



Àrea de Territori i Sostenibilitat

Expedient: 8125/2026

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DEL
SUBMINISTRAMENT DE LA DESHUMECADORA PER LA ZONA DE PISCINA
COBERTA DEL CENTRE D'INTEGRAL D'ESPORTS I SALUT DE MARTORELL**

Martorell, document signat electrònicament al marge.

Enginyera Tècnica municipal

Cap de l'Àrea del Territori i Sostenibilitat

Plaça de la Vila, 46
08760 Martorell
Tel. 937 750 050





1. OBJECTE

L'objecte del present contracte és el subministrament mitjançant compra d'una deshumectadora, bomba de calor amb recuperació de calor de condensació que permeti adequar la humitat de l'aire en les zona de les piscines cobertes equivalent al model OCEAN DTS 4080, de la marca KEYTER, amb les especificacions tècniques que s'indiquen en aquest PPT.

El contracte inclou el transport, mitjans d'elevació, i el subministrament fins el punt d'entrega que serà la sala d'instal·lacions tècnica on s'ubicava l'antiga deshumectadora.

L'accés a la sala de màquines on s'ha d'entregar la deshumectadora es complica ja que les mides del pas son estretes i caldrà incloure en el cost del contracte el corresponent desmuntatge i muntatge si es necessari d'algun dels mòduls, per part del SAT del fabricant de la màquina assegurant que es manté la garantia de l'equip per part d'aquest.

2. ANTECEDENTS

El Centre Integral d'Esports i Salut (en endavant CIES) disposa d'una deshumectadora per regular la humitat i temperatura del recinte de la zona de les piscines cobertes, de la marca ASTRALPOOL i model BDP82F*BRFCE, amb data de fabricació 2010.

La dehumectadora climatitza l'espai cobert on hi ha una piscina esportiva, de 25,00m d'allargada i 12,50m d'ampla, i una piscina hidrotermal de 12,00m d'allargada i 4,55m d'amplada, la zona de les piscines disposa d'un volum aproximat de 3.680m³.





La màquina té més de 15 anys, i presenta molts problemes, a conseqüència del desgast, per el pas del temps i inclús es pateixen aturades que dificulten i/o impossibiliten mantenir les condicions tèrmiques de temperatura i humitat a les zona de les piscines establertes per normativa.

Les característiques de la deshumectadora actual són les següents :

MARCA	ASTRALPOOL
MODEL	BDP82*BRFCE (FILTROS)
DATA FABRICACIÓ	2010
CAPACITAT DE DESHUMECTACIÓ	87,7 l/h
POTÈNCIA CALORÍFICA CONDENSADOR D'AIGUA	87.797W
POTÈNCIA CALORÍFICA CONDENSADOR D'AIRE	58.398W
Caudal nominal màxim	22.000m ³
Nº de compresores	1 circuits/ 2 compresores
Refrigerant	R-410A

3. EMPLAÇAMENT I LLOC DE SUBMINISTRAMENT

3.1 Emplaçament

El complex esportiu del CIES està ubicat al C/ Gelida S/N de Martorell.

La màquina deshumectadora s'ha de subministrar en un termini màxim de 12 setmanes, és a dir 84 dies naturals.





3.2 Lloc de subministrament

La deshumecadora nova s'ha d'entregar a la planta semisoterrani de sota els vasos de les piscines al CIES, on estava la deshumectadora anterior, que prèviament haurà estat retirada per el mantenidor del centre.

L'accés a la planta semisoterrània de l'equip s'ha de realitzar a través de la piscina d'estiu, per la part pavimentada annexa a l'edifici i les pistes de pàdel sense malmetre aquest.





Abans de l'entrada a la sala tècnica hi ha un pas estret de 1,73 cm d'ampla i 1,90 cm d'alçada, que limitarà el pas dels mòduls de la deshumectadora.

El contracte inclou el desmuntatge i muntatge dels mòduls per part del SAT. En el cas de la deshumectadora proposada caldrà el desmuntatge i muntatge del mòdul frigorífic, per part del SAT del fabricant de la màquina, conservant el manteniment de la garantia, aquesta actuació queda inclosa en el cost de subministrament.





En tot cas caldrà coordinar el lliurament dels equips amb l'empresa mantenidora del centre que serà la que realitzarà la instal·lació de la deshumectadora.

4. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES NOVA DESHUMECTADORA

L'equip subministrat ha d'estar dissenyat per al muntatge a sales tècniques interiors o per a muntatge a exteriors i dissenyat especialment per a piscines, balnearis i altres espais on es necessiti deshumectació, amb una combinació de disseny compacte per a màxima accessibilitat i fàcil manteniment a través de panells de fàcil desmuntatge.

La deshumectadora, bomba de calor amb recuperació de calor de condensació ha de permetre adequar la humitat de l'aire en les zona de les piscines cobertes i ha de ser equivalent al model OCEAN DTS 4080, de la marca KEYTER, amb les següents especificacions:





Dades tècniques de l'equip	
Alimentació	400V-III-50Hz -N
Potència deshumectació (100% aire recirculat, T° entrada 28°C i 65% HR)	78,30 kg/h
Potència deshumectació hivern (30% aire exterior, 7°C - 90% HR)	155,1 kg/h
Potència deshumectació estiu (30% aire exterior, 35°C - 30% HR)	86,2 kg/h
Potència frigorífica	108,1kW
Potència calorífica en vena d'aire	84,6 kW
Potència calorífica recuperada en condensador d'aigua (Tª agua entrada/sortida 28/33°C)	44 kW
Caudal d'aire fins	25.000m³/h
Caudal d'aigua nominal	7,6 m³/h
Nº de compresores	3 circuits/ 3 compresores
Refrigerant	R-410A

L'equip ha de ser nou i ha d'incloure:

Recuperació de calor de l'aire d'extracció. Mòdul annex amb caixa de barreja de 3 vies amb circuit frigorífic de recuperació activa reversible, free-cooling tèrmic, ventilador de retorn radial EC, comportes d'alumini d'alta resistència a la corrosió amb servomotors independents.

Aïllament acústic dels compresors.

Bateria evaporadora i condensadora d'alta eficàcia. Suport d'aigua calenta mitjançant bateria de tubs de coure i aleta d'alumini amb recobriment anticorrosiu BLUECOAST de poliuretà

Targeta de comunicació MODBUS RS485 per a integració en sistemes de supervisió. Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.

Etape de filtració F en impulsíó. Filtre pla de baixa pèrdua de càrrega en marc de material plàstic, incloent detector de filtre brut.

Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la





interior per a instal·lació en conducte.

Comandament de manteniment PGD Addicional.

Suplements antivibratoris en acer galvanitzat.

5. DOCUMENTACIÓ OBLIGATORIA A PRESENTAR AMB L'OFERTA

Els licitadors hauran de presentar documentació acreditativa de les especificacions tècniques, i condicions requerides en el present plec, per tal de comprovar que l'equip ofert compleix, i com a mínim caldrà aportar:

- Fitxa tècnica de l'equip (i tots aquells documents necessaris per acreditar les dades tècniques de la taula anterior), en el moment de l'oferta.

Abans de la signatura de l'acta de recepció caldrà presentar la documentació que es llista:

- Declaració de conformitat CE (on apareix el número de sèrie de la màquina, i l'any de fabricació).
- Manuals d'usuari i de manteniment.
- Certificat de garantia.
- Informe de posada en marxa i instruccions de funcionament.
- Programa de manteniment preventiu.

6. GARANTIA

La garantia serà amb caràcter de garantia total, d'equipament, peces. Aquesta inclourà.

- Desplaçaments del personal tècnic o trasllat de l'equipament a fàbrica.
- Mà d'obra.
- Substitució de l'equipament o reparació segons sigui procedent.
- Subministrament i instal·lació de peces i elements i tot el que sigui necessaris en revisions, reparacions i proves de funcionament.

És a dir que la garantia ha de cobrir els equips i els recanvis pel mal funcionament o estat defectuós de l'aparell i quedarà coberta qualsevol possible intervenció que impliqui algun canvi o substitució, incloent la mà d'obra desplaçament i tots els conceptes necessaris.



ANNEX I: CARACTERISTIQUES DE LA DESHUMECTADORA MODEL OCEAN DTS 4080, DE LA MARCA KEYTER O EQUIVALENT

DESHUMECTADORA

▲ **KEYTER OCEAN DTS 4080**



OCEAN

DESHUMECTADORAS

11kg/h | 2700 m³/h - 166kg/h | 48000m³/h
13 - 156 kW | 8 - 130 kW



Los equipos de deshumectación gama DTS son bombas de calor con recuperación del calor de condensación que permiten adecuar la humedad del aire en aplicaciones de piscinas u otras en las que se requiera la retirada de la humedad del aire.

Fabricados con recuperación total de calor de condensación en aire y/o agua.

Chasis autoportante de acero galvanizado con pintura poliéster termoendurecible curada al horno de color blanco, cierres con bisagras mejoradas, y panel sándwich pintado a doble cara con aislamiento de lana de roca 40 kg/m³ de 50 mm de espesor.

Están diseñados para el montaje en salas técnicas interiores o para montaje en exteriores especialmente para piscinas, balnearios y otros espacios en los que se necesite deshumectación, con una combinación de diseño compacto para máxima accesibilidad y fácil mantenimiento a través de paneles de fácil desmontaje.

Diseño optimizado para carga reducida de refrigerante R410A, intercambiador de placas de acero inoxidable SMO de recuperación de calor de condensación, compresores herméticos tipo Scroll, núcleo frigorífico, y ventiladores de impulsión y retorno radiales EC de plástico o metálicos con pintura epoxi.

Equipados con control de temperatura y humedad de estándar, y con controlador DN33 para unidades con 1 circuito y sin opcionales (sí se incluyen baterías auxiliares y resistencias). Para unidades de 1 circuito con free-cooling y para más de 1 circuito, están equipadas con módulo de control electrónico programable DRYMANAGER, con terminal de usuario y mantenimiento pGD1.





CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Circuito frigorífico:

- Batería evaporadora, condensadora y de agua de alta eficiencia, de tubos de cobre y aleta de aluminio con recubrimiento anticorrosión BLUECOAST de poliuretano.
- Bandeja interior de condensados extraíble en acero inoxidable.
- Compresores herméticos de tipo scroll, con aislamiento acústico opcional, montados sobre soportes antivibratorios.
- Núcleo frigorífico montado en compartimento aislado de flujo de aire.
- Prefiltro G4 limpiable.
- Válvulas de expansión termostática en circuitos principales, y válvulas de expansión electrónica en circuito de recuperación frigorífica.
- Resistencia eléctrica de calentamiento de cárter.
- Separador de gotas en compuerta de aire exterior.

Protecciones:

- Presostatos de baja y alta presión, y termostato de alta temperatura de descarga de compresor.
- Protección térmica del compresor, magnetotérmicos y relé de protección de fase de serie. Interruptores diferenciales en opción.
- Interruptor magnetotérmico para la línea de alimentación de ventiladores.
- Interruptor general en cuadro eléctrico.

Cuadro eléctrico y electrónica:

- Cuadro eléctrico de potencia y maniobra (hilos calculados para alta temperatura exterior) con ventilación forzada, con interruptor general, protección térmica y magnetotérmica de compresores y ventiladores, contactores en todos los motores, toma de tierra general. Totalmente cableado con protección IP54.
Los compresores y motores de los ventiladores están equipados en cabecera con un relé de control de fases. El modelo estándar tiene detección de fallo de fase y control del sentido de rotación de fases. El modelo opcional añade además detección de desequilibrio de fases, subtensión y sobretensión.

Módulo electrónico de control con microprocesador y placa de control electrónico que permite las siguientes funciones según sea DRYMANAGER o DN33:

- Visualización de todas las informaciones en el display, temperatura de consigna y valores de todas las sondas.
- Gestión completa de alarmas.
- Configuración de parámetros de control, funcionamiento del equipo y protecciones permitiendo el acceso y modificación de cada parámetro.
- Control de free-cooling y free-heating (solo para DRYMANAGER).
- Gestión de desescarches y control del tiempo anti-corto ciclo (solo para DRYMANAGER).
- Punto de consigna de cambio de estación automático (solo para DRYMANAGER).
- Limitación parametrizable de tiempos de parada y arranques de los compresores, tiempos anti-corto ciclo y limitación de los arranques por tiempo (solo para DRYMANAGER).





Montaje

Versión R. Módulo anexo con caja de mezcla de 3 vías con circuito frigorífico de recuperación activa reversible, free-cooling térmico, ventilador de retorno radial EC, y compuertas de aluminio de alta resistencia a la corrosión con servomotores independientes.

Características generales

- Impulsión mediante ventilador radial EC potenciado. Necesario para caudal máximo.
- Retorno mediante ventilador radial EC potenciado. Necesario para caudal máximo.
- Mando de mantenimiento PGD Adicional.
- Controlador de fases mejorado detectando sobretensión y subtensión.
- Aislamiento acústico de compresores.
- Free-Cooling Entálpico incorporando dos sondas de temperatura y humedad: una exterior y la interior para instalación en conducto.
- Tarjeta de comunicación MODBUS RS485 para integración en sistemas de supervisión.
- Cambio del intercambiador de placas de agua estándar de acero inoxidable, por intercambiador Sealix. Resistencia a la corrosión con agua salada y clorada
- Etapa de filtración F en impulsión. Filtro plano de baja pérdida de carga en marco de material plástico, incluyendo detector de filtro sucio.
- Apoyo de agua caliente mediante batería de tubos de cobre y aleta de aluminio con recubrimiento anticorrosión BLUECOAST de poliuretano, para modelo Key DTS 4075.
- Suplementos antivibratorios en acero galvanizado
- Aerocondensador remoto dual en uno de los circuitos de aire, para disipar el calor de condensación en el exterior cuando hay excedente de calor en interior del local y necesidad de deshumectación.
- Incluye válvulas de servicio con precarga de gas (3-5 metros de tubería), batería con recubrimiento de poliuretano, y regulación de presión de condensación.
- No incluido separador de aceite para instalación del aerocondensador a larga distancia (>5 metros en vertical, y/o >15 metros de tubería en total).





DIMENSIONES Y MONTAJES:

- Alimentación eléctrica 400V / III / 50Hz con Neutro
- Fluido frigorífico / GWP R410A / 2088 kg CO₂
- Nº de circuitos/compresores: 3 / 3
- Deshumectación con 30% aire nuevo : 160.6 kg/h
(30% de aire nuevo a 7°C/90%HR)
(70% de aire de retorno a 28°C/65%HR)
- Deshumectación con 0% aire nuevo: 78.3 kg/h
(Entrada aire evaporador 28°C/65%HR)78.3 kg/h
- Potencia calorífica: 84.6 Kw
- Potencia frigorífica: 108.1 kW
- Potencia absorbida compresores: 21.8 kW

Ventilador de impulsión

- Caudal de aire nominal: 21.000 m³/h
- Presión estática disponible: 180 Pa
- Potencia absorbida ventiladores: 8.12 kW

Ventilador interior (máximo)

- Caudal de aire máximo: 25000 m³/h
- Presión estática disponible: 180 Pa
- Potencia absorbida ventiladores: 11.70 kW

Circuito de recuperación de agua

- Potencia calorífica recuperada: 44 kW
(T^º E/S de agua 28/33°C)
- Caudal de agua nominal: 7.6 m³/h
- Pérdida de carga: 29.7 kPa
- Conexiones hidráulicas: 1 1/2"

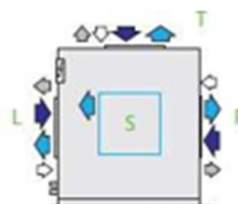
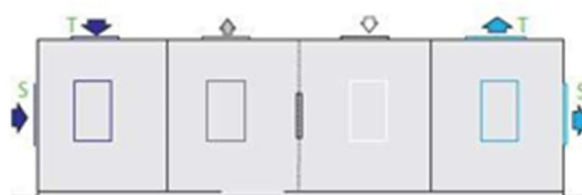
Batería de apoyo de agua caliente

- Potencia calorífica: 167 kW
(T^º E/S del agua 80-65°C)
(T^º Entrada del aire 20°C)
- Caudal de agua: 9.8 m³/h
- Pérdida de carga: 64 kPa
- Conexiones hidráulicas: 2"



DIMENSIONES Y MONTAJES:

Montaje R (Freecooling 3 compuertas + Recup. Activa)



Vista frontal, desde el lado de impulsión.



DIMENSIONES DE MÓDULOS			
(mm)	Módulo Frigorífico + Ventilación	Módulo de Free-cooling	Módulo de Retorno
L	2000	1500	1200
A	2100	1800	1800
H	1500	1500	1500

DIMENSIONES DE TRANSPORTE									
Suministro Estándar (*)									
Nº de módulos suministrados	3								
Módulos	Módulo Frigorífico + Ventilación			Módulo de Free-cooling			Módulo de Retorno		
Dimensiones de transporte total (mm)	L	A	H	L	A	H	L	A	H
	2100	2200	1700	1600	1900	1700	1300	1900	1700
Suministro Opcional									
Nº de módulos suministrados	2								
Módulos	Módulo Frig + Ventilación + Módulo de Free-cooling					Módulo de Retorno			
Dimensiones de transporte total (mm)	L	A	H	L	A	H	L	A	H
	3600	2200	1700	1300	1900	1700			





NORMATIVAS:

KEYTER tiene en cuenta toda la normativa europea correspondiente a calidad, medio ambiente y diseño ecoeficiente.

Las unidades cumplen con los requerimientos de las siguientes normativas europeas:

- Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 certificado por TÜV Rheinland.
- Sistema de gestión medioambiental ISO 14001:2015, certificado por TÜV Rheinland.
- Directiva de máquinas 2006/42/CE, certificado por TÜV Rheinland.
- Directiva de equipos a presión 2014/68/EU.
- Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.
- Directiva de Requisitos de diseño ecológicos 2009/125/CE, EU/2016/2281.
- Directiva sobre Sustancias que agotan la capa de ozono 1005/2009/CE.
- Directiva de Gases Fluorados de efecto invernadero 517/2014/UE.
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE, y normativa de Emisiones electromagnéticas radiadas, canalizadas e inmunidad electromagnética: IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-4, IEC 61000-6-2.
- Directiva RoHS 2011/65/CE, sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipamiento eléctrica y electrónico.
- Directiva de seguridad en equipamiento eléctrico en máquinas, EN 60204-1.
- Directiva de eficiencia de motores de ventiladores, 2012/27/UE.
- Norma Europea EN 378-2.

