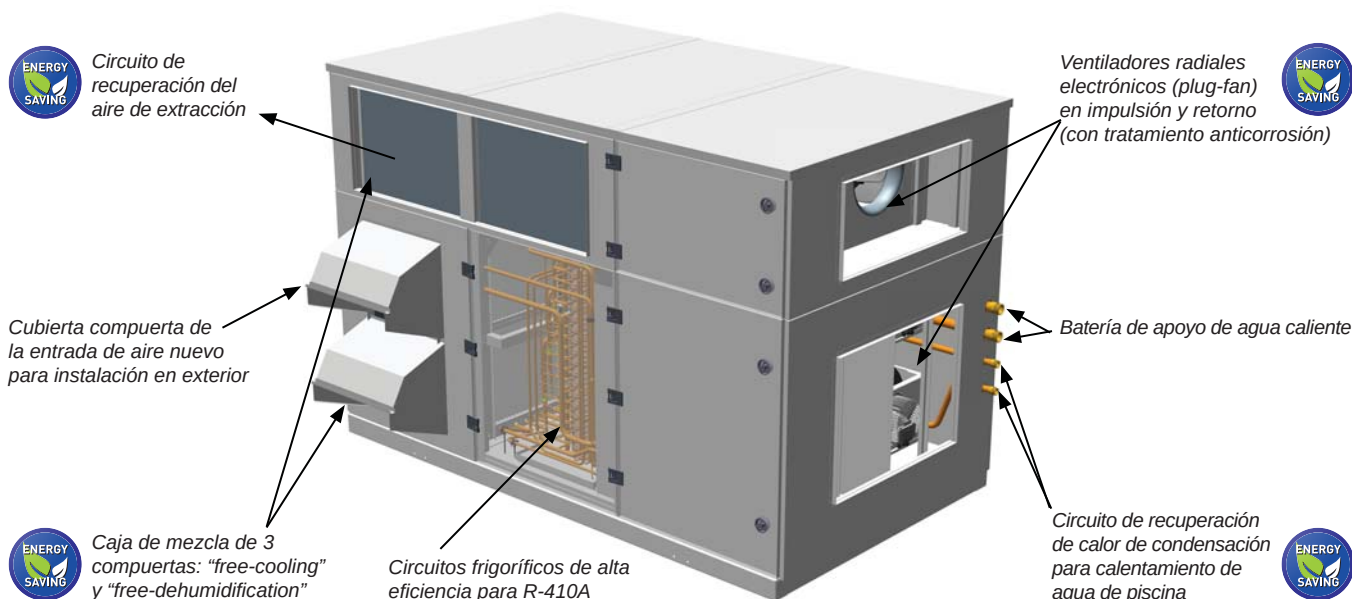
Mínima: 20°C

MODO DE FUNCIONAMIENTO

Este equipo consta de tres etapas de deshumectación mediante tres circuitos frigoríficos:

- Uno de los circuitos condensa sobre un intercambiador de placas de acero inoxidable SMO 254 aleado con cromo y molibdeno, con alta resistencia a la corrosión en presencia de cloruros que, alimentado con el agua de la piscina, recupera parte de la energía consumida en el proceso de evaporación.
- Los otros dos circuitos condensan sobre una batería de aire colocada a la salida del aire procedente del evaporador, calentando el aire frío y seco de salida del mismo
- Integra también un circuito reversible de recuperación de calor del aire de extracción mediante circuito frigorífico.





COMPOSICIÓN DE LOS EQUIPOS

Estructura

- Carrocería de panel sándwich fabricado en chapa de acero galvanizada de 1 mm con pintura poliéster en exterior e interior, y aislamiento de fibra de vidrio de 25 mm.
- Chasis autoportante y puertas con bisagras para acceso a las distintas secciones del equipo. Cierres con neopreno en todos los paneles y puertas para asegurar la estanqueidad.

Circuito de aire interior

- Batería de frío de expansión directa con tubos de cobre y aletas de aluminio, con protección de poliuretano.
- Batería condensadora con tubos de cobre y aletas de aluminio, con protección de poliuretano.
- Bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable con orificio de salida. Esta bandeja está inclinada hacia el desagüe para que no quede agua estancada en la misma, evitando así problemas sanitarios.
- Ventiladores plug-fan radiales electrónicos con velocidad variable y sensor de caudal en impulsión. Tratamiento anticorrosión.
- Caja de mezcla de 3 compuertas, con compuertas motorizadas y ventilador de retorno plug-fan radial electrónico con velocidad variable y sensor de caudal.
- Filtros de aire reutilizables, montados sobre un bastidor.

Circuito frigorífico principal

- Equipo de tres circuitos frigoríficos:
 - Todos los circuitos participan en la deshumectación del aire al evaporar sobre una batería de 3 circuitos.
 - Uno de los circuitos condensa sobre un intercambiador de placas de acero especial SMO-254 termosoldado con cobre que, alimentado con el agua de la piscina, recupera parte de la energía consumida en el proceso de evaporación.
 - Los otros dos circuitos condensan sobre una batería de aire colocada a la salida del aire procedente del evaporador, calentando el aire frío y seco de salida del mismo, antes de impulsarlo a la batería de agua opcional.

- Tres compresores herméticos scroll, con aislamiento acústico, protección integral de la temperatura del motor, montados sobre soportes antivibratorios. Control de equilibrio de fases y del sentido de rotación.
- Válvula de expansión termostática con igualación externa.
- Filtro deshidratador antiácido.

Circuito de recuperación del aire de extracción

Este circuito reversible permite recuperar la energía del aire de extracción para calentar el aire de la piscina.

- Un compresor hermético scroll, con aislamiento acústico, protección integral de la temperatura del motor, montado sobre soportes antivibratorios.
- Circuito de aire formado por baterías de tubos de cobre y aletas de aluminio, con protección de poliuretano.
- Válvula de expansión termostática con igualación externa.
- Filtro deshidratador antiácido.
- Resistencia de cárter.
- Válvula de inversión de cuatro vías.
- Calderín y visor de líquido.

Protecciones

- Presostato de alta presión.
- Presostato de baja presión.
- Interruptor general de puerta de cuadro eléctrico.
- Magnetotérmicos de protección de línea de alimentación de compresores y motor de ventiladores.
- Interruptor automático circuito de mando.
- Sonda de temperatura del aire de mezcla.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico completo, totalmente cableado.
- Toma de tierra general y alimentación eléctrica con neutro.
- Contactores de compresores y motoventiladores.

5



Equipos de tratamiento de aire para piscinas

Aquair Premium BCP

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aquair Premium BCP		270	360
Potencias circuitos principales + recuperación aire extracción	Potencia deshumidificación ① (kg/h)	56,2	73,5
	Potencia calorífica útil en aire / agua ② (kW)	18,9 / 34,1	26,1 / 43,5
	Potencia calorífica aire recup. extracción (kW)	32,1	43,3
	Potencia absorbida ③ (kW)	20,6	27,6
	Rendimiento termodinámico útil	5,8	5,9
Circuito de aire: Ventilador impulsión	Caudal aire nominal (m3/h)	15.900	24.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	25	25
	Tipo	Plug Fan EC	
	Número / Diámetro (mm.)	2 / 500	3 / 500
	Potencia motor (kW)	2 x 5,5	3 x 5,5
	Potencia absorbida (kW)	4,6	6,9
	Velocidad máxima (r.p.m.)	2 x 2.220	3 x 2.220
Circuito de aire: Ventilador retorno	Caudal aire nominal (m3/h)	15.900	24.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	15	15
	Tipo	Plug Fan EC	
	Número / Diámetro (mm.)	2 / 560	2 / 560
	Potencia motor (kW)	2 x 4,7	2 x 4,7
	Potencia absorbida (kW)	2,38	3,74
	Velocidad máxima (r.p.m.)	2 x 1.763	2 x 1.763
Condensador de agua	Caudal agua nominal (m3/h)	5,9	7,5
	Pérdida de carga (m.c.a.)	9,1	5,1
	Conexiones hidráulicas	1 1/4" M	
Batería de apoyo de agua caliente (opcional)	Potencia calorífica batería 2 filas ④ (kW)	130,0	147,0
	Caudal agua nominal (m3/h)	6,6	7,4
	Pérdida de carga (m.c.a.)	2,0	2,6
	Conexiones hidráulicas	2 1/8"	
Compresor	Tipo	Scroll	
	Número compresores	4	
	No. circuitos rec. calor condensación aire/agua	2 / 1	
	No. circuitos rec. calor aire extracción	1	
	Tipo aceite	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC	
	Volumen aceite (l)	4 x 2,5	4 x 3,3
Características eléctricas	Tensión de red	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)	
	Acometida	3 Hilos + Tierra + Neutro	
Intensidad máxima absorbida	Compresor(es) (A)	60,8	82,0
	Ventilador impulsión (A)	16,6	24,9
	Ventilador retorno (A)	14,6	14,6
	Control (A)	0,4	0,4
	Total (A)	92,4	121,9
Nivel sonoro	Nivel de presión sonora ⑤ dBA	62,5	63,5
Refrigerante	Tipo	R410A	
	Potencial calentamiento atmosférico (PCA) ⑥	2.088	
	Carga (kg)	C1: 7,5 / C2: 7,0 / C3: 4,8 / C4: 11,2	C1: 7,8 / C2: 7,3 / C3: 5,5 / C4: 12,2
	Impacto ambiental (tCO ₂ eq)	63,7	68,5
Dimensiones	Largo (mm)	3.389	
	Ancho (mm)	1.900	
	Alto (mm)	2.267	
Peso	(kg)	2.220	2.270
Evacuación de condensados Ø		3/4"	

① Potencia de deshumectación frigorífica del equipo. Para la selección del equipo conviene tener en cuenta la deshumectación que proporciona el aporte de aire exterior de ventilación (UNE 100011).

② Potencia calorífica útil en aire y en agua. Condiciones de temperatura de entrada de aire de 28°C y 65% HR (se tiene en cuenta el aporte de condensación menos la potencia frigorífica sensible aportada previamente en la evaporadora). Condiciones de agua de recuperación 28 / 33°C.

③ Potencia absorbida por los compresores en las condiciones nominales.

④ Agua de caldera para la batería de apoyo de agua caliente 82 / 65°C y entrada de aire a 20°C.

⑤ Nivel de presión sonora en campo libre, medido a 5 m de distancia, directividad 2 y 1,5 metro del suelo

⑥ Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un período de 100 años.

BATERÍA DE APOYO DE AGUA CALIENTE (OPCIONAL)

Modelo	Caudal aire (m3/h)	Tª entrada de aire (°C)	Humedad relativa del aire (%)	Tª entrada agua (°C)	Tª salida agua (°C)	2 Filas			4 Filas		
						Potencia calorífica (kW)	Caudal agua (m3/h)	Pérdida carga en agua (m.c.a.)	Potencia calorífica (kW)	Caudal agua (m3/h)	Pérdida carga en agua (m.c.a.)
270	15900	20	60	82	65	129,9	6,6	2,0	193,6	9,8	1,2
		20	60	55	47	75,2	8,1	3,1	111,1	11,9	1,9
		28	65	82	65	107,6	5,4	1,4	161,2	8,1	0,9
		28	65	55	47	53,8	5,8	1,7	80,4	8,6	1,0
		35	50	82	65	88,5	4,5	1,0	133,6	6,8	0,6
		35	50	55	47	35,4	3,8	0,8	54,1	5,8	0,5
360	24000	20	60	82	65	146,9	7,4	2,6	225,9	11,4	1,6
		20	60	55	47	85,1	9,1	3,8	129,7	13,9	2,5
		28	65	82	65	121,7	6,2	1,8	187,9	9,5	1,6
		28	65	55	47	60,9	6,5	2,1	93,6	10,1	1,4
		35	50	82	65	100,1	5,1	1,3	155,5	7,9	0,8
		35	50	55	47	40,0	4,3	1,0	62,9	6,8	0,7

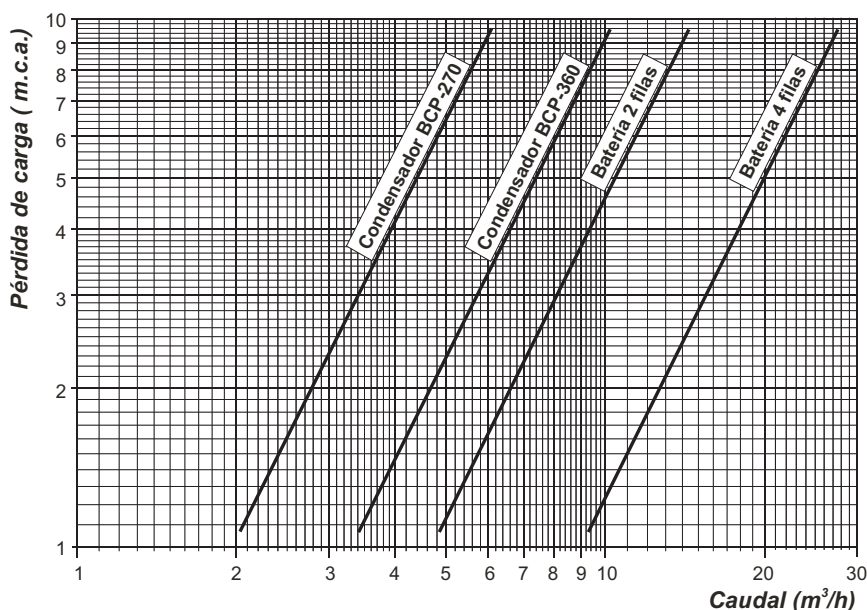
PÉRDIDAS DE CARGA DE AIRE

Modelo	Caudal aire (m3/h)	Pérdida de carga (mm.c.a.)					
		Filtro estándar ①	Filtro G4	Filtro F6	Filtro F8	Batería apoyo 2 filas	Batería apoyo 4 filas
270	15900	5,2	11,7	16,8	22,3	2,5	5,0
360	24000	11,9	14,5	19,6	28,0	5,6	11,4

① Pérdidas incluidas en la máquina estándar, a descontar en el caso de añadir filtro G4 (opcional).

Nota: las pérdidas de carga en los filtros se han calculado para un nivel medio de ensuciamiento.

PÉRDIDAS DE CARGA DE AGUA



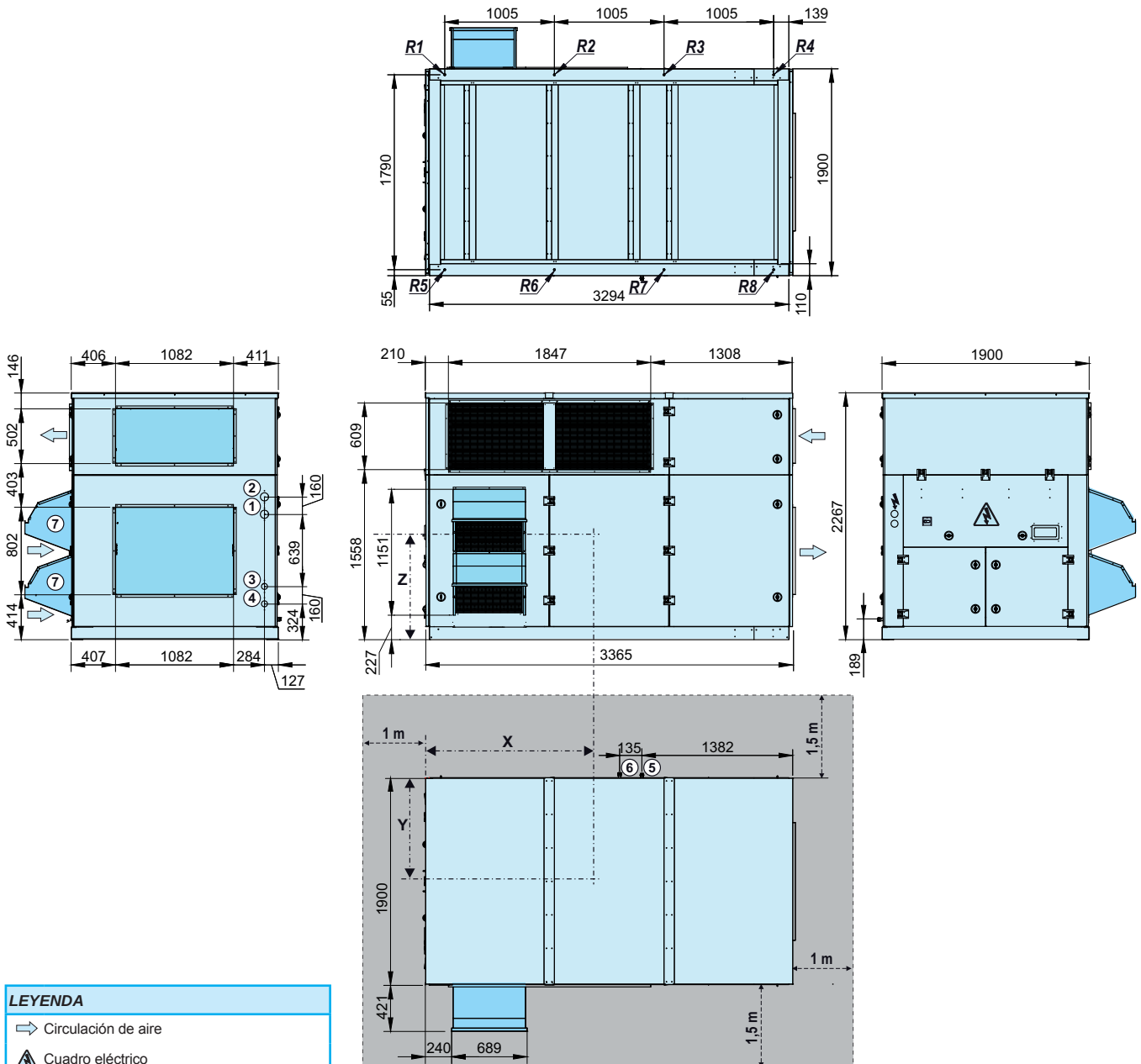
Nota: batería de apoyo de agua caliente con agua a 82 / 65°C y entrada de aire a 20°C.



Equipos de tratamiento de aire para piscinas

Aquair Premium BCP

ESQUEMAS DE DIMENSIONES



LEYENDA

- Circulación de aire
 - ⚡ Cuadro eléctrico
 - ⚡ Acometida eléctrica
 - ⊞ Interruptor de puerta
 - ① Salida agua batería de apoyo (opcional)
 - ② Entrada agua batería de apoyo (opcional)
 - ③ Salida agua circuito de recuperación
 - ④ Entrada agua circuito de recuperación
 - ⑤ Evacuación condensados, entronque 3/4" M
 - ⑥ Evacuación condensados, entronque 3/4" M
 - ⑦ Cubierta compuerta en entrada de aire nuevo para instalación en exterior (opcional)
- Anclajes antivibratorios: tuerca remache M12
- Perfil embocaduras: 25 mm
- Espacio libre a respetar para las operaciones de mantenimiento y puesta en marcha

BCP	Centro gravedad (mm)			Reacciones en los apoyos (kg)								
	X	Y	Z	Peso	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
270	1.476	996	963	2220	269	419	294	185	240	391	265	157
360	1.476	996	963	2270	275	429	300	189	246	400	271	160

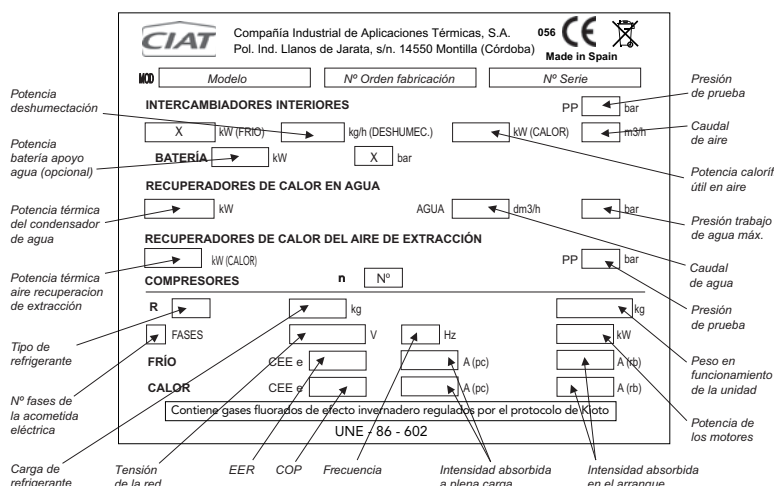
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

En el momento de la recepción se debe revisar el estado del material. Comprobar que las especificaciones de la etiqueta, el embalaje y la placa de características se corresponden al pedido. Si se han producido desperfectos o faltan artículos, se debe realizar la reclamación de los mismos.

Cada equipo lleva, de forma legible e indeleble, una placa de características situada en lugar visible, como la que aparece en la imagen adjunta. En ella se debe comprobar que se trata del modelo correcto.



Importante: El número de serie debe utilizarse en todas las comunicaciones referentes al equipo.



CONSEJOS DE SEGURIDAD

Para evitar todos los riesgos de accidentes en el momento de la instalación, puesta en marcha o mantenimiento, es obligatorio tener en consideración las siguientes especificaciones de los equipos: circuitos frigoríficos bajo presión, presencia de fluido frigorífico, presencia de tensión eléctrica y lugar de implantación.

Por todo esto, sólo personal cualificado y experimentado debe realizar trabajos de mantenimiento o reparación de equipos.



Es obligatorio seguir las recomendaciones e instrucciones que figuran en los manuales de mantenimiento, las etiquetas y las instrucciones específicas.

Es necesario cumplir las normas y reglamentación en vigor. Se recomienda consultar a las autoridades competentes la normativa aplicable como usuario de equipos o componentes bajo presión. Las características de estos equipos o componentes figuran en las placas de características o en la documentación reglamentaria facilitada con el producto.



Las superficies del compresor y las tuberías pueden alcanzar temperaturas superiores a 100°C, provocando quemaduras corporales. Del mismo modo, en ciertas condiciones estas superficies pueden alcanzar temperaturas muy frías que pueden ocasionar riesgos de congelación.



Usar gafas y guantes de seguridad en el trabajo. Tener cuidado con las partes o elementos cortantes del equipo.



Precaución: Antes de intervenir en el equipo, verificar que la alimentación general del equipo está cortada. Una descarga eléctrica puede causar daños personales.



Importante: Para el reciclaje de estos equipos seguir las instrucciones de las directivas (CE) N°96/2002 y N°108/2003 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Fugas de refrigerante:

Se debe realizar un control periódico de fugas de gas refrigerante según el Reglamento (CE) N°517/2014 sobre **Determinados gases fluorados de efecto invernadero**. Por favor, consultar la frecuencia de las revisiones en el capítulo "Mantenimiento".

Estos equipos trabajan con gas refrigerante **R-410A**. Este fluido se utiliza a una presión máxima de servicio de 42 bar.

Componentes del R-410A	R-32	R-125
Fórmula química	CH ₂ F ₂	CHF ₂ CF ₃
Proporción en peso	50%	50%
Potencial calentamiento atmosférico unitario (PCA)	675	3.500
Potencial calentamiento atmosférico global (PCA)	2.088	

En caso de fuga:

- Toxicidad: Según ASHRAE 34, el R-410A pertenece al grupo A1 / A1, es decir, alta seguridad tanto en la mezcla como en caso de fugas.
- Aunque no es tóxico, en caso de fuga a la presión atmosférica se evapora la fase líquida. Los vapores resultantes son más pesados que el aire y pueden desplazar el aire del local técnico. En caso de descarga accidental en un recinto cerrado se deben utilizar ventiladores para eliminar estos vapores.
- Aunque el R-410A no es inflamable, en contacto con una llama o punto caliente puede descomponerse produciendo ácido fluorhídrico HF y fluofofosgeno COF₂ altamente tóxicos y corrosivos.
- Para la detección de fugas se debe utilizar un detector de fugas electrónico, una lámpara ultravioleta o agua jabonosa. No sirven los detectores de llamas.



Importante: Reparar inmediatamente cualquier fuga de refrigerante, utilizando un equipo de recuperación específico para R-410A que evite una posible mezcla de refrigerantes y/o aceites.

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

Transporte

La unidad debe ser manipulada con cuidado para evitar desperfectos en su transporte. Para ello se aconseja:

- No retirar el embalaje hasta que la unidad no se encuentre en su ubicación final.
- Para transporte en contenedor se debe elegir aquel que tenga una fácil carga y descarga hasta el lugar de la instalación. Opcionalmente, el equipo puede incorporar unos skids que permiten deslizar el equipo sobre el piso, facilitando la extracción desde el contenedor.

Descarga del equipo

La descarga del equipo se puede realizar mediante grúa con balancín y eslingas textiles, mediante carretilla elevadora si se hace por el lateral de la caja del transporte, o en el caso de incorporar skids de transporte, a la misma altura que la caja del transporte, simplemente tirando de los skids en los puntos previstos para ello.

En cualquiera de los tres métodos anteriores es necesario siempre asegurarse de coger el equipo por los puntos destinados al efecto y que se describen en este capítulo.

Cualquier manipulación del equipo por otros medios u otros puntos de agarre diferentes a los aquí descritos pueden resultar peligrosos tanto para el equipo como para el personal que esté llevando a cabo las labores de descarga o transporte.



Comprobar siempre el peso del conjunto y verificar que el medio de descarga empleado está homologado para manipular ese peso.

Nota: consultar el peso y las coordenadas del centro de gravedad de cada modelo indicados en el plano de dimensiones.

- Descarga mediante carretilla elevadora:

El equipo está diseñado para ser transportado con seguridad mediante una carretilla elevadora. Las horquillas de la carretilla deben entrar por el lateral del equipo asegurando que el centro de gravedad del equipo queda dentro de las horquillas, ya que un desequilibrio en el transporte puede provocar el vuelco del equipo y su caída de la carretilla.

La longitud recomendada para las horquillas será de 1900 mm, de manera que toda la estructura resistente del equipo pueda apoyarse en la carretilla. Así también se evitará la eventual introducción de las palas en partes funcionales del equipo que podrían provocar daños al equipo.

Asimismo deberán respetarse siempre las normas y recomendaciones de uso de la carretilla empleada en cuanto a carga máxima, inclinación del tablero, elevación de la carga para transporte y, especialmente, velocidad máxima.

- Descarga mediante grúa:

Se empleará necesariamente un balancín, así como eslingas textiles homologadas, ambos adecuados a las dimensiones y peso del equipo, para realizar el trabajo con seguridad y sin provocar daños al equipo o a las personas.

Estas eslingas se engancharán a las dos garras situadas en cada larguero. Se debe proteger el equipo del contacto con los garfios para que no se dañe la envolvente.

Izar y colocar con cuidado, con una inclinación máxima 15° para no perjudicar su funcionamiento.



No izar nunca el equipo por puntos distintos a los aquí especificados. En particular, no hacerlo por los puntos de tracción de los skids (si el equipo los incorpora).

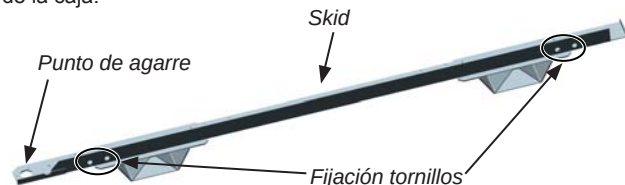


Tras la colocación del equipo se aconseja retirar las garras, ya que pueden resultar un estorbo para el mantenimiento. Volver a colocar las garras en caso de traslado del equipo. Cada garra está fijada al larguero mediante 4 tornillos M10.

- Descarga al mismo plano mediante skids (opcional):

Este método se empleará únicamente cuando sea posible colocar la caja del transporte (tráiler, contenedor marítimo, etc.) a la misma altura que la plataforma de descarga (por ejemplo, un muelle).

Para ello se agarrarán sendos skids por los puntos de agarre, de manera que se pueda tirar del equipo para realizar su extracción de la caja.



Antes de la colocación del equipo, es necesario liberarlo de los skids (y previamente de las garras) para poder acceder a los insertos dispuestos para los silent-blocks. Cada skid está fijado al larguero mediante 4 tornillos M10.

TRABAJOS PREVIOS A LA PUESTA EN MARCHA



IMPORTANTE: Nunca se debe poner en marcha el equipo sin haber leído previamente la totalidad del manual.

Conexiones eléctricas

Normas de instalación

Para realizar la acometida eléctrica del equipo (entrada de cables, cálculo de la sección de los conductores, protecciones, etc...), consultar:

- La información suministrada en este documento (tabla de características técnicas).
- La placa de características.
- El esquema eléctrico y la leyenda que se envían con el equipo.
- Los reglamentos y normas vigentes que regulan la instalación de aparatos de aire acondicionado y receptores eléctricos.

La acometida eléctrica del equipo debe dimensionarse acorde a la máxima potencia absorbida por el equipo, teniendo en cuenta todos los opcionales que incorpore.

Verificar que la alimentación eléctrica se corresponde con la que aparece en la placa de características y que la tensión se mantiene constante.



Revisar que las conexiones eléctricas son correctas y están bien apretadas (con cada unidad se adjunta su esquema eléctrico, junto a su leyenda).



Importante: Todas las conexiones en la obra son responsabilidad del instalador. Estas conexiones se realizarán según la norma en vigor.



Para prevenir descargas eléctricas, realizar todas las conexiones eléctricas antes de alimentar el equipo. Comprobar que el interruptor automático está cerrado. Si no se hace esto pueden ocurrir daños personales. Hacer la conexión a tierra antes que cualquier otra conexión eléctrica.



El instalador debe colocar elementos de protección de línea de acuerdo a la legislación vigente.

Regulación electrónica

CIATpool es un módulo electrónico diseñado para el control y supervisión por microprocesador de equipos de deshumectación de piscinas.

Esta regulación está constituida básicamente por una placa de control µPC MEDIUM, un terminal gráfico pGD1, un terminal de usuario TCO (opcional) y sensores.

Para más información consultar el manual de la regulación electrónica.



Terminal pGD1



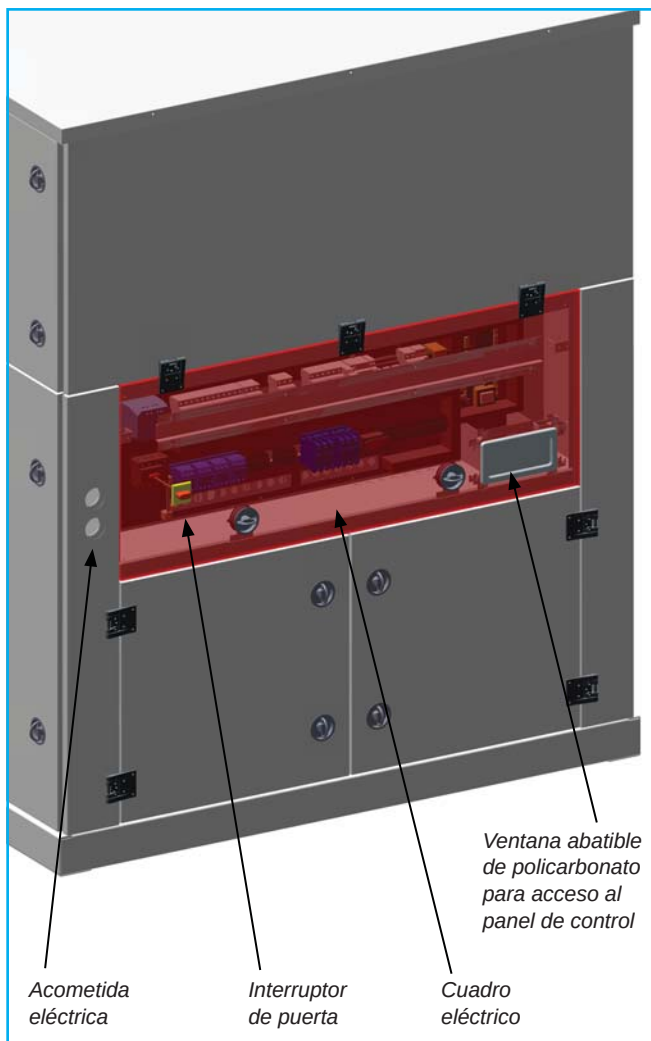
Terminal TCO

Conexiones eléctricas

Aquair Premium BCP		270 y 360
Acometida general	400 III (±10%)	3 + N + T
Conexión del terminal pGD1 a distancia (por defecto en el cuadro eléctrico) ①		cable telefónico 6 hilos estándar (conector RJ12)
Conexión del terminal de usuario TCO en el cuadro eléctrico (opc.) ②		2 hilos para alimentación 230V + 1 cable apantallado para comunicación tipo AGW20 / 22 (1 par trenzado + hilo de continuidad + malla)
Paro / marcha remoto (opc.)		2 hilos
Señal de alarma general (opc.)		2 hilos
Tarjeta pCO web para BMS (opc.)		Ethernet

① En este caso, el terminal TCO se puede instalar en el cuadro eléctrico.

② Para la alimentación del terminal se debe utilizar la misma fuente de alimentación que para la placa de control.



Conexiones de conductos de aire

Los conductos de impulsión y retorno de aire deben calcularse en función del caudal nominal y de la presión disponible de la unidad (ver tabla de características técnicas). El cálculo y diseño de conductos debe ser realizado por personal técnico cualificado.

Es aconsejable tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Deben evitarse las curvas en la boca de impulsión de los ventiladores. Es recomendable un tramo de conducto recto de aproximadamente 1 metro de longitud. Si no es posible, éstas deberán ser lo más suaves posible, empleando deflectores interiores cuando el conducto sea de grandes dimensiones.
- En la realización de los conductos deben evitarse los cambios bruscos de dirección, ya que pueden crear pérdidas de carga puntuales, que afecten a la presión disponible y al caudal. La situación de las rejillas de impulsión y aspiración debe estudiarse con cuidado, para evitar la recirculación de aire y la transmisión o generación de ruidos al interior.
- Cualquiera que sea el tipo de conductos a utilizar, estos deben estar aislados y no deben estar formados por materiales que propaguen el fuego ni desprendan gases tóxicos en caso de incendio. Las superficies internas deben ser lisas y no deben contaminar el aire que circula por ellas. Deben respetar, en cualquier caso, la legislación vigente sobre este punto.
- Deben realizarse conexiones flexibles entre los conductos y el equipo que eviten la transmisión de ruidos y vibraciones.

Comprobaciones en ventiladores plug-fan

- Antes de la puesta en servicio comprobar el sentido de giro de los álabes y que el eje gira sin golpes ni vibraciones.
- Una vez en marcha comprobar las condiciones de funcionamiento: presiones, caudales y consumos.
- El acoplamiento de las curvas características del ventilador y del local es muy importante, de forma que los caudales y presiones suministrados a la red de conductos sean los requeridos.
- Los ventiladores radiales de velocidad variable incorporan un presostato de control de caudal. Este presostato sale de fábrica ajustado al caudal indicado.



- No obstante, si es necesario reajustar el caudal en obra para diferentes condiciones, se puede realizar directamente desde el terminal gráfico pGD1.

Conexión recogida de condensados

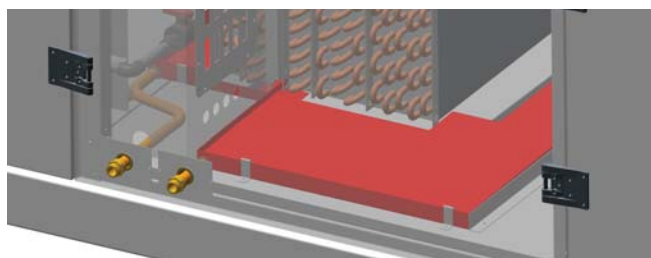
Estos equipos incorporan una bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable inclinada hacia el desagüe para que no quede agua estancada, evitándose problemas sanitarios, entronque de 3/4" M en bronce.

**CONNECT SIPHON
METTRE SIPHON
PONER SIPHON**
V220014

Con el opcional de batería de apoyo de agua caliente incorpora una segunda de bandeja independiente con entronque de 3/4" M en bronce.



No unir los desagües, hacer los sifones independientes.



Normas de instalación del sifón

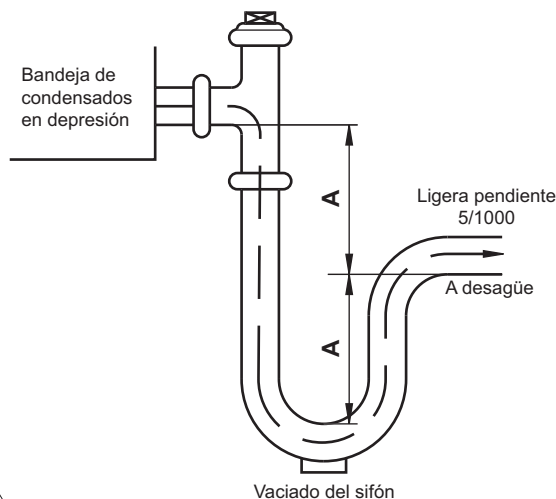
Todas las tuberías de evacuación de agua deben estar provistas de un sifón para evitar malos olores y desbordamientos de agua.

Bandeja en sobrepresión: Se instala para evitar el acceso por la tubería de desagüe de posibles malos olores.

Bandeja en depresión: Además de la aplicación anterior, el agua debe ser succionada de la bandeja debido a la depresión respecto al grupo motoventilador.

Realizar el montaje del sifón según el esquema de principio adjunto:

- Para el correcto diseño del sifón la cota "A" debe ser al menos el doble de la depresión (mm.c.a.) a la que se encuentre la bandeja.
- Verificar que la salida de condensados no está obstruida.
- La tubería de evacuación debe estar ligeramente inclinada para facilitar la circulación hacia el desagüe.
- Se debe respetar el diámetro original de la tubería. No se deben realizar reducciones.
- Con Tª exteriores negativas se deben tomar las precauciones necesarias para evitar la congelación de agua en la tubería de evacuación.



Comprobar la estanqueidad de las conexiones.

Conexiones hidráulicas

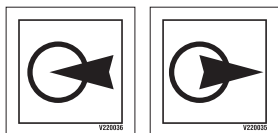
Esquema hidráulico de la instalación

En la realización del circuito hidráulico se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

- Se debe respetar obligatoriamente el sentido de circulación del agua señalado en el equipo. Los diámetros de las conexiones hidráulicas son 1 1/4" M.
- Las tuberías se deben dimensionar con el menor número posible de curvas para minimizar las pérdidas de carga y deben estar sostenidas idóneamente para evitar forzar excesivamente las conexiones del intercambiador.
- Antes de aislar las tuberías y cargar el sistema, efectuar un control preliminar para verificar que no existan pérdidas en la instalación.
- Las tuberías no deben transmitir ningún esfuerzo ni vibraciones al intercambiador de agua.
- Se deben instalar conexiones flexibles entre el equipo y las tuberías, a fin de eliminar la transmisión de vibraciones a través de éstas, y evitar roturas y esfuerzos en el equipo o las tuberías. Es obligatorio instalar conexiones flexibles cuando la unidad esté montada sobre bancada o soportes antivibratorios.
- Se deben prever todos los accesorios indispensables a los circuitos hidráulicos (vaso de expansión, purgadores de aire, válvula de seguridad, válvulas de corte cerca de los componentes sujetos a mantenimiento, etc.).
- Instalar, o por lo menos prever la eventual introducción, tanto en la entrada como en la salida de la unidad, de termomanómetros que permitan efectuar la supervisión del funcionamiento de la instalación.
- **Es obligatorio instalar un filtro de malla de agua a la entrada de la bomba de piscina (para partículas de $\varnothing > 1$ mm), con el fin de evitar la entrada de residuos en el circuito hidráulico de la unidad.** Un buen mantenimiento de este filtro evitará riesgos de corrosión en el intercambiador de placas, así como mejorará el rendimiento térmico de la unidad. No cumplir esta recomendación puede inutilizar el intercambiador de placas de la unidad.

Recomendaciones importantes:

- Si el agua de la piscina se introduce directamente en el condensador de agua del equipo, la adición de cloro **nunca** debe hacerse antes de la entrada a dicho condensador.
- Estos intercambiadores **nunca** se pueden utilizar en piscinas con tratamientos de cloración salina. En estos casos es necesario instalar intercambiadores de titanio intermedios, de lo contrario pueden aparecer problemas graves de corrosión.
- En caso de que se vaya a producir una parada prolongada de la unidad, dejar el intercambiador lleno de agua de piscina sin circulación o vacío puede provocar problemas de corrosión. En periodos de inactividad **es obligatorio** dejar el circuito hidráulico del intercambiador lleno de agua desmineralizada. Para aislar el circuito hidráulico del resto de la instalación, el instalador debe prever válvulas de corte a la entrada y a la salida, y un desagüe de vaciado.



Comportamiento a la corrosión

Los intercambiadores de placas de los equipos Aquair Premium BCP tienen placas de acero inoxidable SMO-254, y el material de aporte en la soldadura de las placas es cobre puro.

En la tabla adjunta se indica el comportamiento a la corrosión para el acero inoxidable SMO-254 frente al agua con distintas composiciones. Valores fuera de estos rangos pueden suponer problemas de corrosión.

Contenido en agua	Concentración (mg/l o ppm)	Límite tiempo (analizar antes)	SMO-254
Alcalinidad (HCO_3^-)	< 70	Sin límite	+
	70 - 300		+
	> 300		+
Sulfatos ① (SO_4^{2-})	< 70	Sin límite	+
	70 - 300		+
	> 300		+
$\text{HCO}_3^- / \text{SO}_4^{2-}$	> 1.0	Sin límite	+
	< 1.0		+
Conductividad eléctrica	< 10 $\mu\text{S/cm}$	Sin límite	+
	10-500 $\mu\text{S/cm}$		+
	> 500 $\mu\text{S/cm}$		+
pH ②	< 6.0	en 24h	0
	6.0 - 7.5		+
	7.5 - 9.0		+
	> 9.0		+
Amonio (NH_4^+)	< 2	Sin límite	+
	2 - 20		+
	> 20		+
Cloruros (Cl^-)	< 100	Sin límite	+
	100 - 200		+
	200 - 300		+
	> 300		+
Cloro libre (Cl_2)	< 1	en 5 horas	+
	1 - 5		0
	> 5		-
Sulfuro de hidrógeno (H_2S)	< 0.05	Sin límite	+
	> 0.05		+
Dióxido de carbono libre (agresivo) (CO_2)	< 5	Sin límite	+
	5 - 20		+
	> 20		+
Dureza total (°dH)	4.0 - 8.5	Sin límite	+
Nitrato ① (NO_3^-)	< 100	Sin límite	+
	> 100		+
Hierro ③ (Fe)	< 0.2	Sin límite	+
	> 0.2		+
Aluminio (Al)	< 0.2	Sin límite	+
	> 0.2		+
Manganeso ③ (Mn)	< 0.1	Sin límite	+
	> 0.1		+

① Los sulfatos y nitratos trabajan como inhibidores de corrosión en las tuberías producida por cloruros en ambientes con pH neutro.

② En general, un pH bajo (inferior a 6) aumenta el riesgo de corrosión y un pH alto (superior a 7.5) disminuye el riesgo de corrosión.

③ Fe^{3+} y Mn^{++} son oxidantes fuertes y pueden aumentar el riesgo de corrosión localizada en el acero inoxidable.

SiO_2 superior a 150 ppm aumenta el riesgo de escamas.

Legenda:

+ Buena resistencia en condiciones normales.

0 Puede aparecer problemas de corrosión, especialmente si otros factores tienen valor 0.

- No recomendado.

17

PUESTA EN MARCHA



Importante: La puesta en marcha de la instalación debe ser realizada por el personal de CIAT. Por favor, comuniquen con el servicio de asistencia técnica cuando las operaciones previas estén concluidas.

Puesta a régimen de la piscina

Después de paradas estacionales de la unidad se deben seguir los siguientes pasos para la conexión:

- Verificar que todas las conexiones eléctricas, hidráulicas y de conductos de aire se encuentran en buen estado y perfectamente conectadas.
- Una vez efectuadas las verificaciones anteriores, el circuito de mando se pone bajo tensión por medio del interruptor automático de mando. Es necesario dejar bajo tensión la resistencia de cárter del compresor 24 horas antes de arrancar el compresor.

WICHTIG: WIEDERBEHEIZUNG DER OLWANNE
BEIDER ERSTEN INBETRIEBSETRUNZ ORDER NACH EINER LANGEN STROMUNTER-BRECHUNG BRINGEN SIE DIE MASCHINE UNTER SPANNUNG 24 STRUNDERLANG BEVOR SIE DEN(DIE) KOMPRESSOR(EN) EINSCHALTEN KOENNEN.

IMPORTANT: CRANKCASE HEATING
FOR THE FIRSTSTART OR AFTER A LONG TIME OUT OF VOLTAGE PUT THE MACHINE ON LIVE 24 HOURS BEFORE TO ALLOW THE COMPRESSOR(S) STARTING

IMPORTANT: SURCHAUFFE CARTER D'HUILE
AU PREMIER DÉMARRAGE OU APRÈS UNE ABSCENCE DE COURANT PROLONGÉE, METTRE LA MACHINE SOUS TENSION 24 HEURES AVANT D'AUTORISER LE DÉMARRAGE DU(DES) COMPRESSEUR(S).

IMPORTANTE: RISCALDARE IL CARTER DELL'OLIO
AL PRIMO AVVIAMENTO U DOPO UNA INTERRUZIONE PROLUNGATA DELLA ALIMENTAZIONE ELETTRICA, LASCIARE LA MACCHINA SOTTO TENSIONE PER 24 ORE PRIMA DI AUTORIZZARE L'AVVIAMENTO DEL(DEL) COMPRESSORE(I).

IMPORTANTE: RECALENTAMIENTO DE ACEITE DEL CÁRTER
ANTES DEL PRIMER ARRANQUE O DESPUÉS DE UNA AUSENCIA DE CORRIENTE POR UN LARGO PERIODO DE TIEMPO, CONVIENE QUE LA UNIDAD ESTÉ CONECTADA UN MÍNIMO DE 24 HORAS.

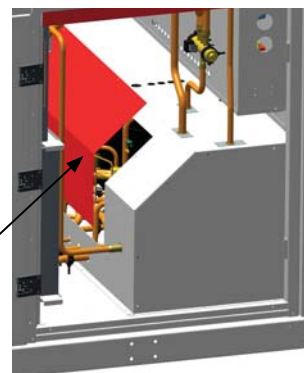
V220084

- Comprobar el funcionamiento del equipo y verificar que la corriente absorbida por cada motor del equipo es la prevista.
- Verificar los elementos de seguridad. Si alguna seguridad está activa, es necesario encontrar el fallo y a continuación rearmar la seguridad.
- Comprobar en el panel de mando de la regulación los valores seleccionados para las consignas de temperatura y humedad (consultar el manual de la regulación CIATpool).
- También se debe comprobar el diferencial establecido entre las temperaturas del aire y del agua. La temperatura del aire debe ser dos o tres grados superior a la del agua con el fin de evitar condensaciones en las paredes y ventanas del interior del local.
- Para facilitar la subida de la temperatura del aire y del agua, deben cerrarse puertas y ventanas. Las compuertas de aire exterior o de free-cooling deben colocarse en la posición de mínima apertura.
- Comprobar la respuesta de las compuertas motorizadas del free-cooling (opcional).

Control de la carga de refrigerante

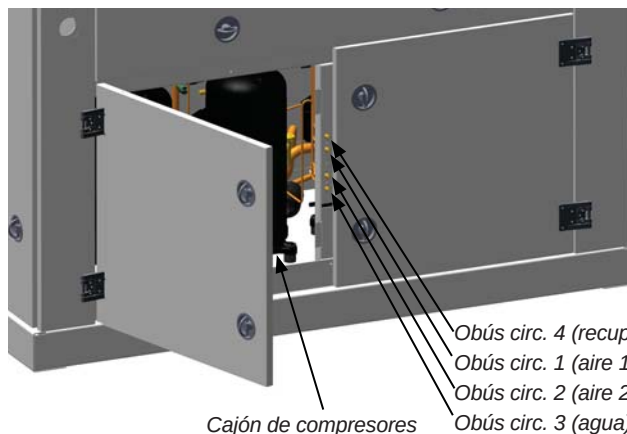
- Al poner en marcha los compresores, comprobar el subenfriamiento y sobrecalentamiento, y así, verificar si la carga de refrigerante es la adecuada a las condiciones de funcionamiento.

Nota: los obuses de alta y baja de cada circuito se encuentran en el interior del cajón de compresores. Para facilitar el acceso a los mismos, el cajón de compresores también es registrable desde la puerta de acceso a los filtros.



Registro de acceso al cajón de compresores

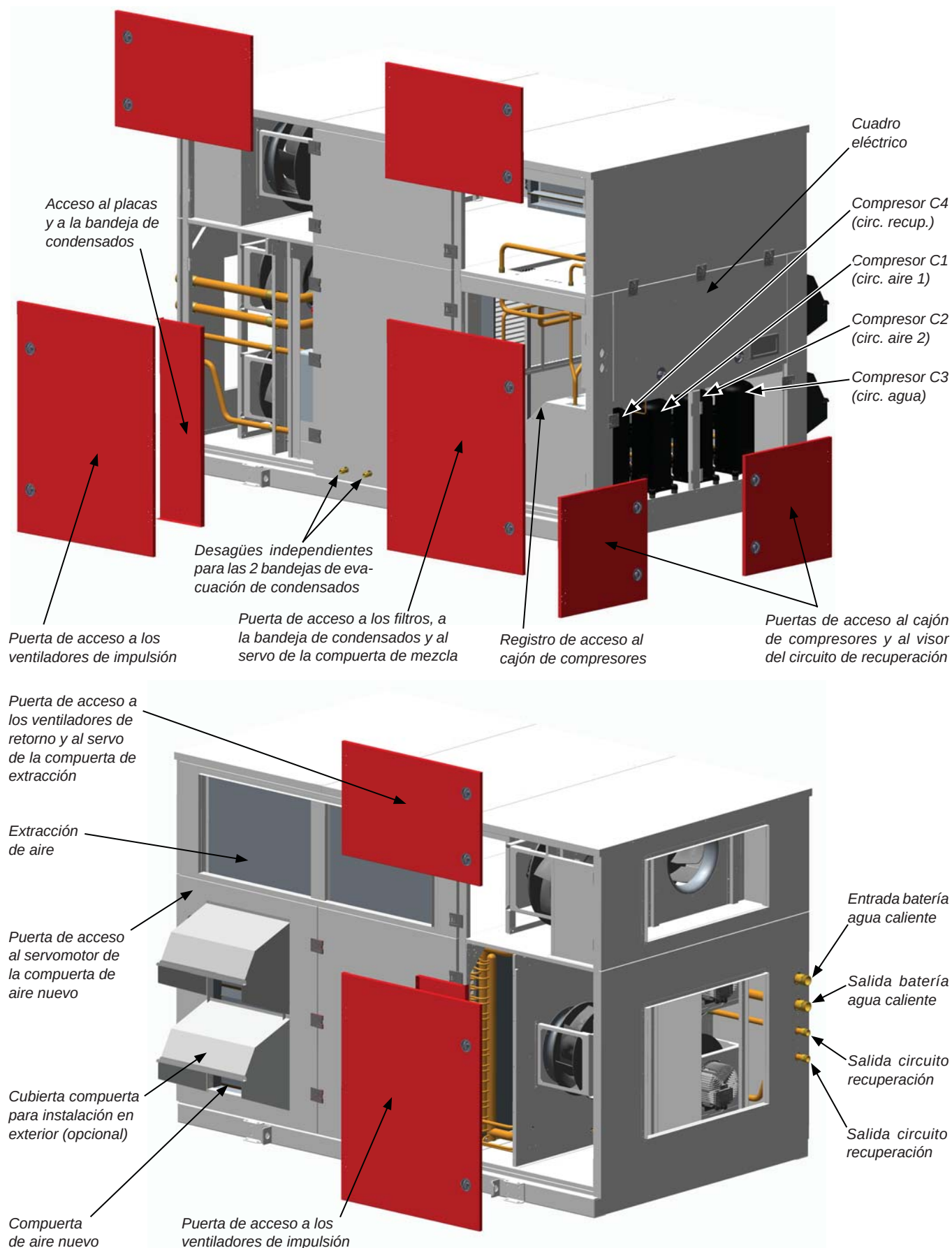
- Si la carga de refrigerante es inferior a la requerida, la presión de aspiración será bastante inferior a la normal y el sobrecalentamiento en la aspiración de los compresores será alto. Esto puede llegar a provocar el corte del funcionamiento por activación de la seguridad de carga de refrigerante. Para ajustar la carga de refrigerante el equipo incorpora un obús en la línea de líquido de cada circuito. Estos obuses están situados en el pilar central del cajón de compresores.



Nota: el orden de los circuitos está recogido en el capítulo "Acceso a componentes".

- Asegurar la ausencia de toda fuga del fluido frigorífico. En caso de fuga vaciar completamente el equipo utilizando un equipo de recuperación específico para R-410A y reparar la fuga.
 - A continuación, recargar de gas el equipo según los datos de carga facilitados en la tabla de características técnicas y en la placa de características del equipo.
 - Añadir el refrigerante lentamente por el obús de carga, con el compresor en funcionamiento, vigilando las presiones por si existiera cualquier anomalía.

ACCESO A COMPONENTES



MANTENIMIENTO

Las operaciones mínimas de mantenimiento y su periodicidad se realizarán de acuerdo a la reglamentación nacional.

Cualquier intervención sobre los componentes frigoríficos o eléctricos deberá ser realizada por un técnico cualificado y autorizado.

Los técnicos que intervengan en el unidad deben utilizar los equipos necesarios para su seguridad (guantes, gafas, prendas aislantes, calzado de seguridad, etc.). Asimismo, si se trabaja cerca de fuentes de ruido importantes se recomienda el uso de cascos antirruído.



Precaución: Antes de intervenir en el equipo, cortar la alimentación eléctrica general.

Recomendaciones

- No apoyarse en el equipo, se debe utilizar una plataforma para trabajar de forma nivelada.
- No apoyarse en las tuberías de refrigerante de cobre.
- Mantener limpio el equipo.
- Mantener limpio y despejado el espacio que rodea el equipo para evitar accidentes.
- Realizar una inspección visual (restos de agua o de aceite debajo o alrededor del equipo) y auditiva de toda la instalación.
- En general se debe efectuar un control de corrosión de las partes metálicas del equipo (chasis, carrocería, intercambiadores, cuadro eléctrico, etc).
- Comprobar que la espuma de aislamiento no se haya despegado o desgarrado.
- También se debe comprobar el estado de todas las conexiones eléctricas, así como la estanqueidad de los diferentes circuitos.

A continuación se exponen algunas recomendaciones para realizar el mantenimiento y la limpieza de los componentes del equipo:

Aceite

Los aceites para máquinas frigoríficas no suponen ningún peligro para la salud si se utilizan siguiendo las recomendaciones de uso:

- Evite cualquier manipulación innecesaria de los elementos impregnados de aceite. Utilice cremas de protección.
- Los aceites son inflamables y deben almacenarse y manipularse con precaución. Los trapos o gamuzas "desechables" utilizados para la limpieza deben mantenerse alejados de llamas desnudas y deben desecharse siguiendo el procedimiento adecuado.
- Las garrafas deben guardarse cerradas. Evite utilizar el aceite de una garrafa ya empezada y guardada en malas condiciones.

Tanto el tipo de aceite como el volumen necesario para cada modelo se indican en las tablas de características del capítulo 3.

- Comprobar el nivel de aceite y su aspecto. En caso de cambio de color, compruebe la calidad del aceite mediante un test de contaminación.

- En caso de presencia de ácido, de agua o de partículas metálicas, reemplazar el aceite del circuito afectado, así como el filtro deshidratador.
- En caso de cambio de la carga de aceite, se utilizará exclusivamente aceite nuevo, idéntico al aceite original y tomado de una garrafa herméticamente cerrada hasta el momento de la carga.

Refrigerante

Sólo el personal cualificado debe llevar a cabo un control periódico de la estanqueidad en función de la carga de refrigerante, según el reglamento (CE) N° 517/2014.

- La frecuencia de los controles ya no está relacionada con la carga de refrigerante sino con su potencial de calentamiento atmosférico:

$$\text{Carga kg x PCA} = \text{tCO}_2\text{eq}$$

El dióxido de carbono equivalente (tCO₂eq) es una medida que describe, para una determinada mezcla y cantidad de gas de efecto invernadero, la cantidad de toneladas de CO₂ que tendrían el mismo potencial de calentamiento atmosférico (PCA).

Por favor, consultar los datos de dióxido de carbono equivalente (tCO₂eq) incluidos en la tabla de características técnicas (capítulo 3).

- Los operadores garantizarán que la unidad se revisa en busca de fugas, como mínimo, con la siguiente frecuencia:
 - tCO₂eq < 5 no sujeta a revisiones
 - tCO₂eq 5 a 50 cada año
 - tCO₂eq 50 a 500 ... cada 6 meses
 - tCO₂eq > 500 cada 3 meses
- Si se ha instalado un sistema de detección de fugas la frecuencia de las revisiones se reducirá a la mitad.

Importante: No olvidar nunca que los sistemas de refrigeración contienen líquidos y vapores bajo presión. La presión de servicio del refrigerante R-410A es aproximadamente 1,5 veces superior a la del R-407C.

- Deberán tomarse todas las precauciones necesarias durante la apertura parcial del circuito frigorífico. Esta apertura conlleva la descarga de una cierta cantidad de refrigerante a la atmósfera. Es esencial limitar al mínimo esta cantidad de refrigerante perdida, bombeando y aislando la carga en otra parte del circuito.
- El refrigerante líquido a baja temperatura puede ocasionar lesiones inflamatorias semejantes a las quemaduras al entrar en contacto con la piel o con los ojos. Utilizar siempre gafas de protección, guantes, etc. al abrir tuberías que puedan contener líquidos.
- El exceso de refrigerante debe almacenarse en recipientes apropiados y la cantidad de refrigerante almacenado en los locales técnicos debe ser limitada.
- Los bidones y los depósitos de refrigerante deben manipularse con precaución y deben colocarse carteles de advertencia a la vista para llamar la atención sobre los riesgos de intoxicación, incendio y explosión vinculados al refrigerante.
- Al final de su vida útil, el refrigerante debe ser recuperado y reciclado según los reglamentos en vigor.

21



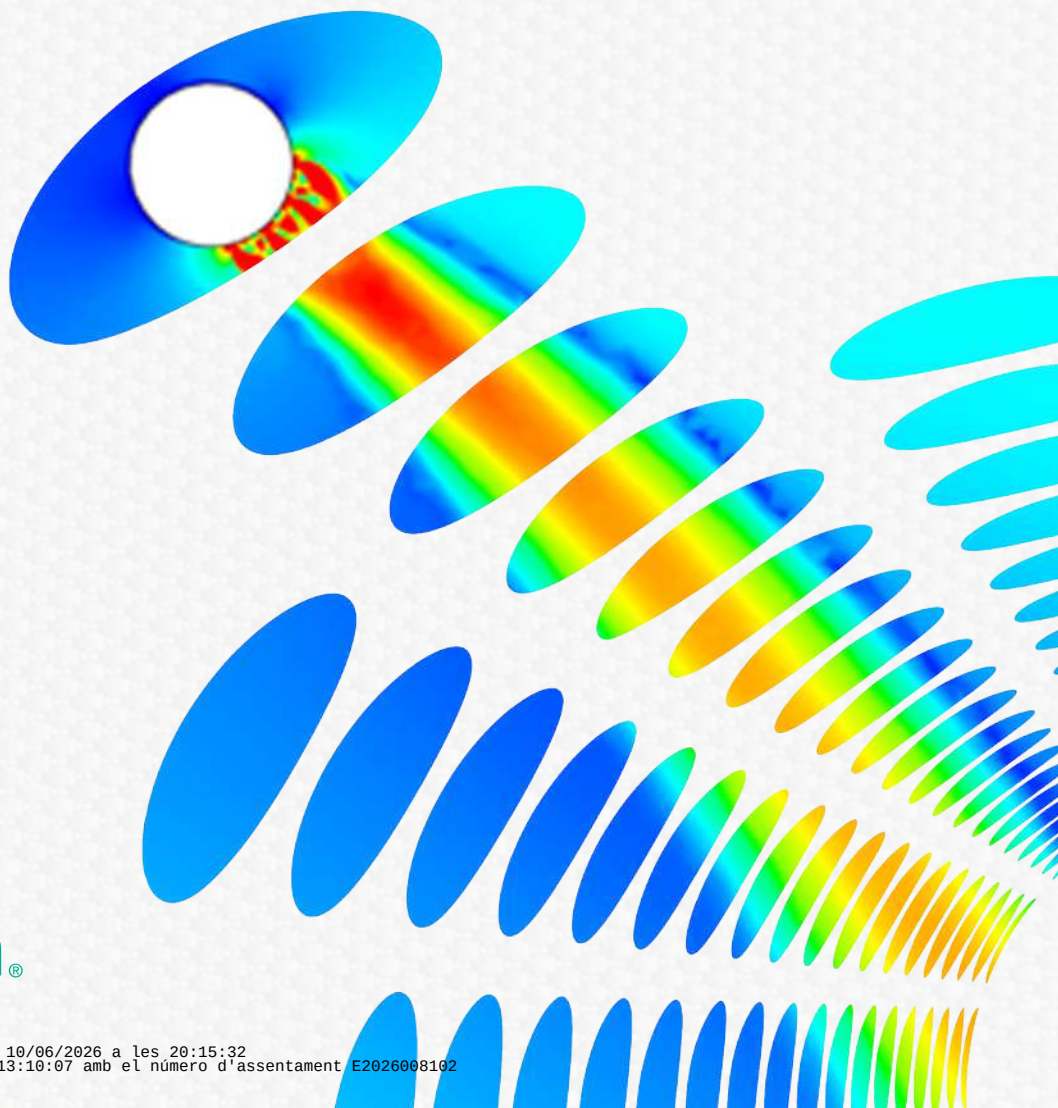
CONTROL Y ANÁLISIS DE AVERÍAS

Síntoma	Causa	Solución
Presión de evaporación muy elevada en relación a la entrada de aire	a) Exceso de carga b) Elevada temperatura de aire c) Aspiración del compresor no estanca d) Válvula inversión de ciclo en posición intermedia	a) Recoger refrigerante b) Regular / verificar el sobrecalentamiento c) Verificar el estado del compresor y cambiar d) Comprobar que la válvula no esté obstruida. Cambiarla si es necesario
Presión de condensación muy baja	a) Falta de gas b) Aspiración del compresor no estanca c) Válvula de inversión de ciclo en posición intermedia d) Obturación del circuito de líquido	a) Buscar fugas, completar la carga b) Verificar el estado del compresor y cambiar c) Comprobar que la válvula no esté obstruida. Cambiarla si es necesario d) Verificar el filtro deshidratador y la válvula de expansión
Presión de condensación muy elevada con relación a la salida de aire, corte del presostato de alta	a) Caudal de aire / agua insuficiente b) Temperatura de entrada de aire muy alta c) Condensador sucio (no intercambia) d) Mucha carga de fluido frigorífico (condensador inundado) e) El ventilador (aire) / o la bomba (agua del condensador está averiado) f) Aire en el circuito frigorífico	a) Verificar los circuitos de aire (caudal, limpieza de filtros...) b) Verificar el reglaje del termostato de regulación. Comprobar rejillas impulsión / retorno c) Limpiarlo d) Recoger refrigerante e) Reparar f) Hacer vacío y cargar
Presión de evaporación demasiado baja (corte del presostato de baja)	a) Falta de caudal en el evaporador. Recirculación de aire b) Evaporador helado c) Válvula de expansión muy cerrada. d) El circuito líquido antes y después de la válvula de expansión está obstruido por impurezas e) Falta de gas f) Presión de condensación muy baja g) Ventilador del evaporador averiado	a) Verificar los circuitos de aire (caudal, limpieza de filtros...) b) Verificar el desescarche c) Regular y verificar el sobrecalentamiento d) Desmontar y limpiar la válvula de expansión. Cambiar el filtro e) Buscar fuga, completar la carga f) Tª del aire en condensador muy baja (caudal de aire muy elevado), ajustar el caudal g) Repararlo
El compresor no arranca, no suena (zumbido)	a) Falta de alimentación b) Los contactos de un elemento de control están abiertos c) Temporización anti-corto-ciclo no permite la puesta en marcha d) Contacto abierto e) Bobina del contactor quemada f) Klixon interno abierto	a) Comprobar diferencial, fusibles b) Verificar la cadena de seguridad en la regulación electrónica c) Verificar regulación electrónica d) Cambiarlo e) Cambiarlo f) Esperar rearme, verificar intensidad absorbida
El compresor no arranca, el motor suena de manera intermitente	a) Tensión de red muy baja b) Cable de alimentación desconectado	a) Controlar la tensión de la línea y localizar la caída de tensión b) Verificar las conexiones
Paradas y arranques repetidos del compresor	a) Por alta presión b) Diferencial de regulación demasiado bajo (ciclo corto) c) Falta de gas, corte por baja presión d) Evaporador sucio o escarchado e) El ventilador del evaporador no funciona, corta el presostato de baja f) Válvula expansión deteriorada u obstruida por impurezas (corta presostato de baja) g) Filtro deshidratador obstruido (corta seguridad de baja)	a) Verificar carga b) Aumentar el diferencial c) Buscar la fuga, recargar el equipo d) Limpiarlo, verificar circuito de aire del evaporador e) Repararlo o cambiarlo f) Cambiarlo, así como el filtro g) Cambiarlo
El compresor tiene ruido	a) Fijación suelta b) Falta de aceite c) Ruido del compresor	a) Fijar b) Añadir aceite hasta nivel recomendado c) Cambiarlo
Funcionamiento ruidoso	a) Equipo instalado sin protección antivibratoria	a) Situar la base sobre soportes antivibratorios
Alarma o error de lectura de la sonda de humedad	a) Suciedad en el sensor humedad	a) Desmontar el encapsulado de la sonda b) Proceder a la limpieza del sensor con algún elemento suave de algodón y líquido no agresivo, sin ejercer presión sobre el mismo c) Volver a montar el encapsulado, verificando que el cable queda externamente en contacto con la malla metálica

CONDUCTOS Y DIFUSORES TEXTILES

Datos técnicos

Spanish version



Contenido

1. FUNCIONAMIENTO DE LOS CONDUCTOS Y DIFUSORES TEXTILES	3
1.1. Salida de aire del difusor	3
1.2. Entrada de Aire en Conductos de Presión Negativa (retorno)	6
1.3. Conductos de transferencia de aire	6
2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS PRIHODA	7
2.1. Sección Transversal	7
2.2. Dimensión	8
2.3. Longitud	8
2.4. Presión	9
2.5. Posibles alteraciones Finales	9
3. INSTALACIÓN	10
4. CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	12
4.1. Productos para uso especial	12
Membrana Difusora	
Conductos de presión negativa	
Conductos aislados	
Atenuador de Sonido QuieTex	
Conductos dobles	
Linterna con membrana	
Diseño antiestático	
Obturador de tela	
Amortiguador de Descongelación	
Combinación de medio círculo	
Fabric Tiles SquAireTex	
4.2. Soluciones para largo alcance de flujo de aire	16
Nozzles Pequeños	
Nozzles Grandes	
4.3. Productos con parámetros configurables	17
Boquillas ajustables	
Perforación ajustable	
Longitud ajustable y arcos ajustables	
4.4. Soluciones de problemas con flujos de aire	18
Ecuilibradores	
Pockets	
Damper	
Difusor para Refrigeración Intensiva	
Antidefllector	
Amortiguador de Golpe	
4.5. Apariencia Mejorada	20
Tensor en el Perfil	
Soporte final	
Fondo Tensionado	
Arcos	
Aros	
Sistema de refuerzo de hélice.	
Impresión	
LucentAir	
Diseño de Oficina	
4.6. Simplificación de Montaje	23
Guía	
5. MATERIAL	24
5.1. Beneficios Importantes	24
5.2. Cómo Elegir el Tejido Adecuado	25
6. MANTENIMIENTO Y GARANTÍA	26
8. PREGUNTAS FRECUENTES	27
7. EJEMPLOS DE APLICACIONES	29



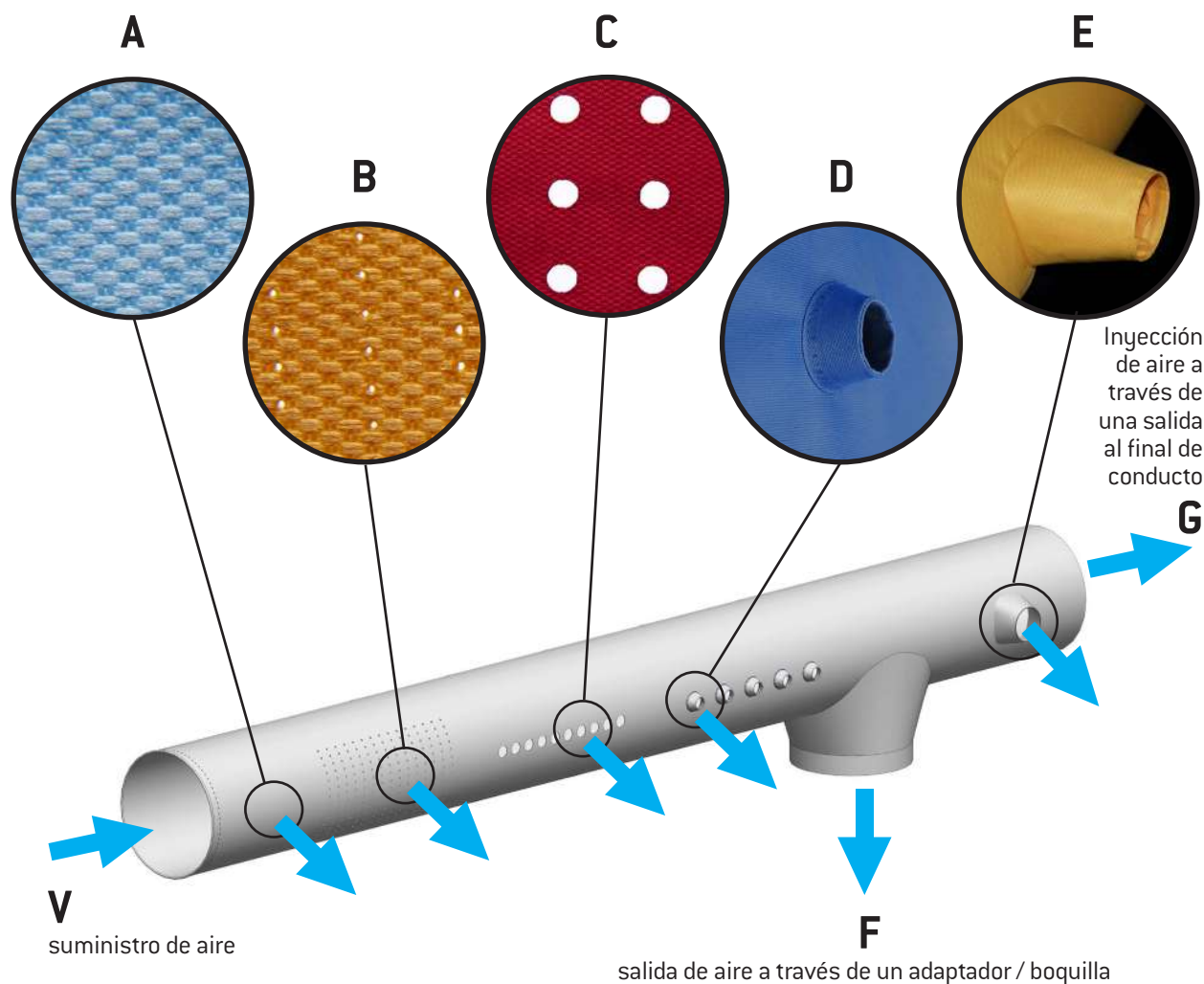
1. Funcionamiento de los Conductos y Difusores Textiles

Los productos Prihoda generalmente actúan como conductos y suministro de aire (transferencia de aire) así como para distribución / difusión de aire en la zona ocupada. Suministramos ambos tipos de sistemas, (1) los sistemas de distribución de presión positiva (inyección de aire) y (2) de presión negativa (retorno / aire de retorno) de conductos para extraer aire de las habitaciones.

1.1. Salida de Aire de un Difusor

El aire de suministro (ver V a continuación) que fluye a través del difusor entra por un extremo o por un adaptador, y puede salir del difusor en cualquiera de las formas siguientes:

- A - a través del material de la tela permeable
- B - a través de microperforaciones - ya sea 200 – 400 μm agujeros cortados con láser en el tejido
- C - a través de perforaciones - agujeros cortados con láser con un diámetro mayor de 4 mm
- D - a través de pequeños nozzles de tela
- E - a través de las grandes nozzles de tela
- F - a través de un adaptador / boquilla de salida - aire se desvía a otro sistema / área
- G - a través de una salida al extremo – el aire se conduce a otro sistema / área



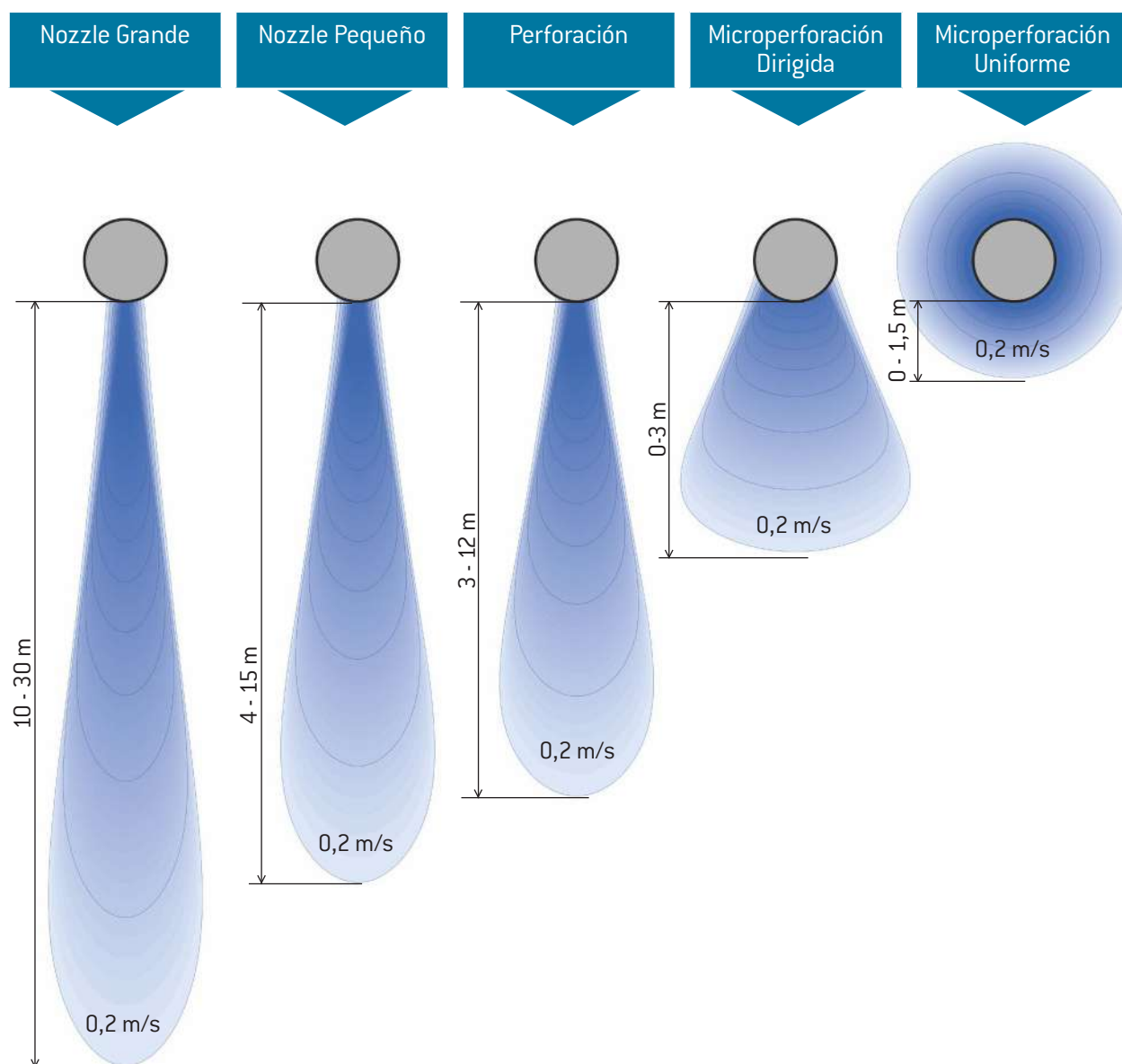
Es siempre cierto que: $V = A + B + C + D + E + F + G$

(Ciertos valores de A, B, C, D, E, F, G pueden ser cero)

El aire que se suministra, se distribuye a través de difusores de tela utilizando casi cualquier diámetro de perforación láser en cualquier posición en la circunferencia del conducto. Esta combinación de cualquier tamaño y la posición de las perforaciones ofrece un número casi infinito de variaciones de diseño. El abanico de posibilidades se inicia con la difusión de baja velocidad y continúa hasta la distribución a larga distancia de aire dirigido. Las perforaciones pequeñas con un diámetro de 200 - 400 μm , que nombramos micro perforaciones, están diseñados principalmente para su uso como difusión de aire a baja velocidad. Utilizamos una serie de agujeros de 4 mm de diámetro o más grandes, a los que llamamos perforaciones, para proporcionar una distribución de aire dirigido. Al calcular la velocidad del flujo a cierta distancia, la diferencia de temperatura ambiente debe ser considerada, así como el caudal de aire.

Los difusores textiles son una herramienta de distribución de aire universal y cubren toda la gama de modelos de suministro de aire. Logramos la distribución de aire solicitado al seleccionar el método de salida de aire correcta. Podemos combinar los métodos de salida de aire en un solo conducto difusor en cualquier patrón o la relación que deseamos.

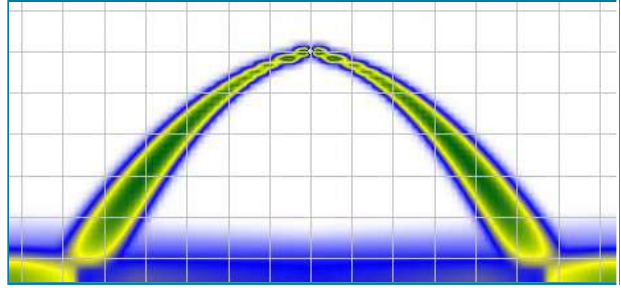
Alcance del flujo de aire desde los difusores textiles



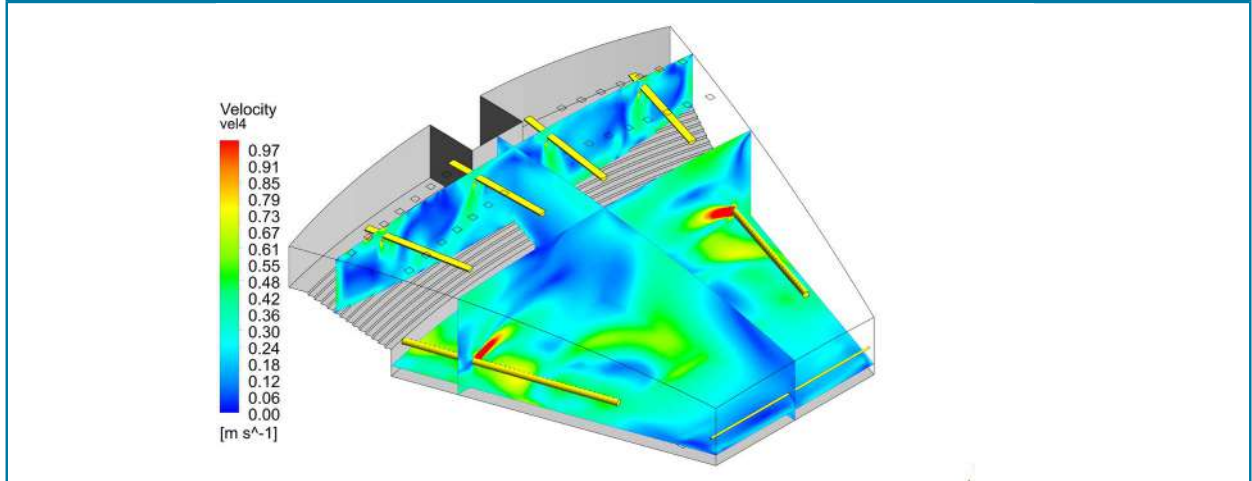
El flujo de aire varía dependiendo de la presión estática en el difusor y la diferencia de temperatura.

La velocidad del aire a diferentes distancias del difusor se puede calcular por nuestro software de diseño “hecho en casa” que está siendo constantemente mejorado y considera todas las influencias de diseño asociadas. Estos incluyen específicamente, la presión positiva en el difusor, posición y dimensiones de aberturas de salida, y la diferencia de temperatura. En los casos en que la velocidad del aire no se puede calcular de forma confiable por el software (debido a la compleja interacción de múltiples flujos de aire, por ejemplo) podemos proporcionar estos cálculos por medio de nuestro software Fluent.

Airflow patterns created by PRIHODA design software



Airflow pattern created by Prihoda using Fluent Software



En general, los difusores textiles Prihoda funcionan a velocidades de flujo de aire similares a los ductos convencionales. La velocidad máxima dentro del conducto está determinada por el ruido aerodinámico en relación con el lugar de uso. Una limitación de velocidad adicional puede ser necesaria debido a la turbulencia del flujo, que puede causar la vibración del conducto textil. Condiciones específicas de flujo, la presión estática y el peso del material textil utilizado deberán tenerse en cuenta.

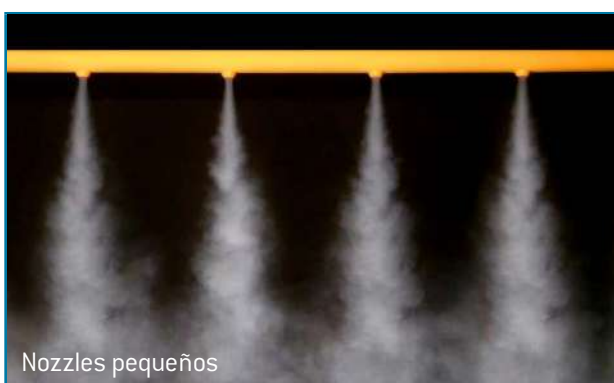
Ejemplos de patrones de flujo de aire creadas usando pruebas de humo en el centro Prihoda I + D



Microperforado Uniforme



Microperforado Dirigido



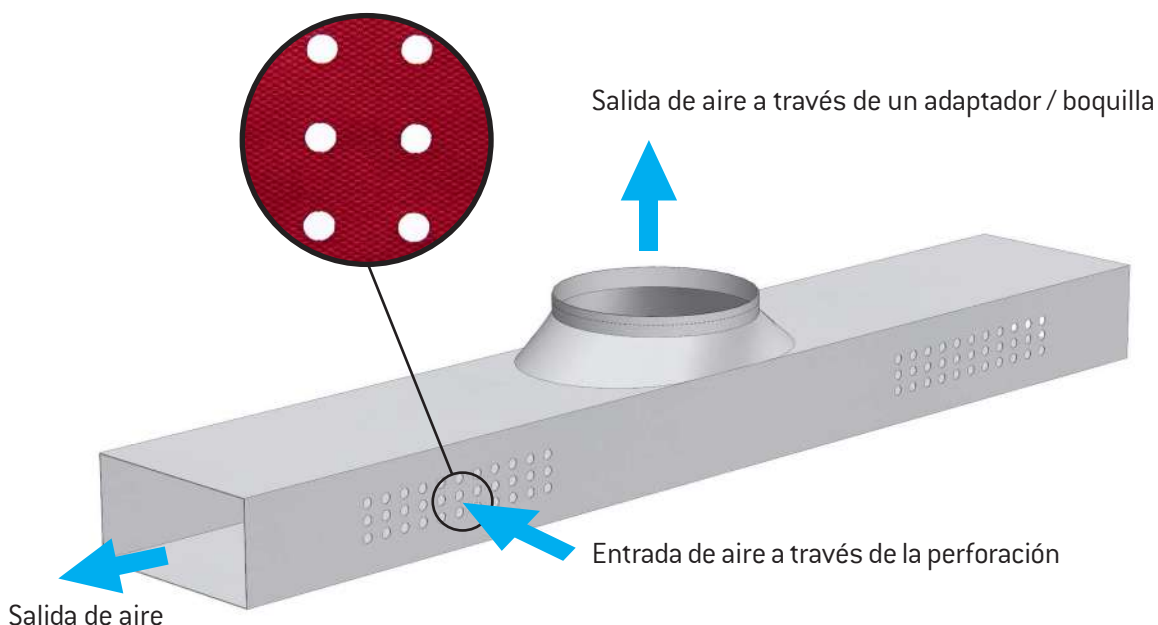
Nozzles pequeños



Perforación Dirigida

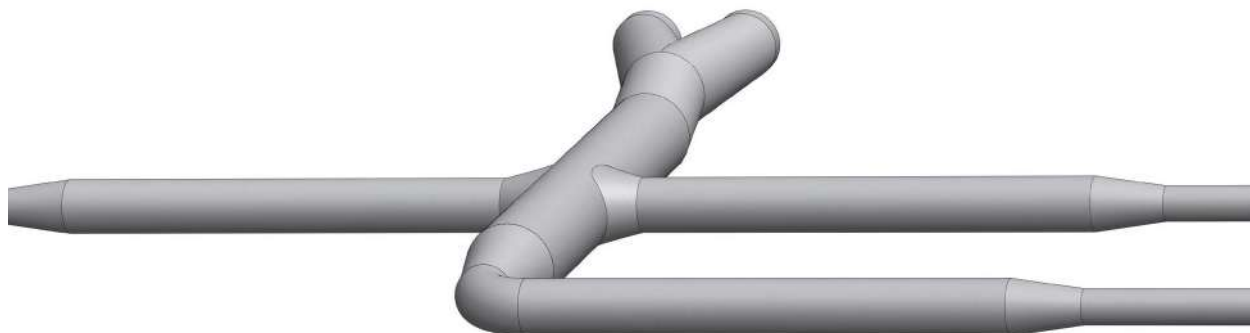
1.2. Entrada de Aire en Conductos de Presión Negativa (retorno)

Las perforaciones se utilizan para permitir que el aire sea extraído por medio de los conductos de presión negativa.



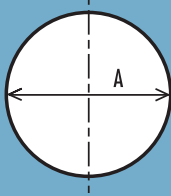
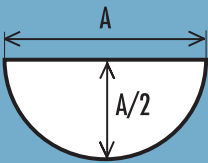
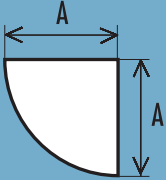
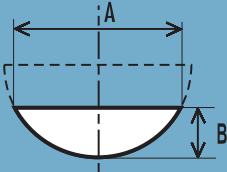
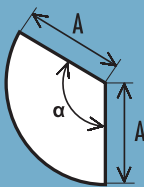
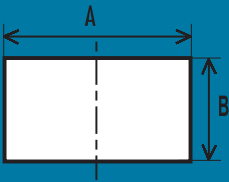
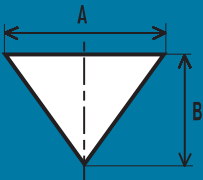
1.3. Conductos de Transferencia de Aire

Conductos hechos de tela impermeable o conductos de aire con aislamiento transportan el aire al destino sin difundir. Tenemos la capacidad técnica para diseñar y fabricar, ramales, curvas/codos y otros accesorios para cualquier situación.



2. Principales Características de los Productos Prihoda

2.1. Sección Transversal

PRESIÓN POSITIVA SOLAMENTE	C	CIRCULAR		La forma estándar, de fácil mantenimiento, recomendada preferentemente.
	H	MEDIO CÍRCULO		Para uso donde no hay suficiente espacio para difusor circular y aplicaciones estéticas.
	Q	CUARTO DE CÍRCULO		Para uso donde no hay suficiente espacio para difusor circular, en aplicaciones estéticas y si el difusor es para ser instalado en la esquina de una habitación.
	SG	SEGMENTO		Para uso donde no hay suficiente altura para un difusor de medio círculo.
	SC	SECTOR		Disponible si las esquinas de la habitación requieren una forma diferente a la de cuarto de círculo.
EXCESO DE PRESIÓN Y PRESIÓN NEGATIVA	S	CUADRADO		Esta forma requiere una estructura de suspensión especial (incluido) para sujetar y apoyar a todos los extremos del cuadrado.
	T	TRIANGULAR		La forma triangular se mantiene mediante la colocación de peso en la parte inferior del conducto para mantener la tensión en las paredes del material.

También hacemos transformaciones textiles que se adaptan y se unan a diferentes formas juntas.

En el caso de los conductos cuadrados y triangulares, estos se pueden deformar parcialmente al inflarse el conducto, debido a la presión positiva o negativa y la flexibilidad del material.

2.2. Dimension

We manufacture fabric ducting and diffusers of all dimensions from 100 mm to 2000 mm, each designed to specific requirements. The duct inlets and connection spigots are always manufactured 10–15 mm larger than the specified size / diameter for ease of connection.

Standard manufacturing dimensions (other sizes are available):

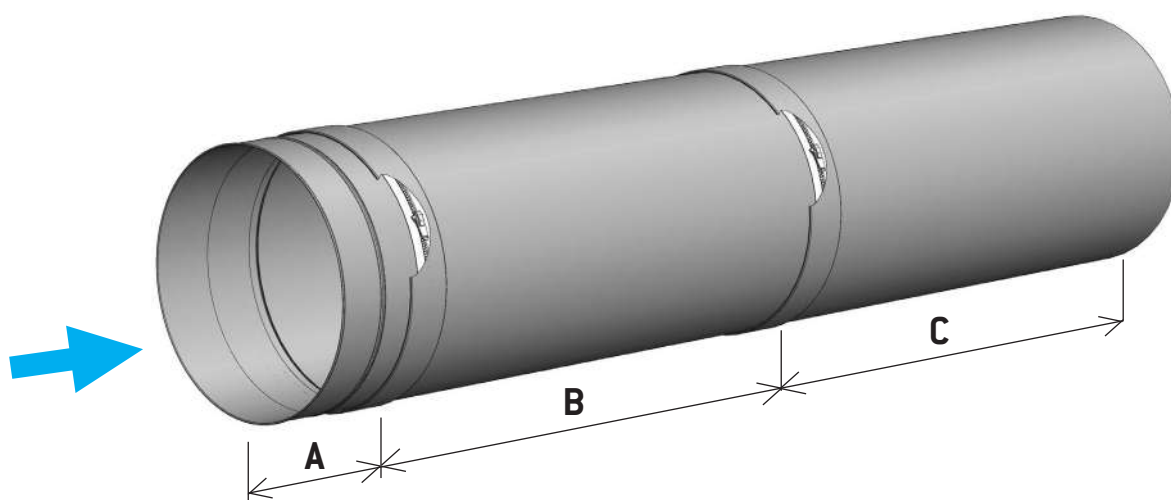
100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 710, 800, 900, 1 000, 1 120, 1 250, 1 400, 1 600, 1 800, 2 000

Shape	Dimension (values A,B)
circular	diameter (A)
half-round	diameter (A)
quarter-round	radius (A)
segment	width, height (A,B)
sector	radius (A)
square	length of edges (A,B)
triangular	base, height (A,B)

2.3. Longitud

La determinación de la longitud de los Conductos y Difusores textiles depende principalmente de la disponibilidad de espacio. Podemos fabricar un difusor textil para entregar el mismo volumen de aire si el conducto es corto o largo, el diseño depende del tipo de material, diseños de perforación y la presión disponible del equipo.

PIEZAS Y LARGOS MÁS FRECUENTES



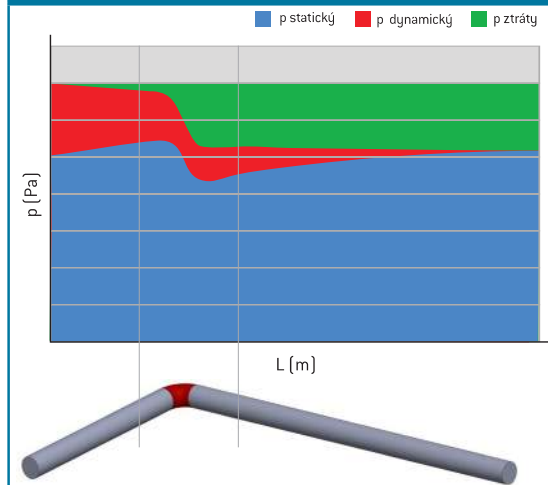
- A** - Comienzo (cuello / cremallera) - longitud 100 mm - 200 mm
- B** - Parte Continua (cremallera / cremallera) - Longitud 5000mm -10.000 mm, éstas se pueden repetir las veces necesarias para crear la correcta longitud del conducto
- C** - Partes Ciegas (cremallera / final) - longitud de 100 mm a 11.000 mm

- Individual parts are connecting with zippers; the number of zippers (or the distance between them) is flexible and can be specified by the customer.
- Only the overall length in mm (A + B + C) is provided in the specification, the ducting and diffusers are separated into segments during production.

2.4. Presión

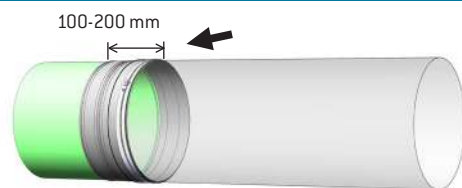
La pérdida de presión de los Conductos y Difusores textiles es muy similar a la de los conductos tradicionales. El cálculo de un sistema de distribución textil más complejo se logra utilizando métodos similares a los utilizados para los conductos metálicos. La presión estática mínima necesaria para mantener la forma correcta de un conducto o difusor textil depende del peso de la tela utilizada. Un mínimo de 20 Pa es suficiente para materiales ligeros y 50 Pa para los medianos y pesados. La distribución de la presión a lo largo de los Difusores textiles es diferente a la de los conductos metálicos, ya que con la disminución del flujo de aire disminuye la velocidad longitudinal. Para verificar el diseño de su sistema de distribución textil, por favor póngase en contacto con nosotros.

Distribución de la presión en un Difusor textil



2.5. Tipos de Terminaciones

F INICIO (CON CREMALLERA)



H COSTURA (SIN CREMALLERA)



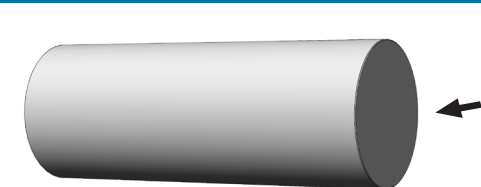
WOUT ALAS EXTERIORES



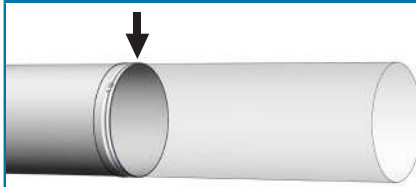
WIN ALAS INTERNAS



B FINAL CERRADO



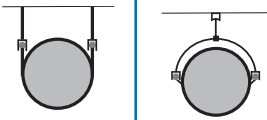
Z CREMALLERA



S COSIDO



3. Instalación

Instalación no.	Vista en sección transversal	Tipo de suspensión	Accesorios Adicionales [ver tabla de resumen a continuación]	
0	Sin material de montaje, ganchos o tiras a todo lo largo			
1		cable	D, F, K, M	
2		cable	D, F, K, M	
3		perfil, velcro	A, B, C, G, J, L, H	
4		perfil	B, C, G	
5		perfil suspendido	A, B, C, G, I, D, E, F, K, L, M	
6		perfil suspendido	A, C, G, I, D, E, F, K, L, M	N
7		tensor	D, F, H Se puede añadir a todos los tipos de instalación	
8		perfiles, Velcro	A (siempre se utiliza para conductos de forma triangular), B, C, G, L, H, J	
9		perfiles	A, D, E, F, K, L, M	
10		perfiles	A, L	
11		perfiles	A, E, K, L, M	

Gancho / Cinta

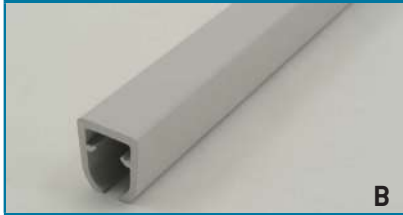


Perfil de Aluminio



Cable cubierto de plástico y material de montaje galvanizado

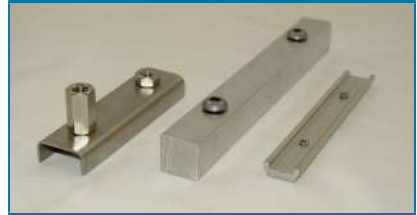

Tira a todo lo largo
[A]

Perfil Plástico
[B]

Perfil de aluminio con soporte
[C]

Cable cubierto de plast. (galv.,
inox.) y m. de acero inox. [D, F]

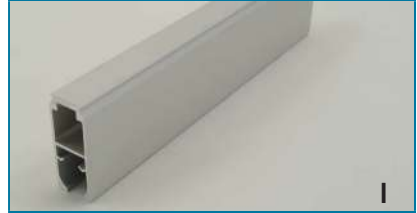
Varilla roscada
[E]


Conectores de perfil


Cable cubierto de plast. (galv.,
inox.) y m. de acero inox. [D, F]

Varilla roscada
[E]


Conectores de perfil


Velcro
[J]

Cadena galvanizada
[K]

Tornillo tensor dentro del perfil
[L]

Ganchos Gripple – parte superior
[M]

Ganchos Gripple – parte inferior
[M]

Suspensión de Arco para los
perfiles [N]


4. Características de Diseño

Ofrecemos una solución para cada situación. Todo está probado por nuestros desarrolladores calificados en una cámara de ensayo moderno. Todos los productos son hechos a medida y estamos listos para satisfacer sus requisitos específicos para los equipos o diseños específicos que no se enumeran aquí. Siéntase libre de contactarnos.

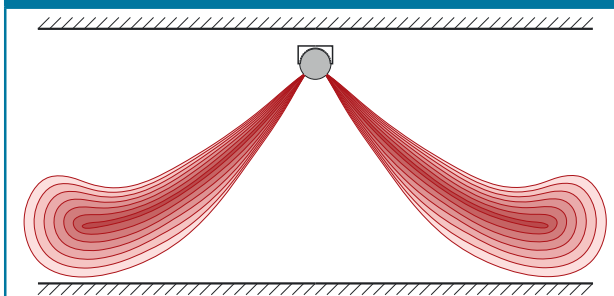
4.1. Productos para uso especial

Membrana Difusora

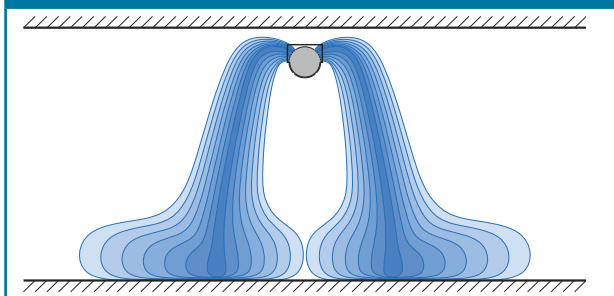
Difusor para dos diferentes modos de suministro de aire

Esto combina dos tipos de difusor en uno. El extremo de la membrana está unido a una solapa, que está controlada por un servomotor o manualmente. En el modo de calefacción el motor mueve la membrana para cubrir los difusores de refrigeración situados en la parte superior del conducto, el aire de suministro sale de las perforaciones de calefacción en la parte inferior del conducto. En el modo de refrigeración el motor mueve la membrana para cubrir las perforaciones de calefacción en la parte inferior del conducto y el aire fresco de suministro sale de las perforaciones en la parte superior del conducto. La membrana permite que puedan funcionar dos estilos de difusión totalmente diferentes en un solo conducto.

Calefacción



Enfriamiento



MEMBRANA

Se utiliza para cambiar entre los dos modos. Se hace de Classic (PMS / NMS) material de primera calidad Premium (PMI / NMI), dependiendo de la especificación de conducto; el diseño interno y externo del marco están hechos de acero galvanizado. La solapa incluye un servomotor 220 V o 24 V, o se modifica para el control manual.

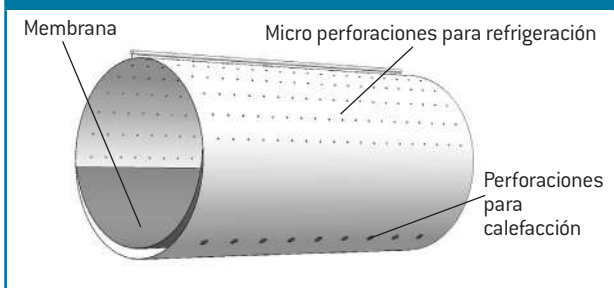
DIFUSOR

La membrana cubre siempre una mitad del difusor y deja la otra abierta para distribuir aire.

Detalle de la aleta con servomotor



Esquema de difusor de membrana



Conductos de Presión Negativa

Suministramos estos sólo en secciones transversales cuadradas o triangulares. Debido a que la tensión de la tela es esencial para los conductos de extracción, tensionamos las paredes usando una combinación de rieles de suspensión, perros y barra roscada. El aire es aspirado en el conducto a través de perforaciones que se pueden colocar en cualquier lado y en cualquier lugar a lo largo de la longitud del conducto. Para garantizar las proporciones iguales de extracción podemos ajustar los diámetros de perforación o las brechas entre las perforaciones progresivamente a lo largo del conducto. Anticipamos que nuestros conductos de presión negativa se utilizan cuando se requiere una limpieza regular y/o completa. Los conductos textiles de presión negativa se pueden desmontar fácilmente desde el sistema de suspensión y descomponer en partes más pequeñas lavables. Si se utiliza material NMI, los conductos serán antibacteriales.

Conductos Textiles para retorno de aire

Los conductos textiles de presión negativa cuadrados con una estructura de estiramiento y un detalle de posibles secciones transversales.



NOTA IMPORTANTE: Para telas Classic (NMS), Premium (NMI), Durable (NMR) solamente.

Conductos Aislados

Se utiliza para disminuir la pérdida de temperatura durante la transferencia de aire acondicionado hacia los difusores. De 30mm de espesor de fibra suelta, el material de poliéster aislado [Tejidos básicos impermeables (NMS), Premium (NMI) antiestática (NMR) solamente] es cosido entre dos capas de material de tela del conducto. Todos nuestros materiales de conductos textiles están disponibles para utilizarlos como capa externa en los conductos aislados que permite una unión fácil con otras partes del sistema. El proceso de manufactura comprime el aislamiento original de 30mm a 20mm, reduciendo el espesor de las paredes del producto terminado. El coeficiente máximo de transferencia de calor del conducto es de 1.8W/m²/K. Los conductos aislados se fabrican de forma estándar en 2000mm de longitud con cremallera y a partir de Ø250mm en adelante. Hay un neumático cada 1 m. Los conductos con aislamiento también actúan como un excelente amortiguador de ruido, absorbiendo y reduciendo el ruido de vibración en el conducto, póngase en contacto con nosotros para obtener detalles específicos.

Aislamiento térmico

Conductos Aislados

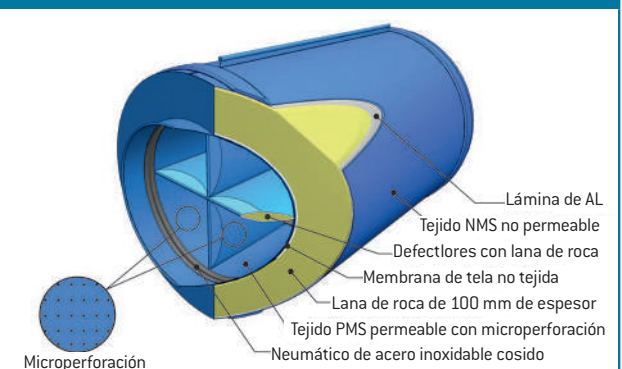


Atenuador de ruido de Tela - QuieTex

Utilizamos lana de roca de 100 mm de espesor con papel de aluminio para fabricar el atenuador de ruido de la tela, que está cubierto en ambos lados con tela. Se consigue una mayor amortiguación utilizando tejido microperforado en su interior.

Atenuación de ruido

Construcción del atenuador de ruido QuieTex



Valores de atenuación de ruido en dB (para diámetro 400)

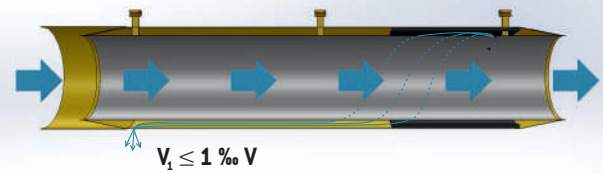
Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Fabric noise attenuator	6	11	15	23	29	35	30	20

Conducto Doble

La condensación se evita principalmente por el uso de un doble conducto. La capa intermedia se mantiene en la posición correcta por un flujo de aire insignificante (aproximadamente 1 % del flujo de la tubería). El coeficiente de transferencia térmica alcanza hasta 3,5 W / m² / K.

Prevenición de la condensación

Principio de conducto doble

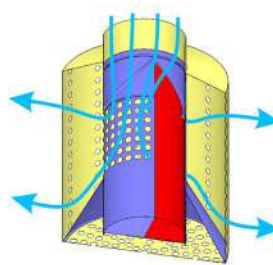


Linterna con membrana

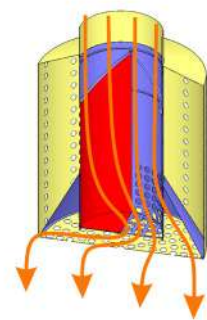
Este tipo de diseño está basado en una pared doble compuesto por una membrana que permite cambiar la dirección del flujo del aire. El aire puede ser suministrado de forma horizontal en todos los lados o verticalmente hacia abajo, en ambos casos a través de la tela perforada. La variación puede ser controlada por un servo motor o manualmente. A un lado de la estructura de alambre de acero inoxidable está hecho de telas y se puede limpiar en la lavadora. El difusor es muy ligero y su instalación requiere la fijación de un suministro de aire solamente.

Difusor de gran volumen

Salida horizontal



Salida vertical



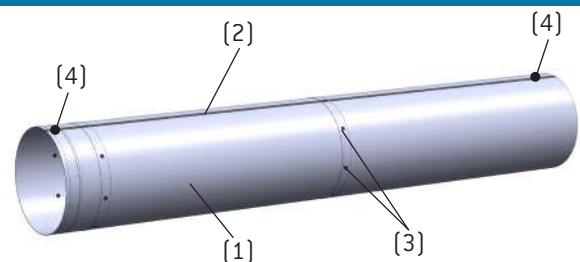
Diseño antiestático

El diseño antiestático está destinado a lugares, donde deben evitarse la acumulación o la descarga incontrolada de electricidad estática. Nuestro sistema antiestático consiste en 4 medidas:

1. Un tejido conductor - Premium (PMI, NMI)
2. Una tira altamente conductora colocada a lo largo de la longitud del conducto
3. Todas las cremalleras están fabricadas con juntas de metal
4. Los puntos de puesta a tierra están colocados en los extremos del conducto

Eliminación de energía eléctrica acumulada

Características de diseño de conductos antiestáticos

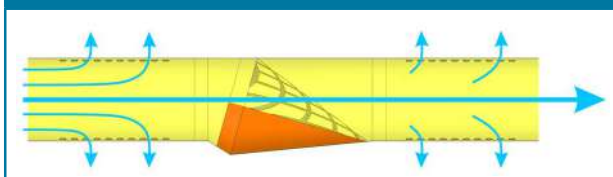


Duct closing

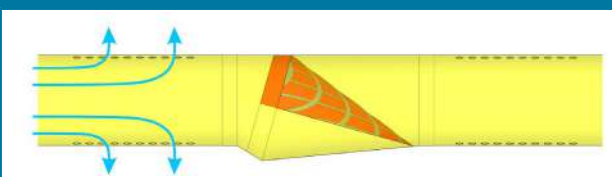
Conducto Cerrado

El obturador de tela cierra la sección transversal del difusor de aire y evita el paso de aire en el área detrás del obturador. Esta hecho de tela y en el interior contiene una varilla delgada de metal. La membrana cónica interna cierra la sección transversal con el apoyo a la parrilla de la tela o la deja abierta. Puede ser operado manualmente o por un servomotor.

Obturador abierto



Obturador cerrado

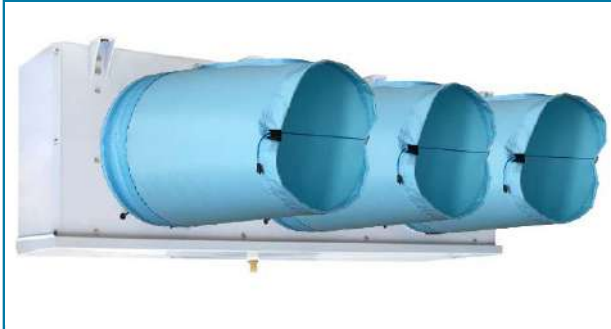


Compuerta de Deshielo

Deshielo de los enfriadores más rápido y más eficiente

La compuerta de deshielo (DeDa) se derrumba sobre la cara del ventilador del evaporador, bloqueando la parte frontal del enfriador, esto detiene la rotación del ventilador no deseado y acelera el proceso de deshielo. Está hecho de un tejido ligero NLW, que garantiza una buena cobertura del refrigerador.

Defrost Damper on a cooler with fans running (1)



Defrost Damper on a cooler with fans not running (2)

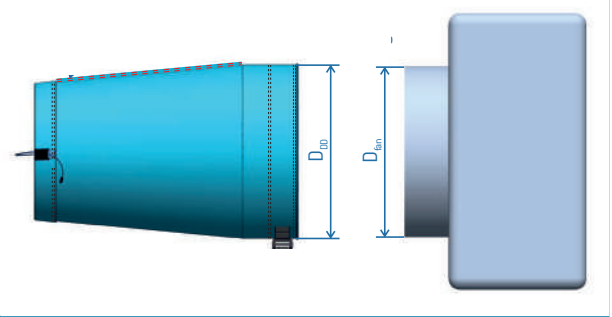


1. Mientras que el ventilador funciona la compuerta está abierta y el aire de suministro está fluyendo, aunque el volumen de aire se reduce ligeramente por el amortiguador. La velocidad de flujo a través del refrigerador puede ser ligeramente limitada dependiendo de las características o valores del ventilador y de la regulación del Damper.

2. Como parte de una parada de descongelación del refrigerador, la tela debe cubrir el ventilador, evitando así el paso de aire y acelerando el tiempo de descongelación del evaporador.

3. La correa ajustable con una abrazadera permite la regulación del Damper. Cuando se ponga en funcionamiento, se debe apretar correctamente, asegurándose de que afecta al flujo de aire lo menos posible y evite las vibraciones de la tela.

Forma e instalación del Defrost Damper

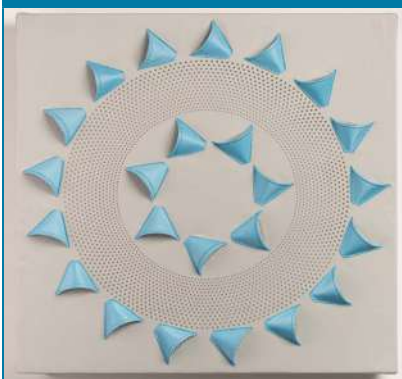


Fabric Tiles SquAir Tex®

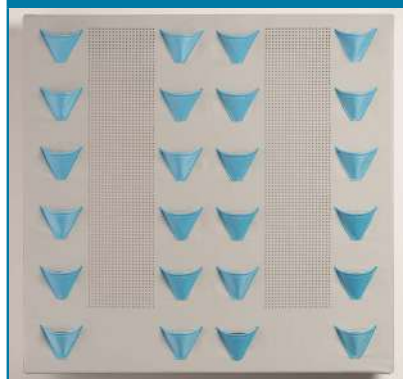
Rejillas Textiles para paredes y techos

Las rejillas SquAir Tex proporcionan una gran solución para el suministro de aire en el ambiente. El diseño está basado en soldar los bolsillos de tela (pockets) con láser sónico, no cosidos unidos a una pieza de tela montado sobre un marco de aluminio. Los difusores SquAir Tex son muy fáciles de instalar en techos falsos ya que su peso es muy ligero. El difusor es muy sencillo de desmontar para su lavado. 9 colores de la tela están disponibles, que se pueden combinar libremente o colocar cualquier adorno del arte de Prihoda. La caja de conexión se ha diseñado para optimizar el suministro de aire uniforme y puede ser hecho de un material aislante. Hay 3 tipos de SquAirTex difusor (1) de turbulencia (2) de flujo y (3) perforación, todas se describen con más detalle en nuestro catálogo especial.

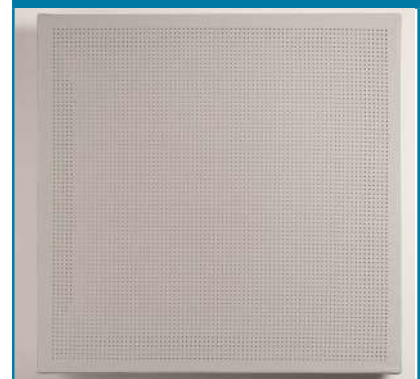
SquAirTex Swirl



SquAirTex Flow



SquAirTex Perfo

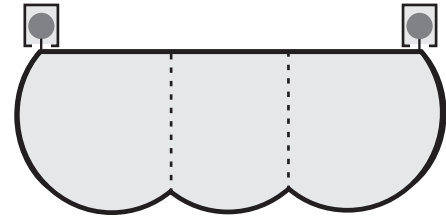


Sección de Medio Circulo Combinado

Gran caudal a baja altura de la salida

Esta es una combinación de varios difusores de medio círculo cosidos entre sí de lado a lado. Permite crear conducto para grandes volúmenes de aire a una altura relativamente pequeña.

Ejemplo de sección de medio círculo combinado



4.2.

Soluciones para largo alcance de aire

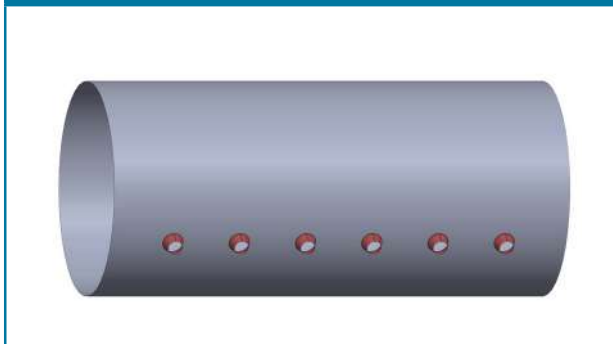
Nozzles Pequeños

Para dirigir el flujo de aire a una larga distancia

Los nozzles pequeños permiten dirigir los patrones de aire. El flujo de aire se extiende alrededor de 25% más en comparación con las perforaciones estándar y se minimiza la desviación. Existen los nozzles pequeños en tres diámetros de 20, 30 y 40 mm y en dos variantes, industrial y premium.

NOTA IMPORTANTE: Para los tejidos Classic (PMS, NMS), Premium (PMI, NMI), Durable (NMR), Recycled (PMSre, NMSre) solamente.

Disposición típica de pequeños nozzles en el difusor



Fila de nozzles pequeños

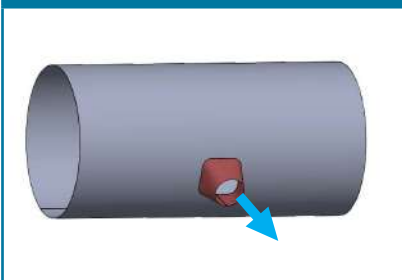


Nozzles Grandes

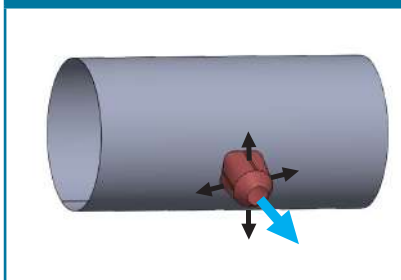
Para máximas distancias del flujo de aire

Nuestros nozzles grandes (de gran diámetro) permiten al flujo de aire alcanzar distancias más largas. El rango puede exceder los 20 metros dependiendo de la presión estática y la diferencia de temperatura. Los nozzles pueden ser fijos, ajustables o dirigidos. Cada nozzle tiene un diseño visual muy similar; el nozzle ajustable se puede dirigir como se desee hasta $\pm 45^\circ$ con cuatro cintas que están ocultas debajo de una tela con dobladillo estético. Un damper regulable se cose en cada boquilla para permitir flujos variables.

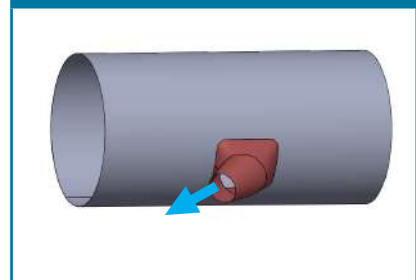
Nozzle fijo



Nozzle ajustable



Nozzle dirigido



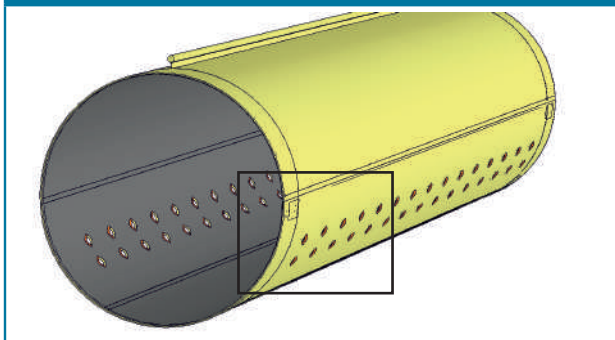
4.3. Productos con parámetros ajustables

Perforación Ajustable

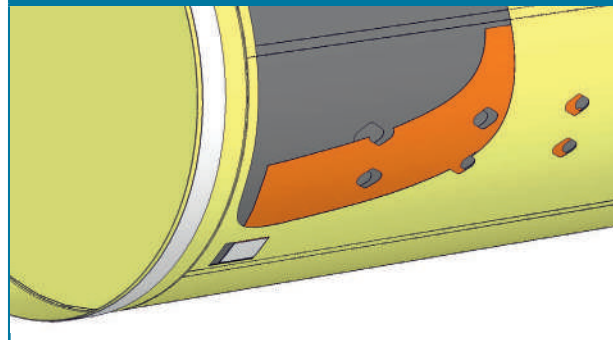
Ajuste del flujo de aire

Nuestra innovación original permite el ajuste manual del tamaño del agujero difusor y el flujo de aire. Los cuadros siguientes describen el funcionamiento – el tamaño del difusor real y los patrones de agujeros son completamente variables dependiendo de los requerimientos del proyecto. La posición elegida se retiene mediante velcro.

Difusor con perforación ajustable



La parte con perforación está hecho de tres capas de tela



Boquillas ajustables

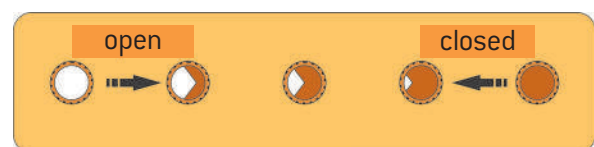
Regulación del flujo de aire

Las pequeñas boquillas pueden ser controladas por una banda de tela perforada colocada detrás de las misma. La banda se mueve entre dos capas de tela y abre o cierra las boquillas. El posicionamiento requerido se mantiene con velcro. Si la boquilla se abre sólo parcialmente, el flujo es inestable y puede cambiar de dirección. El número de boquillas controladas por una banda de tela es opcional.

La longitud máxima de una banda de cierre es de 1,2 m

Tamaños de las boquillas	Número máximo de boquillas
20	7, flujo 87 m ³ /h at 100 Pa
30	5, flujo 144m ³ /h at 100Pa
40	4, flujo 210m ³ /h at 100Pa

Opción para cerrar boquillas

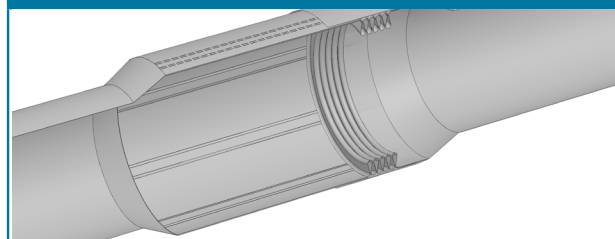


Longitud ajustable y arco

Opción de cambio de longitud durante el montaje

Posibilidad de cambiar la longitud y el ángulo durante la instalación, ocho correas de sujeción ajustables se cosen a lo largo de la longitud del conducto circular. Ajustando (apretando o aflojando) todas o algunas de las ocho correas, podemos ajustar manualmente la longitud o el ángulo del conducto para satisfacer los requisitos de la instalación.

Adjustable length – sectional view

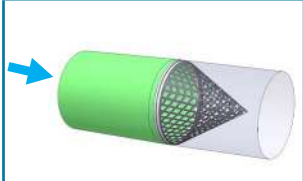
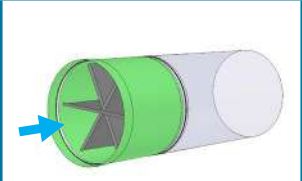
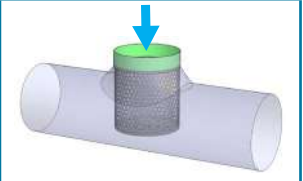
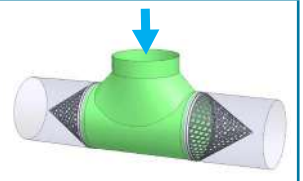


4.4. Soluciones a problemas con flujo de aire

Ecualizadores

Reducción de la turbulencia del flujo de aire

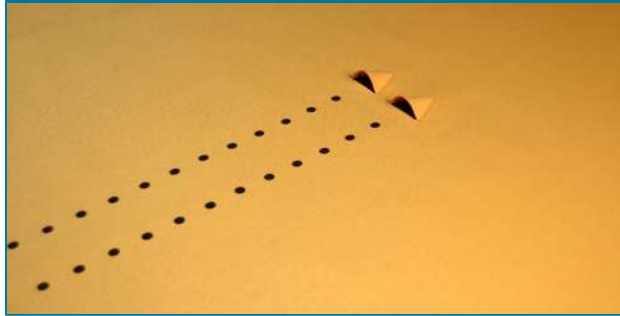
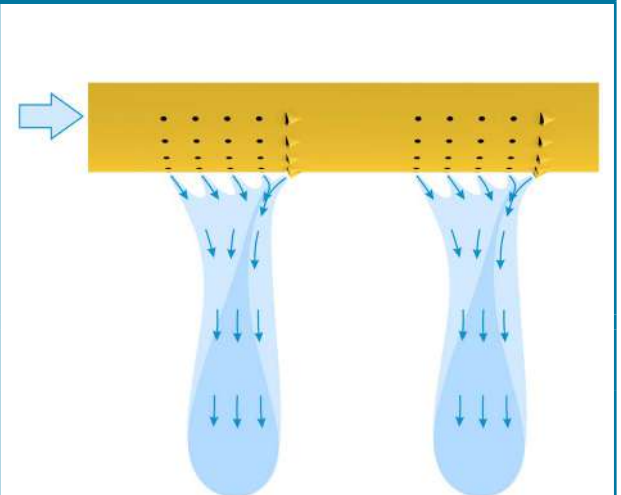
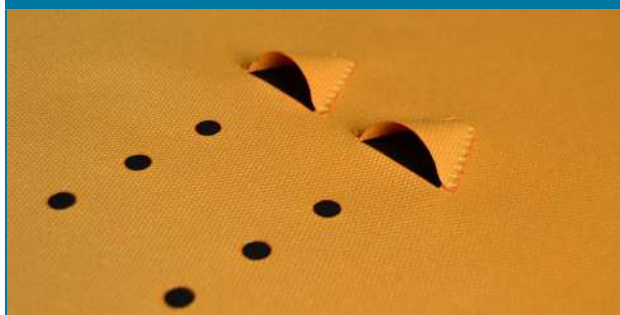
Los ecualizadores se utilizan debajo de la corriente del ventilador o adaptador de entrada. Su función es reducir la turbulencia del aire y el movimiento del conducto, sin embargo, su uso debe ser previsto a medida que aumentan la caída de presión.

EQ	EQS (star)	EQP (pot)	EQT (T-shape)
Cono textil perforado	Tela en forma de estrella cosido dentro del difusor	Cilindro de tela perforada cosido en la parte inferior	Equalizador en forma de "T"
			
			

Pockets

Solución para deflexión en la salida del aire

Los Pockets textiles están diseñados para eliminar la desviación de aire que sale de la perforación. La solución se basa en la composición de dos corrientes de aire de la movilidad similar. La descarga del último hoyo de la fila se dirige en un ángulo determinado usando un pocket textil y equilibra la desviación de aire que sale de la perforación.

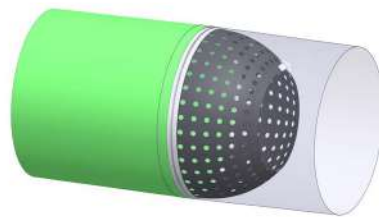
Fabric pockets on the diffuser	Función de los pockets textiles
	
Detail of fabric pockets	
	

Damper

El damper es un cono corto hecho de tela perforada. La entrada de la compuerta es del diámetro normal del conducto, mientras que la salida se puede ajustar a un diámetro más pequeño, mediante el uso de un cinturón ajustable. La apertura máxima de la salida del damper resulta en una pérdida de presión igual a cero, mientras que cerrar completamente la salida genera la más alta caída de presión. El damper se puede ajustar en cualquier momento abriendo el cierre en la circunferencia del ducto. Instalando el damper en un punto avanzado de la longitud del ducto, se puede equilibrar la presión estática dentro del conducto y por lo tanto el aire fluye de un punto a otro a lo largo del conducto. También usamos dampers para proporcionar control de flujo a través de los nozzles textiles y conexiones de salida a otras partes del sistema.

Equilibra la presión estática dentro de un conducto

Damper

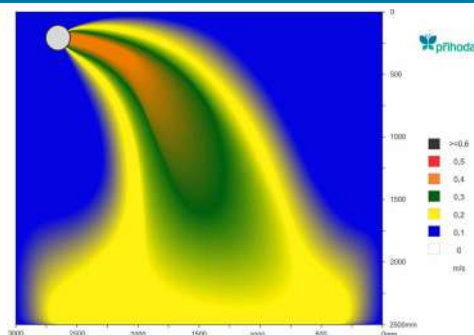


Difusor para Refrigeración Intensiva

Para aplicaciones con un $\Delta t \geq 6^\circ \text{K}$ recomendamos el uso de modelos de aire horizontales de conductos textiles. Esto se puede lograr mediante la colocación del micro-perforación en una banda a cada lado del conducto a 90° y 270° . El patrón de flujo del aire horizontalmente debe alcanzar una velocidad específica para evitar la deflexión prematura hacia abajo. Con la suficiente velocidad de salida (proporcionado por la presión estática) es posible introducir 400 W de frío en 1m de longitud del conducto, mientras se mantiene una velocidad por debajo de 0,2m/s en la zona de ocupación. El flujo de aire se ilustra en las figuras de abajo, por favor contáctese con nuestros representantes autorizados para aplicaciones específicas.

Para la refrigeración con una gran diferencia de temperatura

Los patrones de flujo de aire, microperforado 90° , 165 Pa



Antideflector

El antideflector evita la deflexión del flujo de aire a partir de tejidos microperforados por orificios de tamaño más grande que el espesor de la tela. Está hecho de una malla fina y cubre el difusor desde el interior. Nuestro software de cálculo recomienda su uso en cualquier momento cuando pudiera existir deflexión.

Evita la deflexión del flujo de aire (microperforación)

Detalle de difusor con antideflector

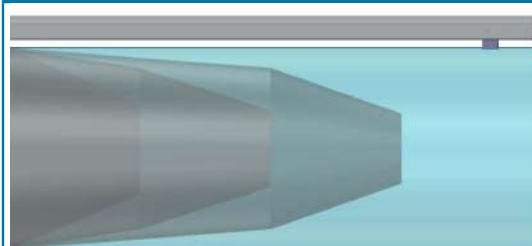


Amortiguador de Golpe

El amortiguador del golpe se compone de tres conos conectados de tela que eliminan el impacto repentino del aire de suministro en el extremo del difusor a la parte principal del conducto. Este diseño está disponible en los nuevos conductos y también se puede adaptar a los sistemas existentes.

Eliminación del impacto del aire al final del difusor

El amortiguador de golpe se compone de tres conos truncados



4.5. Apariencia Mejorada

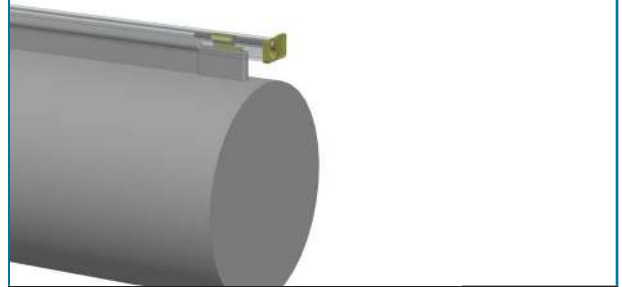
Tensor en el perfil

Los tensores de tornillo se deslizan en el perfil y se utilizan para eliminar las arrugas y pliegues en la tela. La flexibilidad de la tela permite que se estire hasta en un 0,5%. Por lo tanto, difusores pre-estirado se fabrican 0,5% más corto que el especificado y la longitud verdadera se logra con el tensado. El procedimiento de instalación se especifica en las instrucciones de montaje incluidas en todas las entregas.

NOTA IMPORTANTE: Se recomienda el uso de tensores siempre que sea posible en todas las instalaciones de perfiles de aluminio.

Estiramiento de los pequeños pliegues

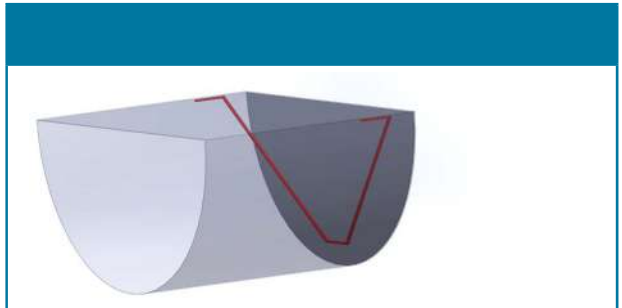
Principle of tensioner in the profile



Soporte Final

Un alambre de resorte metálico tensa el inserto de plástico en el extremo en blanco mejorando la apariencia del extremo del difusor.

Forma mejorada al final



Fondo Tensionado

Se extiende toda la longitud desde el fondo

Anclado en la pared del eje del difusor



Anclado en la pared o en el techo

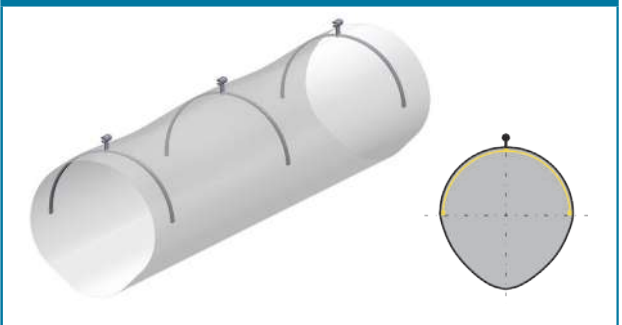


Arcos

Se utiliza para mejorar la forma de conductos / difusor sin entrada de aire. Los arcos extremos se insertan en bolsillos cosidos en la pared interna del conducto; que se fijan en el centro por un velcro. Estos se desmontan durante el mantenimiento. Proporciona una alternativa más barata que los aros.

Prevents textile from sagging

Difusor desinflado con arcos



Aros

Hecho de un perfil de aluminio plano, un alambre de acero inoxidable o plástico resistente al fuego. Cada material tiene sus ventajas y limitaciones. Solo las formas circulares pueden ser de plástico. Instalado con el espacio adecuado utilizando cierres de velcro que les permite ser desmontados durante el mantenimiento.

Mantiene el diámetro

Difusor circular con aros

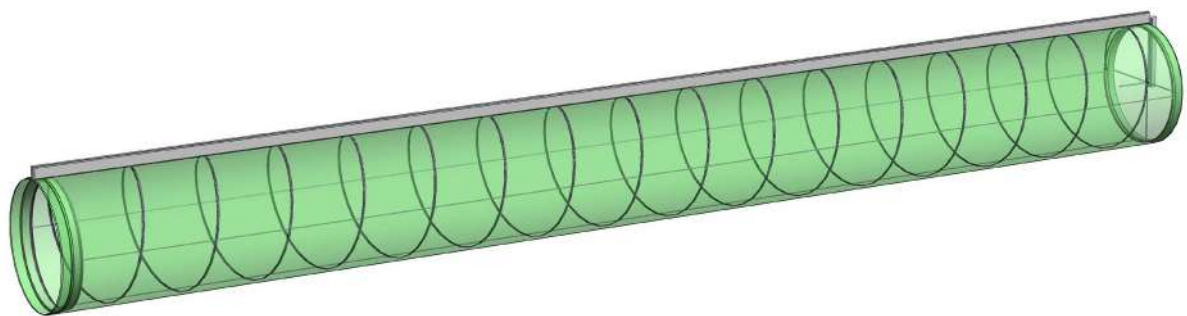


Sistema de refuerzo de hélice

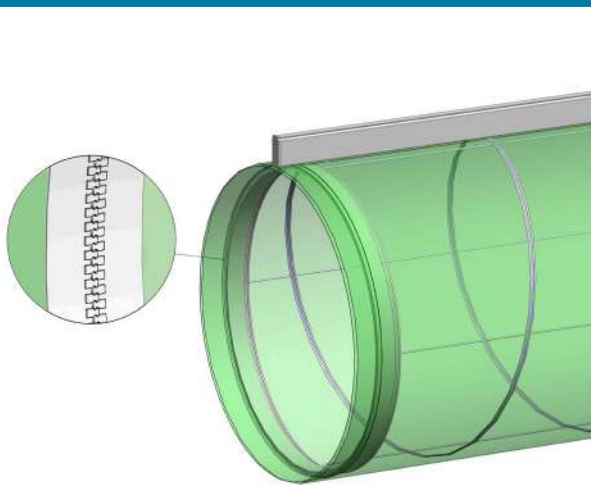
Enderezar y erguir la forma

La espiral de metal cubierta de tela se inserta dentro del conducto; mantiene permanentemente su forma cilíndrica y mantiene el tejido estirado. La guía necesaria del muelle está provista de tiras textiles longitudinales. Las secciones hélice de cinco metros de largo están conectadas a los cierres de cremallera que unen las secciones separadas de los conductos. La espiral se puede desmontar fácilmente para su mantenimiento; el diseño de fabricación es adecuado para la mayoría de las piezas con formas específicas. La tensión necesaria de la tela será alcanzada por los tensores en perfil y en la tapa de cierre final.

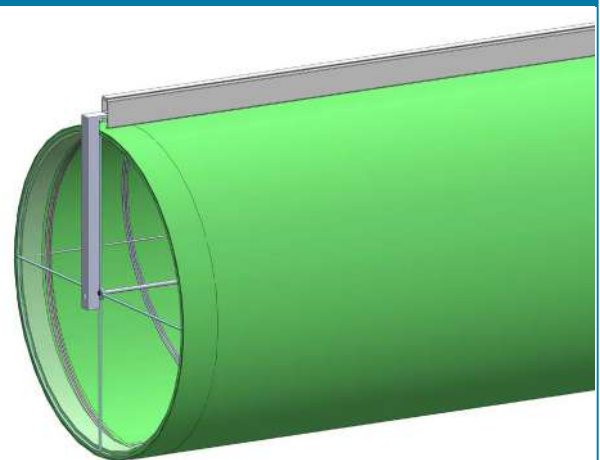
Sistema de refuerzo de hélice



Detalle del inicio



Detalle del fin



Prihoda Art

Los ductos no tiene que ser aburridos

La tecnología de coloración de la tela da a los productos una nueva dimensión estética, por lo que pueden convertirse en partes interesantes de un interior. Fabricamos ductos y difusores en cualquier color de acuerdo a la tabla Pantone o con cualquier diseño, fotografía, imagen, logotipo o inscripción. Los colores o las imágenes no se desvanecen ni siquiera cuando se lavan regularmente.

Colores especiales



Building material structures



Logos



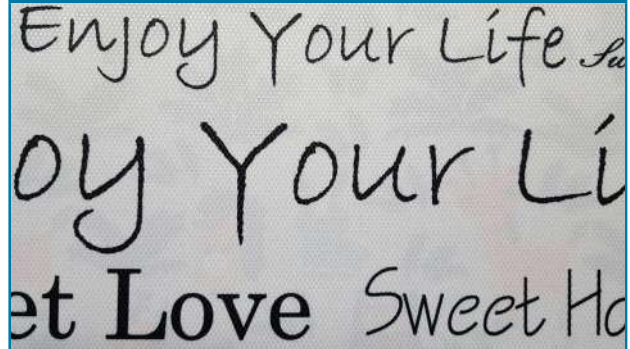
Patterns



Fotografías



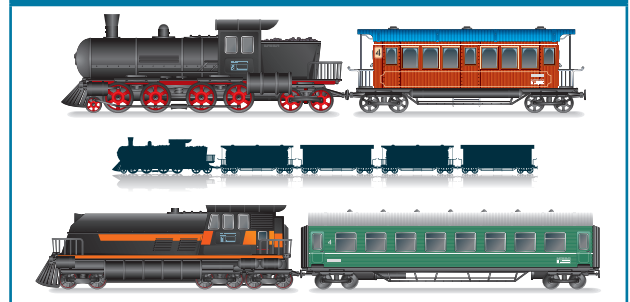
Letterings



Fotografías del producto



Ilustraciones

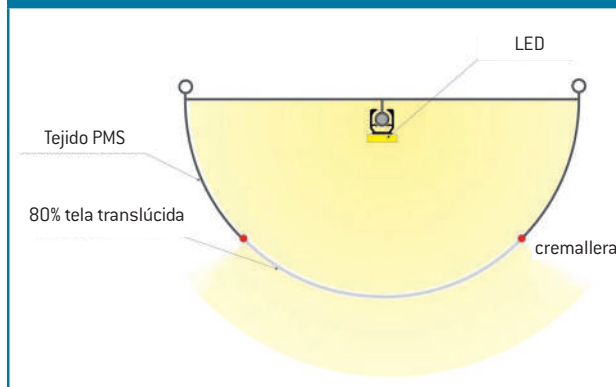


LucentAir

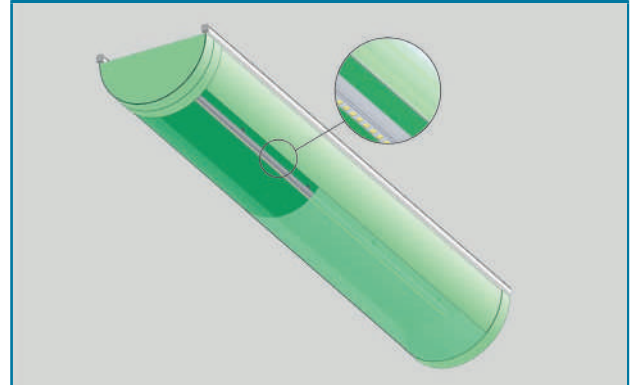
Una combinación de ventilación con iluminación

LucentAir combina una tela común con una especial, que permite que el 80% de la luz pase a través de ella y permite una iluminación de alta calidad. La fuente de luz es generalmente una tira de LED (que no se suministra) fijada a un perfil de aluminio.

Sección a través de un difusor de LucentAir



Set de productos



Diseño de oficinas

Detalles para mejorar la apariencia

Los productos marcados de esta forma en el pedido contienen varios detalles para mejorar su apariencia. Es decir estos incluyen refuerzo de plástico por dentro del fondo, perfiles transversales y cintas para el fondo de formas no circulares y la costura con el número mínimo de costuras longitudinales.

4.6. Simplificación de Montaje

Guía

Todo el conducto textil se puede instalar desde un extremo de la instalación mediante una Guía Prihoda. Esto simplifica significativamente la instalación y desmontaje. Este sistema es especialmente útil cuando los conductos de tela están montados sobre piscinas o maquinaria técnica donde el acceso es limitado.

CONDICIONES DE USO: El sistema de guía es adecuado para instalaciones 5, 5D, 5F, 5I, 5DI, 5FI exclusivamente. Peso máximo del difusor: 100 kg

Montaje y desmontaje desde un punto

Montaje de guía mediante herramientas autorizadas



5. Materiales

5.1. Beneficios importantes

La compañía Prihoda s.r.o. le da enorme importancia a la calidad de los materiales utilizados. En todos los casos utilizamos materiales especialmente desarrollados que han sido sometidos a pruebas exhaustivas de desarrollo con el fin de lograr los máximos beneficios de rendimiento para nuestros clientes. Los tejidos Prihoda Premium (PMI/NMI) l proporcionan todos los beneficios enumerados a continuación como parte de nuestro diseño estándar (sin costo adicional).

Alta rigidez y resistencia	Nuestros tejidos básicos Classic, Premium and Recycled (PMS/PMSre/NMS/NMSre/PMI//NMI) demuestran la rigidez óptima de 1.800 N / 10 mm en la textura y 1000 N / 10 mm en el tejido. Estos parámetros hacen que el rasgado del material sea casi imposible en su uso normal.
Alta resistencia al fuego	Los tejidos PMI / NMI / SPM / NMS están certificados con la norma europea EN 13501-1, con excelentes resultados. En esta prueba nuestros tejidos logran una clasificación B-s1, d0, lo que significa la prevención de la propagación de incendio, la producción mínima de humo y sin goteo. Las telas Glass (NHE) de hecho se encuentra en la clasificación clase A. Tejidos Classic, Premium and Recycled (PMI/NMI/PMS/PMSre) también están certificados a US norma UL 723.
Desprendimiento Insignificante de Partículas	Debido al uso de fibras continuas, todos nuestros tejidos se pueden utilizar en cuartos limpios hasta ISO Clase 4. Pruebas independientes de laboratorio demuestran que no hay ningún derrame de partículas de nuestro material de nuestro material durante la operación.
Efecto antiestático	La fibra de carbono en los materiales de Premium (PMI/NMI) and Durable (NMR) elimina cualquier acumulación de carga eléctrica de la superficie de la tela.
Efecto antibacteriano	Utilizamos un tratamiento especial que garantiza que las bacterias no pueden sobrevivir si se establecen en nuestra tela. Este tratamiento sigue siendo eficaz después de múltiples lavados. Las pruebas de los estándares europeos encontraron que después de diez lavados no hubo una reducción en la eficacia del tratamiento. Esto nos permite ofrecer una garantía de 10 años sobre la base de nuestros requisitos mínimos de mantenimiento (véase el siguiente punto).
Fácil mantenimiento	Nuestras telas que se fabrican utilizando fibras continuas son muy eficaces y minimizan el asentamiento de impurezas del aire inyectado. Este aire de suministro se distribuye a través de las perforaciones del difusor, y los conductos textiles permanecen relativamente limpios en el interior (en un entorno normal). No requieren ningún tipo de mantenimiento de polvo exterior. El lavado es un lavado normal y sólo se requiere, ya sea para la higiene o por motivos estéticos.
Apariencia Estable	Gracias a nuestra tecnología de fibras continuas, el aspecto de la tela no cambia con el tiempo, o con múltiples ciclos de lavado, a diferencia de los materiales hechos de fibras básicas. Nuestros materiales Premium, Classic a Recycled (PMI/ NMI/PMS/NMS/PMSre/NMSre) siguen permaneciendo estéticos después de varios ciclos de lavado.

Denominación	Permeabilidad	Peso	Material	Características									
Prihoda Premium (PMI/NMI)	si/no	Medio	100% PES		B						9		
Prihoda Classic (PMS/NMS)	si/no	Medio	100% PES		B						9		
Prihoda Recycled (PMSre/NMSre)	si/no	Medio	100% PCR PES		B						9/4		
Prihoda Light (PLS/NLS)	si/no	Ligero	100% PES		B						9		
Prihoda Durable (NMR)	no	Medio	100% PES		B						1		
Prihoda Glass (NHE)	no	Pesado	100% GL, 2x PUR		A						7		
Prihoda Plastic (NMF)	no	Medio	100% PES, 2x PVC		B						4		
Prihoda Foil (NLF)	no	Ligero	100% PE								1		
Prihoda Translucent (NMT)	no	Medio	90% PVC, 10% PES		C						1		
Prihoda Hydrophobic (NLW) (only for DeDa)	no	Ligero	85% PES, 15% NY		E						1		

si
 no

Antibacterial
Resistencia al fuego (clase)
Antiestático
Alta resistencia
Lavable a maquina
Adecuado para cuartos limpios
Número de colores estándar
Colores especiales/Prihoda Art
Repelente al agua



5.2. La selección del material más adecuado

1) El material de Classic (PMS, NMS) o Premium (PMI, NMI)

Nuestro material Premium es igual al de peso medio, con la adición en su composición de un tratamiento antibacterial y antiestático. A través de estas propiedades está determinado para ser utilizado en un medio ambiente con los más altos estándares de higiene o en los que es necesaria para evitar que surja tensión eléctrica entre el difusor de tela y el ambiente instalado a tierra. Aunque ambos materiales alcanzan por lo general la certificación UL para la clasificación de inflamabilidad, nuestros materiales están además equipados con la modificación especial para la reducción al mínimo de la combustión y los humos.

2) Material permeable al aire (PMS, PMI, PLS) o no permeable al aire (NMS, NMI, NLS, NMR)

La razón para utilizar este tipo de materiales permeables son para evitar la condensación de agua en la superficie de los difusores textiles. Cuando el enfriamiento es a temperaturas por debajo del punto de rocío del material no permeable al aire se comportará como conductos de acero y es necesario el uso de tela permeable al aire, de forma alternativa los conductos dobles (Patente PRIHODA) o aislamiento.

3) Materiales Light (PLS, NLS)

Su precio es inferior así como las garantías que ofrece en cuanto a durabilidad y tiempo de vida. En comparación con otros tejidos, estos materiales ligeros son fáciles de reaizar mantenimientos y no se recomiendan más de 50 ciclos de lavado. Gracias a su peso extremadamente ligero son manejables en su mantenimiento e instalación. Se recomienda para algunos tipos de proyectos que no necesiten especificaciones especiales.

4) Fibras especiales y tela recubierta - Foil (NLF), Plastic (NMF), Glass (NHE), Translucent (NMT)

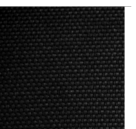
Estos materiales no pueden lavarse en lavadora, pero, por otro lado, es posible limpiar con el flujo de agua y con limpieza del aire. Este tipo de fibras son el material más conveniente con respecto al precio.

5) Los materiales Recycled (PMSre, NMSre)

Están hechos de fibras obtenidas mediante el reciclado de botellas de PET y su uso contribuye a la protección del medio ambiente. Cada metro cuadrado de esta tela está elaborado con 13 botellas de PET recicladas. Los materiales reciclados son técnicamente igual a la categoría Peso medio y Premium.

6) Selección del color

La mayoría de los materiales están generalmente disponibles en 9 colores, que corresponden aproximadamente al siguiente rango. Al utilizar la tecnología Prihoda Art (ver página 22) se puede elegir cualquier color RAL o Pantone, decoración favorita, logotipos de la empresa o fotografías. Es adecuado para todos los materiales que son 100% PES.

RAL 9016	PANTONE 135 (RAL 1017)	PANTONE 420 (RAL 7035)	PANTONE 424 (RAL 7037)	PANTONE 341 (RAL 6024)	PANTONE 187 (RAL 3001)	PANTONE 2915 (RAL 5012)	PANTONE 7462 (RAL 5005)	PANTONE 419 (RAL 9017)
								
WH	YE	LG	DG	GR	RE	LB	BL	BC

Solicite un libro de muestras si desea ver o igualar un color o tono preciso.

6. Mantenimiento y Garantía

Todos nuestros conductos y difusores están hechos de alta calidad y materiales altamente resistentes y sin aditivos de fibras naturales. El material utilizado se especifica en la descripción técnica de su pedido. Si el difusor / conductos está fabricado con aros, arcos o sistemas de tensión, estos componentes fijos deben quitarse antes de lavar.

Cómo lavar y limpiar conductos y difusores textiles

1. Difusores y conductos textiles que se pueden lavar en una lavadora.

Material: Prihoda Classic (PMS, NMS), Prihoda Premium (PMI, NMI), Prihoda Light (PLS, NLS), Prihoda Recycled (PMSre, NMSre), Prihoda Durable (NMR), Prihoda Hydrophobic (NLW)

- 1.1. Los difusores muy contaminados ó con mucha suciedad, deben limpiarse primero con una aspiradora (aire comprimido o cepillo suave).
- 1.2. Cuando el difusor esté más contaminado en la parte interna, póngalo al revés antes de lavarlo.
- 1.3. Para el lavado a máquina, use detergentes industriales (dosificación de acuerdo con las recomendaciones del fabricante). Use programas de lavado a 40 °C, con centrifugado entre 400-800 rpm y un enjuague intensivo.
- 1.4. Use agentes de lavado para uso profesional (podemos recomendar algunos de ellos a solicitud), sin embargo, también puede usar detergentes estandar para lavado a máquina.
- 1.5. Repita el ciclo de lavado si es necesario. En caso de que lo exijan los reglamentos locales de operación en el lugar de instalación,
- 1.6. En el caso que sea obligatorio la desinfección del conducto debido a la zona donde éste se encuentre ubicado, agregue un agente desinfectante al detergente de lavado. Los productos químicos como agentes de desinfección no deben afectar al tejido. Dosificación conforme a las recomendaciones facilitadas por el fabricante.
- 1.7. Secar e instalar los difusores después del lavado. El aire que fluye por el conducto puede ser aprovechado para su secado completo. ¡Los difusores textiles no deben secarse con secador manual!
- 1.8. La suciedad superficial del conducto, generalmente se elimina con un aspirador, por absorción directa del aspirador contra el difusor. Recomendamos aspirar utilizando el accesorio en forma de cepillo que se facilita como pieza auxiliar de un aspirador estandar.

2. Difusores y conductos textiles que no se pueden lavar en una lavadora.

Material: Prihoda Plastic (NMF), Prihoda Foil (NLF), Prihoda Glass (NHE), Prihoda Translucent (NMT)

- 2.1. Generalmente, la suciedad acumulada en el conducto se puede eliminar correctamente con una aspiradora estandar o dispositivo de aire comprimido, tanto desde el exterior como desde el interior de los difusores.
- 2.2. Si la aspiración no es suficiente, limpie los difusores con una esponja húmeda o seca, un trapo suave o un cepillo, según el tipo de suciedad.
- 2.3. Los difusores también pueden lavarse y enjuagarse a mano en una solución detergente para el lavado (la temperatura máxima del agua debe ser 40 °C). Deje que el agua gotee y el material se seque después del enjuague. ¡Los difusores textiles no deben secarse con secador manual! El aire que fluye por el conducto puede ser aprovechado para su secado completo.
- 2.4. La suciedad superficial del conducto, generalmente se elimina con un aspirador, por absorción directa del aspirador contra el difusor. Recomendamos usar el accesorio en forma de cepillo que se facilita como pieza auxiliar de un aspirador estandar, o con un paño húmedo directamente sobre los conductos instalados.

Legend for symbols

	Lavar a máquina a máx. Temperatura de 40 °C, acción mecánica normal, enjuague normal, ciclo de centrifugado normal.
	Acción mecánica ligera, enjuague a la caída de la temperatura, ligero de giro, Suave lavado a máquina, máx. Temperatura de 40 °C.
	Sólo lavar a mano, no lavar a máquina, máx. Temperatura de 40 °C, manejar con cuidado.
	No blanquear producto.
	No seque el producto en un secador de tambor rotatorio.
	Plancha en un max. temperatura de 110 °C, precaución cuando utilice planchar con vapor.
	No usar plancha; Se prohíbe humeante y procesamiento de vapor.
	No seque el producto limpio, no quite las manchas con utilización de disolventes orgánicos.
	El producto es seguro para lavar en seco utilizando el percloroetileno y todos los disolventes se especifican en el símbolo F.

Cualquier mantenimiento debe seguir estrictamente los Símbolos de lavado en la etiqueta cosida en cada sección.

pos01-part01-of02
OP 182250
High Tech-CM.1351
NMI 100% polyester



PŘÍHODA s.r.o.

**Tailor-made
Air Ducting&Diffuser**

Za Radnici 476
 CZ 539 01 Hlinsko
 tel.: +420 469 311 856
 fax: +420 469 311 856
 info@prihoda.com
 www.prihoda.com

**Made in EU - Czechia
in September 2018**

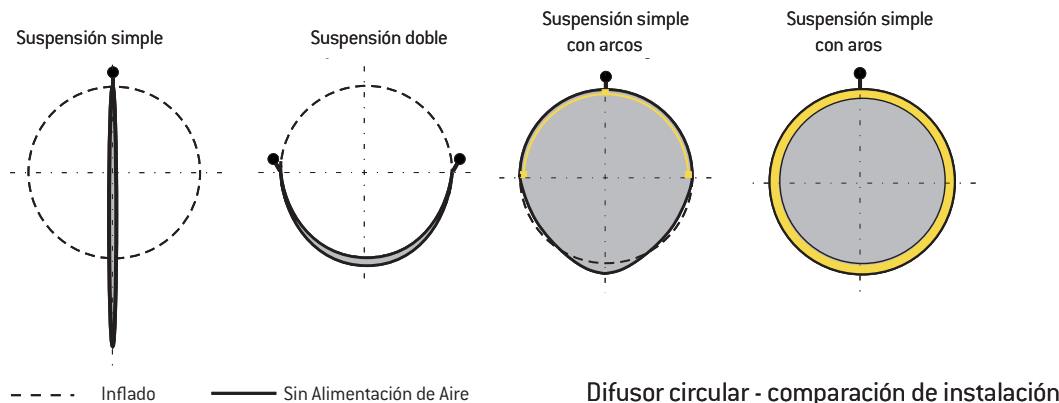
- ☐ Número de orden en Prihoda
- ☐ Número de la posición, parte
- ☐ Identificación de la orden de ingreso por parte del cliente
- ☐ Material
- ☐ Símbolos de tratamiento

☐ Fabricante

☐ Dónde y cuándo se ha hecho

7. Preguntas Frecuentes

1. ¿Qué aspecto tiene un conducto textil cuando el ventilador está apagado?



2. ¿Es posible utilizar conductos textiles para extracción (retorno de aire)?

Prihoda s.r.o. fue el primer fabricante del mundo en introducir los conductos de presión negativa en el mercado. Se hace con una forma cuadrada o triangular. El principio se basa en el suficiente estiramiento de todas las paredes de los conductos por medio de un sistema de tensado. Su fabricación permite el desmontaje simple y re-instalación. Perforaciones de corte láser se utilizan para permitir que el aire entre en el conducto.

3. ¿Cuál es la duración de la vida útil de los conductos textiles Prihoda?

Esto no es una solución a corto plazo. Los difusores textiles hechos de buena calidad durarán más de quince años. Las telas Light (PLI/NLI) [aprox. 100 g / m²] con número máximo admisible de 50 ciclos de lavado o el barato, [generalmente láminas de polietileno susceptibles a la rotura] pueden tener una durabilidad limitada.

4. ¿Qué es la pérdida de presión de un conducto textil?

En un difusor recto bien diseñado existe una presión estática casi constante a lo largo. La perforación de la tela se calcula basándose en el valor medio de la presión estática. En otras palabras, el difusor está diseñado sobre la base de la presión estática externa del sistema. Piezas con formas (curvas) y ecualizadores de turbulencia presentan cierta pérdida de presión la cual es necesario tomar en consideración. La pérdida de presión causada por la fricción suele ser mínima debido a la disminución de la velocidad del aire en el interior del difusor. La presión mínima necesaria es de 50 Pa, sin embargo para materiales ligeros se inflará con 20 Pa.

5. ¿Es posible utilizar difusores cuadrados o rectangulares?

Prihoda s.r.o. ha desarrollado una construcción especial que permite el uso de una sección transversal cuadrangular. El principal se basa en el estiramiento de la tela en dirección transversal y longitudinal por medio de un sistema de tensado. La construcción permite el desmontaje simple y re-instalación. Los conductos textiles con sección transversal cuadrangular pueden ser montados directamente en el techo o suspendido en la zona.

6. ¿Qué se hace con difusores cuando se obstruyen por el polvo u otra contaminación?

Todos nuestros productos son fáciles de limpiar. La mayor parte de nuestro tejido permite el lavado en una lavadora. Los difusores con perforaciones [agujeros más grandes de 4 mm] nunca quedan completamente obstruido por la contaminación. Nuestros difusores con micro-perforaciones tienen considerablemente más largo [más del doble] el período de funcionamiento entre los ciclos de mantenimiento de tejido permeable. Por lo general la limpieza sólo es necesaria debido a la higiene o por motivos estéticos. Cada parte de nuestro sistema es separada por cremalleras, tiene una etiqueta de lavado único que identifica su posición y las instrucciones de lavado.

7. ¿Pueden los conductos textiles tener Moho?

Los hongos pueden formar en cualquier tipo de material si es húmedo y sin ventilación. Esto va también para la mayoría de nuestros tejidos, incluyendo aquellos con acabado antibacteriano. Sólo uno de nuestro tejido - Prihoda Plastic (NMF) - es resistente al moho. Nunca almacene difusores húmedos y no los mantenga fuera de servicio durante largos periodos de tiempo, especialmente en la atmósfera húmeda. Los hongos pueden causar marcas indelebles en la tela.

8. ¿La función de los conductos textiles puede ser como un filtro al mismo tiempo?

Si se utilizan materiales permeables, las funciones de la tela pueden ser como un filtro para la parte del aire transferido que pasa a través de la tela. A medida que la contaminación de la tela aumenta gradualmente, la pérdida de presión crece y el flujo de aire disminuye. Por lo tanto, es necesario lavar la tela. Consideramos que la utilización de telas cortadas perforadas, microperforada o láser pueden ser la mejor solución. Aunque las telas perforadas no funcionan como filtros que no cambian el valor de la pérdida de presión y el número de procedimientos de lavado necesarias se reduce significativamente. Somos un fabricante de conductos y difusores de distribución (no filtrado).

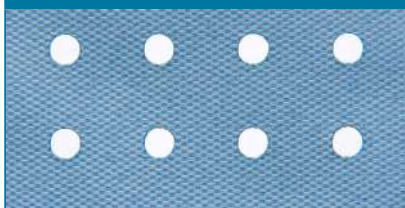
9. ¿Por qué Prihoda no utilizan nozzles de plástico o ranuras?

El uso de nozzles de plástico o ranuras longitudinales eran una necesidad histórica. Estas herramientas se utilizan para permitir ciertos patrones de distribución de aire, los nozzles plasticos, además cubrían los bordes deshinchados de los agujeros. Cuando empezamos a utilizar la tecnología láser que permite el corte de agujeros precisos con márgenes sellados, estos se volvieron obsoletos. Las filas correctamente diseñadas de agujeros cortados con láser cumplen el mismo propósito, siendo a la vez más barato y más estético. Utilizamos nozzles de tela para el flujo de aire más largo y vertical de salida de aire, nunca nozzles de plástico. Nuestros nozzles de tela son de peso ligero y son soldados al material para que no se caigan fuera del conducto o dañar el conducto a través de la fricción durante el lavado.

microperforación



perforación



Nozzle de Tela



10. ¿Por qué Prihoda no usan telas más permeables?

Utilizamos materiales permeables para evitar la condensación, donde la temperatura del aire está por debajo del punto de rocío. Sin embargo, sólo tenemos el material de un solo valor de permeabilidad. Es muy baja y sirve sólo para evitar la condensación. La distribución de aire se realiza utilizando exclusivamente agujeros (perforación o microperforado o una combinación de ambos) y orificios ajustados (nozzles, pockets). Nuestra cartera de productos también incluye los materiales no permeables, que a menudo son útiles en otras situaciones.

11. ¿Qué certificados tienen los difusores de tela Prihoda?

Nuestros materiales están certificados para la resistencia al fuego EN 13501-1 (en varias clases dependiendo de los materiales) y el UL 723 americano. La compañía de PRIHODA tiene un sistema certificado de la gerencia de calidad según ISO 9001 y un sistema de gerencia ambiental según ISO 14001. Los difusores de tela de Prihoda también obtuvieron un certificado Oeko-Tex.

Oeko-Tex



ISO 9001



ISO 14001



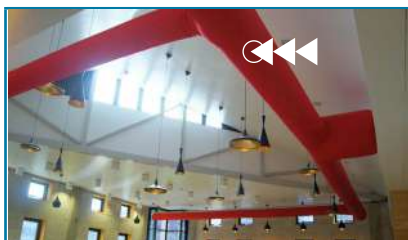
8. Ejemplos de Aplicaciones

Industria alimenticia

Los primeros difusores de tela fueron utilizados en la industria alimenticia. Los reglamentos sanitarios exigen que todos los dispositivos de procesamiento de alimentos deben ser desinfectados y limpiados fácilmente. De todas las opciones del sistema de distribución de aire, esta condición sólo se cumple con los Conductos textiles. Los conductos textiles están perfectamente limpios después de lavar y un agente desinfectante también puede destruir cualquier patógeno que pueden resistir el tratamiento antibacterial. Telas de fibra continua, desarrollados especialmente para conductos textiles de Prihoda, son muy suaves y no permiten la acumulación de impurezas. Esta característica es única y especial y los distingue de los difusores hechos de fibras discontinuas que continuamente atrapan el polvo y puede representar un riesgo sanitario.



Supermercados, exposiciones y grandes superficies comerciales



Para las grandes áreas comerciales podemos proporcionar suministro de aire a través de perforaciones de corte láser o nozzles, lo que se adapte a la aplicación mejor. La experiencia de muchos años muestra que la tela de conductos y difusores ofrece un patrón sustancialmente mejor de aire más uniforme que se puede lograr con los sistemas tradicionales, mientras que también ofrece importantes ahorros de costo. La amplia gama de 9 colores comunes permite diferentes diseños estéticos, mientras que la resistencia al fuego de nuestros tejidos cumple con todos los estándares mundiales.

Tiendas de Alimentos, Áreas de Producción de Baja Temperatura

En los grandes almacenes frigoríficos los sistemas de distribución por conductos textiles Prihoda proporcionan una distribución uniforme de aire, asegurando el mantenimiento de la temperatura del producto estable y zonas de temperatura. En las zonas de producción con grandes cantidades de personas que trabajan en las bajas temperaturas, la alta velocidad del aire será una de las principales causas de incomodidad y puede causar una tasa de enfermedad o ausencia superior. Los conductos y difusores textiles dispersan aire frío sin provocar corrientes de aire, y crean ambientes confortables de baja velocidad para los trabajadores.



Química, Textil e Industria Electrónica



Los conductos y difusores textiles de aire Prihoda son una solución perfecta para cualquier operación industrial. Los conductos textiles Prihoda proporcionan una distribución de aire a baja velocidad y uniforme, o patrones de aire específicos, a un costo inmejorable. Más de 100 soluciones de suspensión permiten elegir un estilo instalación conveniente para cualquier aplicación, tipos de techo fácilmente complacientes más suspendidos y formados. Entornos de producción contaminados pueden requerir el uso de telas con grandes perforaciones de corte láser.

Piscinas, instalaciones deportivas y Gimnasios

Instalaciones deportivas de gran tamaño son una aplicación típica para los conductos y difusores Prihoda, somos capaces de crear una gran variedad de patrones de difusión de aire para adaptarse a cualquier proyecto. Mientras que nuestras muchas instalaciones en deportivos y gimnasios ofrecen un cómodo movimiento de aire de enfriamiento para los clientes, trabajando. En estas aplicaciones de techos bajos a menudo se encuentran, donde la mitad de los conductos textiles redondos hacen una solución estética y funcional instalación bajo costo. Las piscinas son un importante usuario de conductos textiles, donde el material de la tela hace frente fácilmente a las duras condiciones, a una fracción del costo de los sistemas rígidos tratados y aislados. Los colores brillantes disponibles reviven y mejoran mucho el interior de las piscinas.



Cocinas

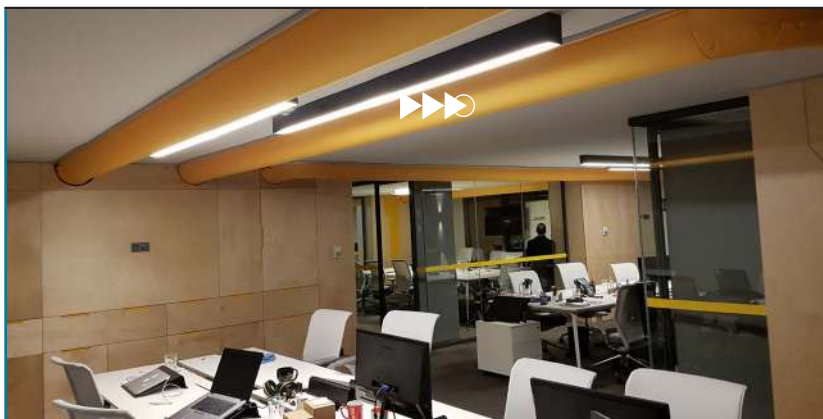
El espacio en las cocinas suele ser mínima, y su carga de calor extremar y vapores requiere ventilación intensa. Los conductos textiles Prihoda dispersan grandes volúmenes de aire uniformemente en este entorno sin crear corrientes de aire. El material de tejido utilizado es resistente a los vapores y su mantenimiento es muy rápido y fácil. En comparación con una instalación de acero inoxidable tradicional los conductos textiles son un costo de compra, instalación y mantenimiento mucho menor y cumple fácilmente con las exigencias sanitarias y de higiene, debido a su facilidad de limpieza.



Oficinas, Restaurantes, Cines, etc.



Las exigencias estéticas más altas pueden ser satisfechas por los múltiples colores y formas de distribución de aire con los conductos y difusores Prihoda disponibles. Fabricados correctamente, los difusores de tela perfectamente instalados se convierten en una zona elegante del interior. La difusión de aire a través de los conductos textiles ofrece resultados similares a vigas frías o techos perforados, sin embargo aunque el rendimiento es similar, los conductos textiles están disponible a un costo mucho menor. A diferencia de los difusores tradicionales, incrustados en plafones, nuestras soluciones ampliamente difundidas no causan ninguna molestia de confort. La experiencia ha demostrado que los empleados de esas oficinas que son acondicionadas con estos sistemas están significativamente más cómodos.



Instalaciones temporales



Los beneficios del uso de sistemas de conducción y distribución textil Prihoda para el enfriamiento o calefacción de tiendas de campaña a gran escala u otras estructuras temporales son evidentes. Estructuras de iluminación de techo de peso pueden soportar fácilmente conductos y difusores textiles de un peso de 100 a 400 g / m². La instalación es muy rápida, utilizando los alambres de soporte y los ganchos proporcionados como parte del sistema. Los materiales de primera calidad permiten el uso repetido múltiple. Enfriamiento o calefacción utilizando un gran AHU y los conductos y difusores textiles a lo largo de la estructura, es mucho más económico que simplemente soplando el aire en un espacio. Específicamente con calefacción el aire caliente sube rápidamente creando una zona de alta temperatura alta en el techo y la pérdida de calor enorme. En refrigeración, con aire difundido a través de los conductos textiles y el intenso flujo de aire hace que corrientes de aire de arena Corriente de aire proveniente local; mientras que en otro lado zonas con refrigeración insuficiente se desarrollan. En ambos casos se resuelven con éxito por un sistema de conductos y difusores textiles correctamente diseñados.

Conductos de aire y difusores hechos a la medida

Somos una empresa de República Checa completamente especializada en la producción de conductos y difusores textiles diseñados para transportar o distribuir aire. Tenemos instalaciones de producción en República Checa, China y México. No hacemos conductos por metro, sino que proporcionamos una solución estética y eficiente a medida de cada necesidad.



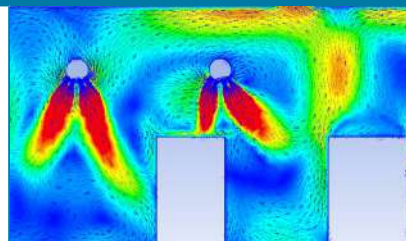
Más inteligencia en la distribución de aire

Los conductos y los difusores de la tela proporcionan una serie de ventajas técnicas excelentes. Estos incluyen suministro de aire libre de corrientes de aire, incluso distribución de flujo de aire, inducción máxima o, a la inversa, suministro de aire a baja velocidad en todas partes. Además, los clientes pueden elegir cualquier forma, tamaño o esquema de color, incluyendo motivos gráficos.



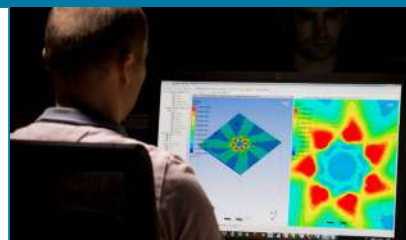
Soluciones personalizadas para cada operación

Somos capaces de simular el flujo de aire en las instalaciones de nuestros clientes y sugerir un producto adecuado. Nuestro conocimiento y años de experiencia nos permiten poner juntos cientos de detalles técnicos para asegurar el mejor resultado. Nuestra experiencia en el cálculo de flujo de aire en los conductos y el diseño en el espacio es lo que caracteriza nuestro trabajo.



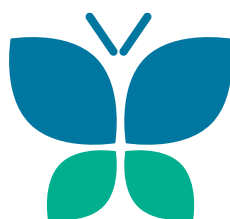
La más amplia gama de productos gracias a la innovación

En cuanto a sistemas de tejido para el transporte o distribución de aire, prácticamente no hay equipo o solución técnica que no podamos fabricar. Hemos lanzado una gama de soluciones completamente nuevas y poseemos varias patentes. Damos la bienvenida a los comentarios de nuestros clientes, que vemos como una oportunidad para mejorar nuestros servicios y perfeccionar nuestros productos.



Contáctenos

Nuestros productos se suministran a través de una red de representantes autorizados y capacitados que cubren casi todo el mundo. Para agilizar la comunicación con nuestros clientes hemos desarrollado nuestro propio software Air Tailor que permite especificar los pedidos con precisión y hasta el más mínimo detalle.



prihoda[®]
SPAIN

PRIHODA SPAIN, S.L.
C/ Córcega, 299 – S/A
08008 – Barcelona, España
Tel.: +34 931 178 422
Fax: +34 932 429 039
tecnico@prihoda.es
www.prihoda.es

Índice

CAPÍTULO

PÁGINA

Sobre

1

Resumen

3

Sistema 1 - Sistema pos 1

4

Dibujo

5

Salidas de aire

7

Patrones de aire

8

Lista de materiales de telas

9

Material de montaje

10

Instalación

11

Mantenimiento

12

Garantía

14

Condiciones comerciales generales

15

Resumen

Resumen de sistemas

SISTEMA	CÓDIG	CANTIDAD (UDS)				
Sistema 1 - Sistema pos 1	PDD	5				

Peso neto

218,5 kg

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E3841267430A9158945260C652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

Sistema 1 - Sistema pos 1

PARÁMETROS DE ENTRADA

Caudal: 24000 m³/h

Presión disponible: 200 Pa

TELAS

PMS LG

aproximadamente
RAL 7035
Pantone 420

TIPOS DE INSTALACIÓN

5ALR


DIFUSOR: forma circular, suspensión simple, tira reparazada.
SOPORTERÍA: perfil aluminio, tensor en perfil, colgadores verticales: cable fastgrip loop galvanizado.

PESO

Difusores textiles: 32,5 kg

Perfiles: 8,9 kg

Material de montaje: 2,3 kg

ESPECIFICACIONES DE POSICIÓN

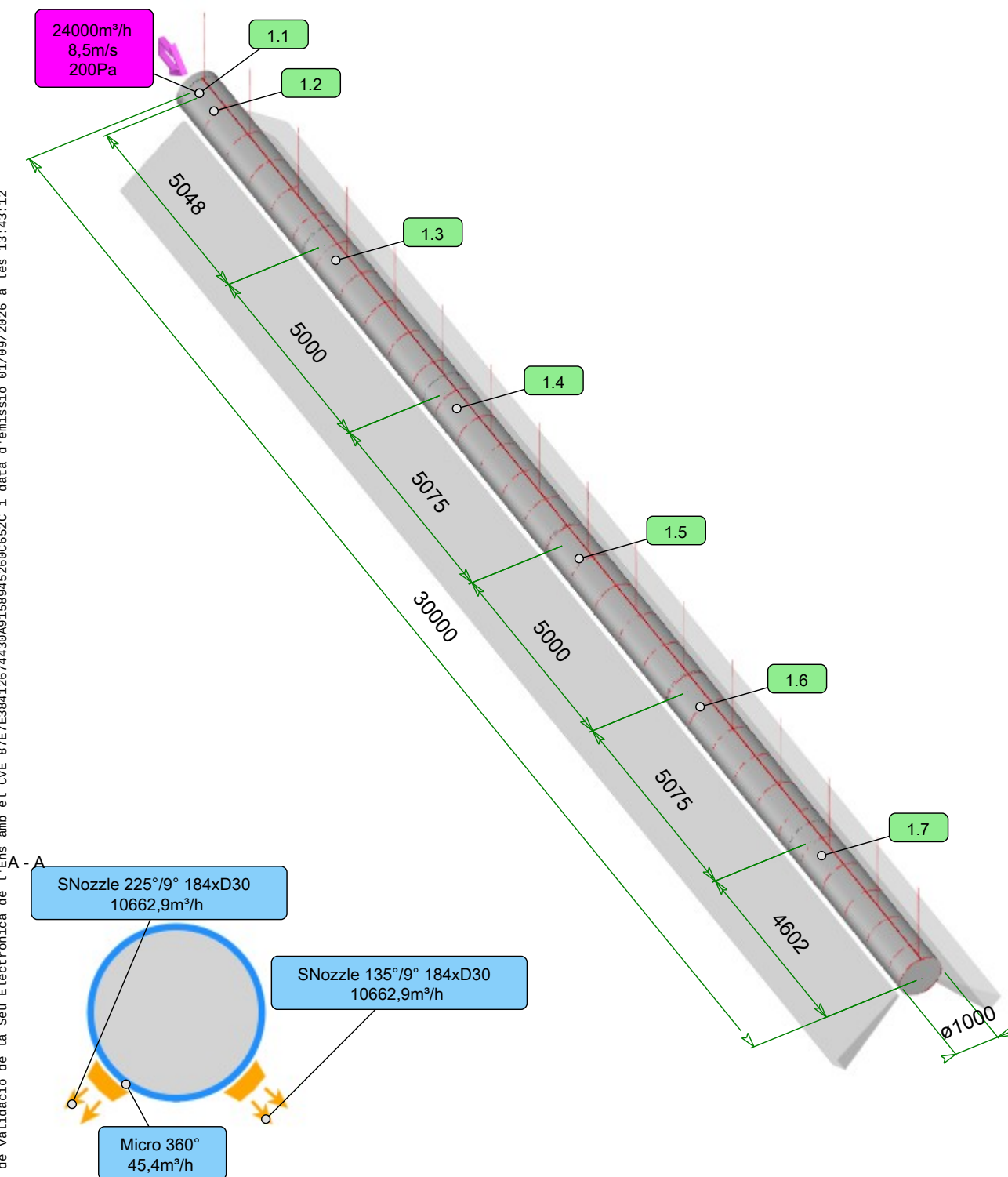
DIBUJO

Posición 1 - C1000/30000 FB/PMS-5ALR/LG+RA

Forma	Circular	Diámetro (mm)	1000
Longitud total (mm)	30000	Primer final	Comienzo
Segundo final	Cerrado	Cremallera 1000 (uds)	6
Caudal (m³/h)	24000	Presión disponible (Pa)	200
Arcos			

Dibujo

OV26-10316-01 / Sistema 1 - Sistema pos 1
[5uds] 1 - C1000/30000 FB/PMS-5ALR/LG+RA

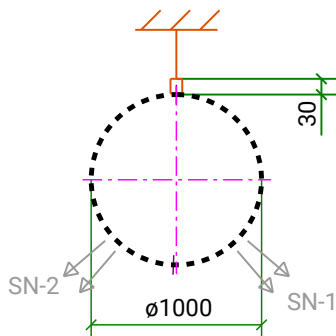
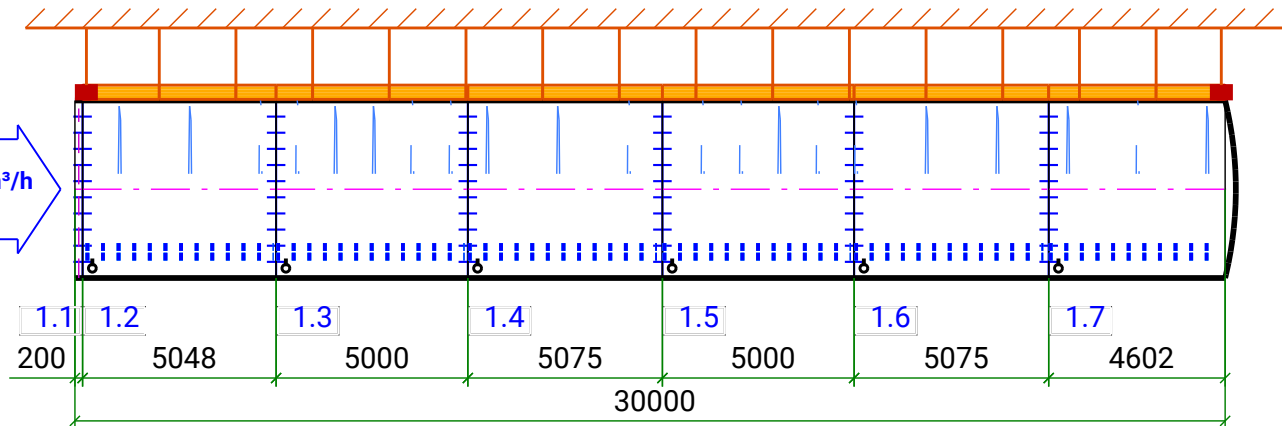


ESPECIFICACIONES

Dibujo

Posición 1 - 5uds ... C1000/30000 FB/PMS-5ALR/LG+RA

Spacings between arcs 1000 mm



Micro-1 Constante
SNozz-1 135° D 30/325 R 2/77
SNozz-2 225° D 30/325 R 2/77

Salidas de aire

☒ MICROPERFORACIÓN



Microperforación 200-400 µm

☐ PERFORACIÓN



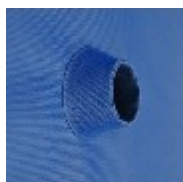
Perforación más de 4mm

☐ PERFORACIÓN + POCKETS



Perforación más de 4 mm. Los bolsillos "pockets" de control de aire textiles resuelven la deflexión del flujo de aire de la perforación. AirTailor puede analizar la deflexión del flujo de aire y sugerir la colocación de bolsillos.

☒ BOQUILLAS PEQUEÑAS



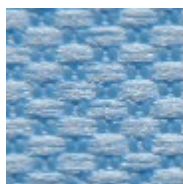
Las boquillas "nozzles" textiles pequeñas proporcionan un alcance del flujo de aire un 25 % más largo que los orificios cortados con láser del mismo diámetro y eliminan cualquier desviación de la dirección del aire de suministro. Las boquillas pequeñas existen en tres diámetros 20, 30 y 40 mm y en dos variantes, industrial y premium.

☐ BOQUILLAS GRANDES



Big textile nozzles the airflow can reach the longest distances. Depending on the static pressure and temperature difference, the reach may even exceed 20 m. The nozzle can be straight, directed or adjustable.

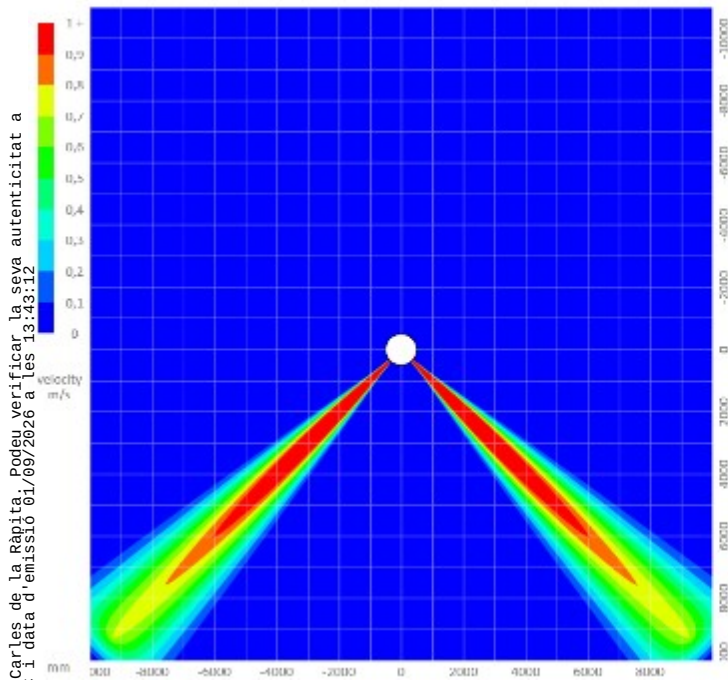
☒ PERMEABLE TEXTIL



Solución anti condensación

Patrones de aire

1. System (Sistema pos 1) -> 1.1. Subsystem (Part 1) $dT(1) = 0^\circ \text{C}$ Tin/Troom = $20^\circ \text{C} / 20^\circ \text{C}$



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E3841267430A9158945260652C i data d'emissió 01/09/2026 a les 13:43:12

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TELA:	Prihoda Classic (PMS)		
COMPOSICIÓN	100% poliéster fibras sin fin (multifilamento)		
PROPIEDADES	resistente al fuego apta salas blancas - clase 4 (EN ISO 14644-1) Sin microplásticos ni PFAS lavable en lavadora Certificado OEKO-TEX Standard 100		
PESO	EN 12127	215 ± 10	g/m²
ESPESOR	EN ISO 5084	0,3	mm
TEJIDO	DIN 61101-1	liso	
RESISTENCIA DEFORMACIÓN/TRAMA	EN ISO 13934-1	2100 / 1100 ± 5%	N
PERMEABILIDAD	by 120 Pa	15 ± 5	m³/h/m²
	EN ISO 9237	4,2	mm/s, 120 Pa, 100 cm²
RESISTENCIA A LA LLAMA	EN 13501-1: 2010	B-s1, d0	
	ANSI/UL 723	classified	
TEMPERATURA	Permanent	-20 to +80	°C
	Temporal	-60 to +110	°C
CAMBIOS DIMENSIONALES	EN ISO 5077, deformación/trama, 40°C	-0,5 / 0 ± 0,1%	%
SÍMBOLOS DE TRATAMIENTO			
BANDERA La especificación de color RAL, Pantone es aproximada.			
	WH	YE	LG
	Pantone 135	Pantone 420	Pantone 424
	RAL 9016	RAL 1017	RAL 7035
ESTRUCTURA			

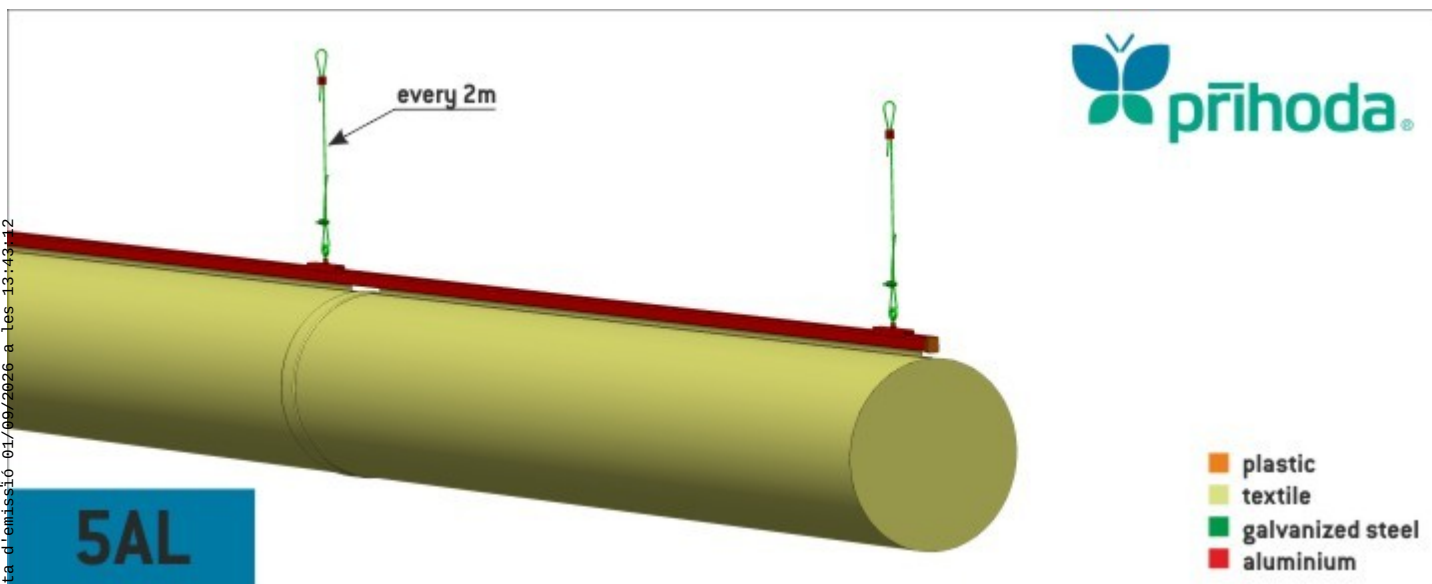
Material de montaje

NOMBRE	SISTEMA 1. (UDS)				TOTAL (UDS)
	UDS	1/5			5
Aluminium profile Longitud 2000 [mm]	14				70
Colgador de perfil AL L80 con tuerca remachable M6 galvanizado	16				80
Conector de perfiles AL - recto	14				70
FastGrip V LOOP 2m	16				80
FastGrip V M6	16				80
Perfil de aluminio, acortado Longitud 1800 [mm]	1				5
Perfil en blanco	2				10
Tensor en perfil M5x300mm	2				10
Tira inoxidable acero Longitud 3292 [mm], Diámetro 1000 [mm]	1				5
Peso (kg)					56

Instalación

INSTALACIÓN 5ALR (Animación)

SISTEMA : 1



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Sant Carles de la Rapita. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 87E7E3841267430A9158945260C652C i data d'emissió 01/06/2026 a les 13:43:42

MANTENIMIENTO

Todos nuestros conductos y difusores están fabricados con materiales de alta calidad y alta resistencia sin aditivos de fibras naturales. El material utilizado se especifica en la descripción técnica de su pedido. Los difusores/conductos fabricados con tejidos PMS, PMSre, PMI, PMC, PLS, NLS, NMS, NMSre, NMI, NMC, NMR, NLD se pueden lavar normalmente en una lavadora común/industrial. Los difusores/conductos fabricados con materiales NMF, NHE, NMT y NLF deben lavarse a mano. Si el difusor/conducto está equipado con elementos no textiles desmontables (por ejemplo, aros, arcos, refuerzos de plástico en los extremos ciegos, regletas de conexión, etc.), estos componentes fijos deben retirarse antes del lavado.

CÓMO LAVAR Y LIMPIAR LOS DIFUSORES DE TELA

Conductos y difusores textiles que se pueden lavar en lavadora: Prihoda Clásico (PMS, NMS), Prihoda Premium (PMI, NMI), Prihoda Economy (PMC/NMC), Prihoda Liviano (PLS, NLS), Prihoda Reciclado (PMSre, NMSre), Prihoda Durable (NMR), Prihoda Defrostex (NLD)

- 1.1. Los difusores muy sucios deben limpiarse primero de polvo con la aspiradora, aire a presión o con el cepillo suave.
- 1.2. Introduce los difusores en la lavadora y elige el programa: 40°C, revoluciones 400-800, aclarado intensivo.
- 1.3. Recomendamos usar el detergente de lavado para uso profesional (si lo desea, podemos recomendarle los detergentes probados por nosotros), pero puede usar cualquier detergente de lavado común.
- 1.4. Si es necesario, repite el lavado una vez más.
- 1.5. Agregue desinfección al lavado si así lo requiere un manual operativo en el lugar de instalación. Los químicos de la desinfección no deben afectar la tela (ver los símbolos de lavado), dosificación de detergentes según recomendación del proveedor.
- 1.6. Cuando finalice el lavado del difusor, séquelo bien inmediatamente (no es posible utilizar la secadora) e instale el difusor. El aire que pasa por el difusor se puede usar para terminar el secado.
- 1.7. Si más del 50 % del flujo de aire atraviesa el material microperforado y permeable al aire, la condición para aceptar la garantía es el lavado comprobado al menos una vez al año.
- 1.8. Las incrustaciones superficiales (inductivas) se pueden eliminar fácilmente aspirando con la aspiradora directamente sobre los difusores instalados, recomendamos utilizar el accesorio con el cepillo.

Ductos y difusores textiles que no se pueden lavar en lavadora: Prihoda Plástico (NMF), Prihoda Foil (NLF), Prihoda Glass (NHE), Prihoda Translúcido (NMT)

- 2.1. El difusor sucio debe aspirarse primero con la aspiradora o limpiarse con aire a presión desde el lado derecho y el reverso. Es mayormente suficiente para limpiar el difusor.
- 2.2. En caso contrario, según el tipo de incrustación, elija la forma adecuada para su eliminación. Para los materiales arriba indicados es posible usar: frotar con un trapo/esponja húmedos, limpiar con un cepillo suave en condiciones secas o húmedas, lavar con chorro de agua, humedecer manualmente en la solución del detergente para lavado manual, enjuagar a mano. El difusor no se puede poner en la secadora giratoria, cuando esté en limpieza húmeda, deje que el agua de los difusores se drene libremente. La temperatura máxima del agua es de 40°C. El difusor debe secarse bien rápidamente (no en el secador). Como ventaja, el aire que pasa por el difusor puede ser utilizado para el acabado del secado del difusor.
- 2.3. Si más del 50 % del flujo de aire pasa por la microperforación, la condición para aceptar la garantía es la limpieza comprobada al menos una vez al año.

- 2.4. Las incrustaciones superficiales (inductivas) se pueden eliminar fácilmente aspirando (recomendamos usar el accesorio con el cepillo) o limpiar con trapo húmedo; ambos se pueden hacer directo en los difusores instalados. La eliminación de incrustaciones inductivas no significa, desde el punto de vista de la garantía, que el difusor se haya limpiado por completo.

Mantenimiento del material de montaje

- 3.1. Inspeccione el material de montaje instalado y especialmente el sistema de suspensión una vez al año como mínimo. Compruebe si no hay destrucción (por ejemplo, por corrosión, daños mecánicos, etc.). Repare todos los defectos encontrados y póngase en contacto con el proveedor si es necesario.

MANTENIMIENTO

SÍMBOLOS

Cualquier mantenimiento debe seguir estrictamente los símbolos de la etiqueta de lavado cosidos en cada sección.

	Lavar a máquina a máx. temperatura de 40°C, acción mecánica normal, aclarado normal, ciclo de centrifugado normal.
	Acción mecánica ligera, aclarado a baja temperatura, centrifugado ligero, lavado suave a máquina, máx. temperatura 40°C.
	Lavar a mano solamente, no lavar a máquina, máx. temperatura 40°C, manejar con cuidado.
	No blanquear el producto.
	No seque el producto en un secador de tambor rotatorio.
	Planchar al máximo. temperatura de 110°C, tenga cuidado al planchar con vapor.
	No planchar el producto; Se prohíbe lavado al vapor y el procesamiento al vapor.
	No limpie en seco el producto, no elimine las manchas con disolventes orgánicos.
	El producto es seguro para lavar en seco usando percloroetileno y todos los solventes especificados bajo el símbolo F.

Garantía

1) Difusores y conductos textiles personalizados destinados a edificios (aparte de las partes especificadas en los puntos 2 y 3)

A)	Tejidos: - Prihoda Clásico (PMS, NMS), Prihoda Premium (PMI, NMI), Prihoda Reciclado (PMSre, NMSre), incluido Prihoda Art - Prihoda Rigid(NMR)	20 años
B)	Tejidos: - Prihoda Economy (PMC, NMC), incluido Prihoda Art	10 años
C)	Tejidos: - Prihoda Plástico (NMF), Prihoda Light (PLS, NLS), incluido Prihoda Art	5 años
D)	Tejidos: - Lámina Prihoda (NLF), Vidrio Prihoda (NHE), Translúcido Prihoda (NMT)	2 años
E)	- distintos de los tejidos especificados - gráficos que no sean Prihoda Art	1 año

2) Productos y repuestos en serie y especiales

A)	- QuieTex - Linterna - Squairetex - Difusor de membrana - Conducto aislado - Doble conducto - Obturador de tela - Ecualizadores - Amortiguador - Absorbedor de golpes - Lucent Air - Ductos de aeropuerto - Diseño antiestático	2 años
B)	- Defrostex	1 año

3) Accesorios que no sean de tela

	- Servomotores - Velcro - Cremalleras - Arcos, Neumáticos, Hélice - Tensores - Aleta de accionamiento manual - Cabrestantes - Material de montaje	5 años
--	--	--------

4) Lavado

	Fecha límite para la notificación de un defecto surgido durante el lavado u otro mantenimiento (no se admitirán reclamaciones posteriores aceptado)	1 mes
--	--	-------

Condiciones generales de negocio

I. Vigencia de los términos y condiciones:

Los presentes "Términos y Condiciones Comerciales Generales" (en adelante, los "Términos y Condiciones") regulan, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1751(1) de la Ley N° 89/2012 Sb., el Código Civil, modificado (en lo sucesivo denominado el "Código Civil"), los derechos y obligaciones recíprocos de las Partes Contratantes establecidos de conformidad con el contrato de compraventa (en lo sucesivo denominado el "Contrato de Compraventa") celebrado por y entre la empresa PŘIHODA s.r.o., Za Radnicí 476, 539 01 Hlinsko, número de empresa 62024205 (en lo sucesivo, el "Vendedor") y otra persona física o jurídica (en lo sucesivo, el "Comprador"). A menos que las Partes Contratantes acuerden lo contrario, los Términos y Condiciones se aplican a todos los Contratos de Compra celebrados entre el Vendedor y el Comprador. Los Términos y Condiciones, en la redacción vigente en la fecha de celebración del Contrato de Compra, constituyen una parte inseparable del Contrato de Compra. Las enmiendas y adiciones a los Términos y Condiciones y el Contrato de Compra solo son posibles en forma de un apéndice escrito firmado por ambas Partes. El Comprador está familiarizado con los Términos y Condiciones en la oferta de precio del Vendedor, que es enviada por el Vendedor a el Comprador antes de que el Comprador envíe al Vendedor su pedido. Si el Comprador es un representante de ventas del Vendedor, los Términos y Condiciones se adjuntan al Contrato de Agencia. Un Contrato de Compra se concluye cuando el Vendedor confirma el pedido realizado por el Comprador.

II. Condiciones de entrega:

Se dispone que el Vendedor cumpla con su obligación de entregar bienes de acuerdo con el contrato y estos Términos y Condiciones mediante la entrega de los bienes al Comprador. Una nota de entrega es parte de la entrega de bienes al Comprador. La entrega de bienes al Comprador se entiende como la entrega de los bienes al Comprador en el lugar de cumplimiento, que es el domicilio social del Vendedor o el lugar de entrega de los bienes al primer transportista para su envío al Comprador. Si el Comprador determina en el contrato el lugar de entrega de los bienes a su cliente, la fecha del hecho imponible es la fecha de entrega de los bienes al Comprador a efectos del IVA. Si no se ha concertado el envío de la mercancía, el Vendedor solicitará al Comprador la recogida de la mercancía, haciéndolo con una antelación mínima de tres días a la fecha indicada como fecha de entrega en la confirmación del pedido, en la dirección de su domicilio social. El Comprador está obligado a recoger la mercancía en esa fecha. La obligación del Vendedor de entregar la mercancía también se cumple en tiempo y forma en caso de que el Comprador no recoja la mercancía en esa fecha. En tal caso, el riesgo de daño a los bienes pasa al Comprador, y el Vendedor está autorizado a almacenar los bienes a expensas del Comprador. El Vendedor informará de ello al Comprador sin demora y le informará del importe de los gastos de almacenamiento, que se facturarán a partir del séptimo día siguiente a la fecha de entrega. Los gastos de almacenamiento se acuerdan en el 0,5 % del precio de compra de la mercancía por cada semana de almacenamiento. Si, de acuerdo con el Contrato de Compra, los bienes deben ser enviados por el Vendedor, el Vendedor garantizará el envío estándar de los bienes o productos a su cargo al lugar especificado por el Comprador. Si el Comprador requiere envío express, esto lo cubre el Comprador. El lugar de entrega debe estar dentro del territorio de la República Checa.

El Comprador deberá indicar la dirección completa del lugar de entrega e identificar a la persona o personas autorizadas para recibir la mercancía. El envío de la mercancía está asegurado. Los bienes se entregan de acuerdo con las especificaciones indicadas en la confirmación del pedido, incluso en el caso de que los bienes indicados en el pedido del Comprador difieran de los bienes indicados en la confirmación del pedido del Vendedor. La especificación técnica de los bienes se proporciona al Comprador para su aprobación inmediatamente después de recibir su pedido. En caso de que la naturaleza de la mercancía lo requiera, se adjunta confirmación de la ficha técnica del producto.

III. Precio de compra:

El precio de compra se establece de forma vinculante en la confirmación del pedido enviada por el Vendedor al Comprador y, a partir de entonces, no se puede modificar. El Comprador se compromete a pagar al Vendedor el precio de compra de los bienes entregados de conformidad con una factura emitida por el Vendedor. El Precio de Compra es pagadero dentro de los 30 días siguientes a la entrega de los bienes. El precio de compra se considera pagado en la fecha de abono completo en la cuenta del Vendedor en su banco y está totalmente a disposición del Vendedor.

El Vendedor está autorizado a exigir el pago total por adelantado en los siguientes casos:

si el Comprador no cumplió con los términos y condiciones contractuales en pedidos anteriores, si es una de las primeras transacciones recíprocas, si el Vendedor tiene otra razón para dudar de la garantía de la obligación. Las mercancías por un valor de hasta 10.000 coronas checas se enviarán contra reembolso. El Vendedor no acepta pagos en efectivo.

IV. Plazo de entrega:

El plazo estándar de entrega de un pedido cuyo consumo de tejido sea inferior a 1.500 m² es de 3 semanas desde la recepción de la aprobación del pliego de condiciones. El plazo de entrega se amplía en 1 semana por cada 1.500 m² de tejido que se inicien más. El plazo de entrega de un pedido específico es comunicado por el Departamento de Ventas del Vendedor en la confirmación del pedido y puede variar según la carga de producción. Si el Comprador se retrasa en el pago del precio de compra, o de una parte del mismo, para un pedido determinado, el Vendedor está autorizado a suspender la ejecución de los pedidos del Comprador aún no cumplidos de todos los Contratos de Compra celebrados con el Comprador sin esto significa incumplimiento del contrato por parte del Vendedor o establecimiento del derecho del Comprador a desistir del Contrato.

V. Ofertas:

El Vendedor se compromete a enviar una oferta al Comprador para pedidos cuyo valor no supere los 10 000 EUR en un plazo de 3 días hábiles a partir de la fecha en que se aclare técnicamente la solicitud del Comprador. El plazo de envío de la oferta podrá ser prorrogado, invariablemente por otro día hábil, siendo cada nuevo iniciado 10 miles de euros del valor del pedido. Si la solicitud no contiene todos los datos necesarios para compilar una oferta, el Vendedor llamará al Comprador dentro de las 24 horas para completarla.

VI. Intereses de demora y sanción contractual:

El Comprador pagará al Vendedor por un retraso en el pago del precio de compra un interés de demora del 0,5 % del precio de compra básico por cada día de retraso iniciado desde la fecha de vencimiento del pago.

VIII. Derecho de propiedad sobre los bienes:

El objeto del Contrato de compra - los bienes entregados por el Vendedor - pasa a ser propiedad del Comprador en el momento de la entrega de los bienes al Comprador en el lugar de cumplimiento o al momento de la entrega al primer transportista para su envío a el comprador. Si se establece un lugar de cumplimiento fuera de la República Checa, la propiedad de los bienes pasa al Comprador en el momento en que los bienes se exportan fuera del territorio de la República Checa.

VIII. Garantía:

Los períodos de garantía para productos individuales están escritos en la tabla que constituye un anexo a estos Términos y Condiciones. La garantía de 20 años está condicionada al arranque suave del suministro de aire o al uso de tensores o refuerzos; de lo contrario, la garantía de 2 años es válida. El período de garantía comienza en la fecha de entrega de la mercancía. La garantía está condicionada al cumplimiento de todas las instrucciones proporcionadas para la instalación y el mantenimiento y el cumplimiento de los principios generales de mantenimiento de los equipos de tratamiento de aire y filtrado del aire de suministro, mínimo EU3. Independientemente del nivel de filtrado utilizado, las impurezas del aire distribuido pueden obstruir gradualmente las aberturas de microporación. Cualquier reducción en el flujo y la función de la salida por este motivo no es motivo de reclamación de garantía y se resuelve lavando la salida. Una suciedad significativa podría provocar daños en el tejido o las estructuras conectadas por una sobrepresión excesiva y, en tal caso, no se reconocerá un derecho de garantía. El producto no puede estar expuesto a los efectos de sustancias que puedan deteriorarlo químicamente. La tela no tiene protección UV y su color puede cambiar en casos excepcionales debido a la exposición a la luz solar. El agua que gotea puede estar teñida por el tinte de la tela.

X. Reclamos de garantía:

Al recibir la mercancía del transportista, el Comprador está obligado a comprobar el número de bultos y el estado del embalaje. Si no está de acuerdo con el número de piezas o si el embalaje de la mercancía está dañado, no aceptará el envío o hará constar el estado en el documento de entrega. Recomendamos tomar una fotografía de dicho envío. Si, después del desembalaje, el número de piezas no coincide o la mercancía está dañada, envíe una reclamación de garantía por escrito a PŘIHODA s.r.o., mejor aún, por correo electrónico a quality@prihoda.com.

Si, durante el uso de los bienes, aparecen fallas durante el período de garantía, el Comprador puede hacer un reclamo de garantía de acuerdo con la ley. La reclamación de la garantía debe hacerse por escrito, con una descripción precisa de la avería que se ha producido y enviando la mercancía reclamada al productor para su evaluación. Si no es posible devolver la mercancía al productor por razones operativas, se deben tomar fotografías que muestren claramente que se ha producido la falla. Un reclamo de garantía y la eliminación de una falla deben resolverse por ley a más tardar dentro de los 30 días calendario siguientes a la fecha en que se hizo el reclamo, a menos que el Vendedor y el Comprador acuerden un límite de tiempo más largo.

X. Disposiciones finales:

Las declaraciones del Comprador: He leído estos términos y condiciones contractuales y los entiendo completamente.

Al enviar un pedido, confirmo que la redacción del contrato y de estos términos y condiciones contractuales expresa mi libre y solemne voluntad y acepto los derechos y obligaciones derivados del contrato y de los términos y condiciones contractuales. El ordenamiento jurídico de la República Checa se aplica a las relaciones jurídicas entre el Comprador y el Vendedor establecidas por este contrato y en relación con él.