

Air quality
Enjoy the silence

Airkcool
Efficiency Air Conditioning

Dimatek
DIMATEK COMFORT SOLUTIONS, S.L.



Customized Air Handling Systems

DEHUMIDIFICATION AIR HANDLING UNITS
SOLUCIONES PARA PISCINAS
SOLUTIONS FOR SWIMMING POOLS



© Dimatek&Airkcool 2024 ALL RIGHTS RESERVED. PROPRIETARY DOCUMENT

DKBCPool
BCP Air quality
Enjoy the silence

DIMATEK&AIRKCOOL Air Conditioning Technical Materials for Distribution and Manufacturing
Av. Corts Catalanes 5-7 - 08173 - Sant Cugat del Valles • Barcelona (Spain)
Telf. +34 935458686 Fax +34 935528501 info@dimatek.es www.airkcool.com www.dimatek.es



Elige automáticamente el régimen más económico



Air quality
Enjoy a pure
environment



Dimatek[®] 
DIMATEK COMFORT SOLUTIONS, S.L.

DKBCPool
 **Air quality**
Enjoy the silence

DEHUMIDIFICATION AIR HANDLING UNITS

SOLUCIONES PARA PISCINAS

SOLUTIONS FOR SWIMMING POOLS

DKBCP Pool Plus+ ECODESING DEHUMIDIFICATION SYSTEM

TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION · MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO ·
MANUEL TECHNIQUE. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT · TECHNISCHES HANDBUCH. INBETRIEBNAHME UND
BETRIEBSWEISE · MANUALE TECNICO. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO · MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE
E FUNCIONAMENTO



Dimatekplus

- 100% de recuperación del calor generado
- Optimización de consumos
- Máxima eficiencia energética
- Controles precisos de la humedad, temperatura y calidad del aire
- Equipos con fácil acceso y simplicidad de mantenimiento



Elige automáticamente
el régimen más económico



LISTA DE CONTENIDOS.....ESPAÑOL

1.	INTRODUCCION	6
2.	SEGURIDAD.....	7
2.1.	RESPONSABILIDAD DEL TITULAR.....	7
2.2.	CIRCUITO REFRIGERANTE	7
2.3.	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).....	8
2.4.	PELIGROS DE CARACTER GENERAL	9
3.	INSPECCION DEL EMBALAJE	11
4.	DESCRIPCION DEL EQUIPO	12
4.1.	COMPONENTES	12
4.1.1.	ESTRUCTURA EXTERNA.....	13
4.1.2.	PANELES EXTERNOS.....	13
4.1.3.	FILTROS.....	14
4.1.4.	BATERIAS FRIGORIFICAS	14
4.1.5.	BATERIA DE AGUA CALIENTE	15
4.1.6.	VENTILADORES	15
4.1.7.	CIRCUITO FRIGORIFICO.....	15
4.1.8.	ELECTRONICA.....	15
4.1.9.	RECUPERADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO.....	16
4.1.10.	OPCIONALES	16
4.2.	CLASIFICACION DESHUMECTADOR DKBC POOL	17
4.2.1.	RESISTENCIA MECANICA DE LA CARCASA: D1.....	17
4.2.2.	FUGA DE AIRE A TRAVES DE LA CARCASA: L1	18
4.2.3.	CAUDAL DE FUGA DE AIRE POR DERIVACION A TRAVES DEL FILTRO: F8.....	18
4.2.4.	CARACTERISTICAS TERMICAS DE LA CARCASA: T2.....	18
4.2.5.	PUENTE TERMICO DE LA CARCASA: TB1	19
4.2.6.	AISLAMIENTO ACUSTICO DE LA CARCASA	19
4.2.7.	PROTECCION CONTRA EL FUEGO	19
4.2.8.	SEGURIDAD MECANICA	19
4.3.	DATOS TECNICOS.....	20
4.3.1.	T=28°C / RH=65% SIN APORTE DE AIRE EXTERIOR.....	21
4.3.2.	T=28°C / RH=65% Y 30% AIRE EXTERIOR @ T=20°C / RH=70%.....	21
4.3.3.	T=28°C / RH=65% Y 70% AIRE EXTERIOR @ T=20°C / RH=70%.....	21
4.3.4.	VDI 2089: T=30°C / RH=54% Y 100% AIRE EXTERIOR @ T=5°C / RH=80%.....	21
4.4.	DIMENSIONES.....	22
4.5.	MODOS DE OPERACION.....	22
4.5.1.	MODO RECIRCULACIÓN.....	23
4.5.2.	MODO CICLO ALFA	23
4.5.3.	MODO ECO	24
4.5.4.	MODO DESHUMECTACIÓN + RENOVACIÓN	24
4.5.5.	MODO REVERSIBLE (OPCIONAL).....	26
5.	INSTALACION DEL EQUIPO	27
5.1.	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	27
5.2.	CONDICIONES DE INSTALACION	27
5.3.	ENSAMBLAJE DE LOS MODULOS	29
5.3.1.	ENSAMBLAJE ELECTRICO	29
5.3.2.	CONEXION TIERRA PROTECTORA.....	30
5.3.3.	CONEXION FISICA.....	31
5.4.	CONEXION SUMINISTRO ELECTRICO	32

5.5.	DRENAJE DE CONDENSACION.....	34
5.6.	BATERIA DE AGUA CALIENTE	35
5.7.	INTERCAMBIADOR DE PLACAS (OPCIONAL).....	37
5.8.	CONDENSADOR DE TITANIO (OPCIONAL).....	38
5.9.	ACCESO AL CUADRO ELECTRICO.....	39
6.	ARRANQUE DE LA MAQUINA.....	41
6.1.	COMPROBACIONES	41
6.1.1.	CIRCUITO HIDRAULICO	41
6.1.2.	EQUIPAMIENTO ELECTRICO.....	41
6.1.3.	VENTILADORES	41
6.1.4.	BATERIAS	41
6.2.	ELECTRONICA	42
6.2.1.	INTERFAZ USUARIO.....	43
6.2.2.	ESQUEMAS ELECTRICOS – FRIGORIFICOS	55
6.3.	ARRANQUE DEL EQUIPO / FUNCIONAMIENTO.....	55
6.3.1.	CONTROL DE ARRANQUE.....	56
6.3.2.	REGULACION DE TEMPERATURA DE AIRE	57
7.	MANTENIMIENTO.....	60
7.1.	CONDUCTOS DE AIRE.....	60
7.2.	ESTRUCTURA EXTERNA DEL EQUIPO	60
7.3.	FILTROS DE AIRE	60
7.4.	COMPUERTAS.....	61
7.5.	VENTILADORES	61
7.6.	SERVOMOTORES.....	61
7.7.	RECUPERADOR DE FLUJO CRUZADO.....	61
7.8.	CIRCUITO REFRIGERANTE / COMPRESOR	62
7.9.	BATERIA EVAPORADORA	62
7.10.	BATERIA CONDENSADORA.....	63
7.11.	BATERIA DE AGUA CALIENTE	63
7.12.	INTERCAMBIADOR DE PLACAS (OPCIONAL).....	63
7.13.	SENSORES / SONDAS.....	63
7.14.	CUADRO ELECTRICO	64
7.15.	ELECTRONICA.....	64
8.	SOLUCION DE PROBLEMAS.....	65
8.1.	COMPRESOR NO ARRANCA	65
8.2.	COMPRESOR SE DETIENE.....	65
8.3.	COMPRESOR FUNCIONA CONTINUAMENTE.....	65
8.4.	COMPRESOR RUIDOSO	65
8.5.	BAJO RENDIMIENTO	66
8.6.	ALARMA ALTA PRESION	66
8.7.	ALARMA BAJA PRESION	66
8.8.	PRESION DE ASPIRACION ALTA.....	66
8.9.	PRESION DE ASPIRACION BAJA	67
9.	GAS REFRIGERANTE	67
10.	PIEZAS DE REPUESTO.....	67
11.	AVISOS REGULATORIOS	68
11.1.	CONFORMIDAD CE.....	68
11.2.	DECLARACION WEEE (WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT)	68
12.	GARANTIA.....	69

1. INTRODUCCION

Gracias por adquirir su Nuevo equipo deshumectador DKBCP Pool Plus+ECODESING. Como herederos de la empresa Diclima, pioneros Nacionales en equipos de deshumectación para piscinas, aportamos la experiencia que nuestra compañía ha ganado durante más de 35 años en el mundo del acondicionamiento de aire. Ponemos a su disposición este producto, el cual incorpora los últimos avances tecnológicos que convierten a esta deshumectadora en el equipo capaz de resolver sus necesidades de acondicionamiento de aire.



El símbolo de información indica información útil para la correcta instalación y funcionamiento del equipo.



El símbolo de aviso indica información importante que tiene que tenerse en cuenta para evitar riesgos y/o daños tanto al equipo como a los usuarios.



El símbolo de prohibido indica procedimientos/operaciones prohibidas que pueden anular la garantía del equipo.



Por favor, lea detenidamente este manual con el fin de: Realizar una correcta instalación y puesta en marcha. Conocer el potencial del equipo, y tener en cuenta todas las circunstancias necesarias para su correcto y duradero funcionamiento.



Este equipo debe ser instalado y reparado por profesionales certificados en los campos eléctricos, hidráulicos y de refrigeración.

SE RECOMIENDA RELLENAR LOS SIGUIENTES DATOS

COMPañIA INSTALADORA

FECHA

TELEFONO

MODELO

NUMERO DE SERIE

SELLO DEL DISTRIBUIDOR

SELLO DEL INSTALADOR

2. SEGURIDAD

2.1. RESPONSABILIDAD DEL TITULAR

El titular es la persona, personas o entidad que explota el equipo con fines comerciales, particulares o económicos por sí mismo o bien lo cede a un tercero para su explotación/utilización y asume la responsabilidad legal del producto relativa a la protección del usuario, del personal o de terceros.

Junto a las obligaciones de seguridad contenidas en estas instrucciones, es obligatorio respetar que:

- El titular debe asegurarse de que todo el personal a cargo de la instalación, operación, servicio técnico, mantenimiento y limpieza del equipo han sido instruidos acerca de las medidas de seguridad necesarias al interactuar con el equipo de una manera segura y entendiendo los riesgos involucrados.
- El titular debe asegurar que todo el personal que interactúe con este equipo ha leído y entendido estas instrucciones. Además, el titular debe capacitar e informar sobre peligros al personal a intervalos regulares.
- El titular debe poner a disposición del personal el equipo de protección adecuado.

El titular también es responsable de que el equipo esté en un perfecto estado técnico. Por ello, será de aplicación lo siguiente:

- El titular debe garantizar que se cumplan los intervalos de mantenimiento descritos en este manual.
- El titular debe hacer inspeccionar de forma regular todos los dispositivos de seguridad en cuanto a su capacidad de funcionamiento y su integridad.

2.2. CIRCUITO REFRIGERANTE

Este equipo contiene un sistema mecánico de refrigeración. El titular debe asegurarse de que el personal a cargo de la operación, gestión y mantenimiento de la unidad son expertos en la materia. Adicionalmente, el titular debe asegurarse de que este personal cumple con las regulaciones de la Unión Europea, así como todos los requerimientos legales regionales y nacionales.

REGLAMENTO (UE) No 517/2014 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de Abril de 2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el reglamento (CE) No 842/2006.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R0517&from=EN>



2.3. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

Los equipos de protección individual sirven para proteger al personal contra peligros que puedan tener efectos adversos en la seguridad o la salud en el trabajo. Para realizar los diversos trabajos en y con el equipo, el personal debe llevar equipo de protección individual:



ROPA DE TRABAJO DE SEGURIDAD

Ropa de trabajo ceñida de baja resistencia al desgarro, con mangas estrechas y sin elementos que sobresalgan. Sirve de protección para evitar ser enganchado por elementos móviles de la máquina. No lleve anillos, collares ni otros objetos de adorno personal.



ZAPATOS DE SEGURIDAD

Sirven de protección contra piezas pesadas que puedan caer y para evitar patinazos sobre suelos resbaladizos.



GAFAS Y PROTECTORES AUDITIVOS

Sirven para proteger los ojos de la proyección de materiales pequeños o medios y para proteger el sentido de audición frente a altos niveles sonoros.



GUANTES DE PROTECCION RESISTENTES A FRIO Y CALOR

Sirven para proteger las manos contra las quemaduras y congelaciones en caso de contacto con superficies muy calientes o muy frías.

2.4. PELIGROS DE CARACTER GENERAL

Este apartado identifica los riesgos residuales identificados mediante una evaluación del riesgo.

Para reducir peligros para la salud y evitar situaciones peligrosas, preste atención a las indicaciones de seguridad listadas a continuación:



PELIGRO DE LESIONES POR PATINAZO EN ACUMULACIONES DE LIQUIDO

Riesgo de patinazo por acumulaciones de líquidos.

- Recoja enseguida las acumulaciones de líquidos con medios adecuados.
- Vista zapatos de seguridad antideslizantes.
- Coloque señales de advertencia en las zonas donde puedan suceder las acumulaciones de líquidos.



PELIGRO DE LESIONES O MUERTE POR CORRIENTE ELECTRICA:

En caso de contacto con elementos bajo tensión eléctrica, existirá peligro de muerte inminente por choque eléctrico. Los desperfectos en el aislamiento o los daños en diversos componentes pueden implicar peligro de muerte.

- Haga efectuar los trabajos en las instalaciones eléctricas únicamente por personal cualificado.
- Si observa desperfectos en el aislamiento, desconecte la alimentación eléctrica inmediatamente y ordene su reparación.
- Antes de comenzar cualquier trabajo en las partes activas de la instalación eléctrica y del equipo siga las siguientes reglas:
 - ✓ Deje sin tensión
 - ✓ Asegure contra reconexión.
 - ✓ Compruebe la ausencia de tensión.
 - ✓ Ponga a tierra y en cortocircuito.
 - ✓ Proteja la zona de trabajo.



PELIGRO DE LESIONES POR PIEZAS GIRATORIAS: VENTILADORES

Las piezas rotatorias de los ventiladores pueden causar lesiones muy graves.

- No introduzca las manos en el rotor del ventilador ni lo manipule durante el funcionamiento.
- No abra los paneles ni los paneles de mantenimiento durante el funcionamiento.
- Asegúrese de que el rotor del ventilador no es accesible durante el funcionamiento.
- Preste atención al intervalo de parada: Antes de abrir los paneles, asegúrese de que todos los elementos han dejado de moverse.
- Antes de abrir los paneles de la carcasa, asegúrese de que el ventilador está detenido.



PELIGRO DE ARISTAS CORTANTES Y ESQUINAS AGUDAS:

Las aristas cortantes y las esquinas agudas en las piezas de la carcasa del equipo pueden causar cortes en la piel.

- Cuando trabaje en las proximidades de aristas cortantes o esquinas agudas, proceda con precaución.
- Vista guantes de protección.

**RIESGO PARA LA SALUD POR GAS REFRIGERANTE:**

Los gases refrigerantes pueden causar trastornos en el ritmo cardíaco y quemaduras por congelación en caso de contacto con la piel, ingestión o inhalación.

- Evite el contacto directo con gases refrigerantes.
- Haga efectuar los trabajos en el sistema refrigerante únicamente por personal cualificado.
- Cuando trabaje con gases refrigerantes, no coma, beba o fume. Lávese las manos tras finalizar los trabajos.
- Al manipular gases refrigerantes, lleve el equipo de protección individual recomendado: ropa, guantes, gafas...
- Procure trabajar en un entorno con ventilación suficiente.

**PELIGRO DE LESIONES POR SUPERFICIES CALIENTES:**

Las superficies de algunos componentes pueden calentarse fuertemente durante el funcionamiento. El contacto con la piel puede causar graves quemaduras.

- Cuando trabaje en las proximidades de superficies calientes, vista ropa de trabajo de seguridad y guantes de protección resistentes al calor.

**PELIGRO DE LESIONES POR SUPERFICIES FRIAS:**

Las superficies de algunos componentes pueden enfriarse fuertemente durante el funcionamiento. El contacto con la piel puede causar graves quemaduras por congelación.

- Cuando trabaje en las proximidades de superficies frías, vista ropa de trabajo de seguridad y guantes de protección resistentes al frío.

**PELIGRO DE LESIONES POR COMPONENTES PRESURIZADOS:**

De los componentes presurizados puede escapar fluido sometido a alta presión, los cuales si se manejan de forma inadecuada pueden causar graves lesiones.

- Antes de trabajar con componentes presurizados, déjelos sin presión.

**PELIGRO DE LESIONES POR FUEGO:**

Si en caso de incendio los medios de extinción no están listos para su uso o son inadecuados para el incendio, pueden producirse lesiones muy graves, incluso la muerte, así como importantes daños materiales.

- Asegúrese de que el lugar de emplazamiento cuenta con los medios de extinción adecuados en número y tipo.
- Revise los extintores cada dos años.
- Rellene los extintores después de cada uso.
- En caso de tener que utilizar un extintor, preste atención a las instrucciones de uso.

**PELIGRO DE LESIONES POR FALLO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD:**

Si los dispositivos de seguridad no funcionan o han sido manipulados existe riesgo de lesiones muy graves incluso la muerte.

- Antes de comenzar cualquier trabajo en el equipo, compruebe que los dispositivos de seguridad están en condiciones de funcionar e instalados correctamente.
- No anule, manipule o puentee ningún dispositivo de seguridad.
- Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad son accesibles en todo momento.

3. INSPECCION DEL EMBALAJE

Este equipo está embalado con materiales reciclables que pueden soportar incluso las condiciones de transporte más difíciles. Sin embargo, se debe hacer una inspección del embalaje a la recepción con el fin de comprobar que no existen daños, y evitar un funcionamiento incorrecto del equipo. El fabricante no se hace responsable en este caso.

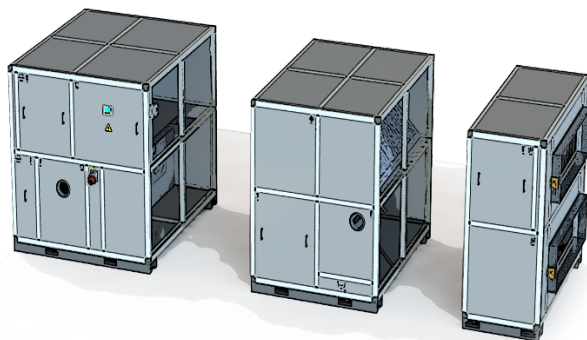


Si el equipo/embalaje está dañado a la entrega o la entrega es incompleta, hacer una nota en el albarán del transportista e inmediatamente realizar una reclamación a la compañía de transporte.



Es muy importante mantener el equipo, tanto embalado como desembalado, en posición vertical; de lo contrario, el compresor puede dañarse seriamente. Garantía nula si no se respeta.

Contenidos del envío:



Equipo deshumectador. Dos / tres módulos (dependiendo del modelo).

Manual de usuario.



Garantía.

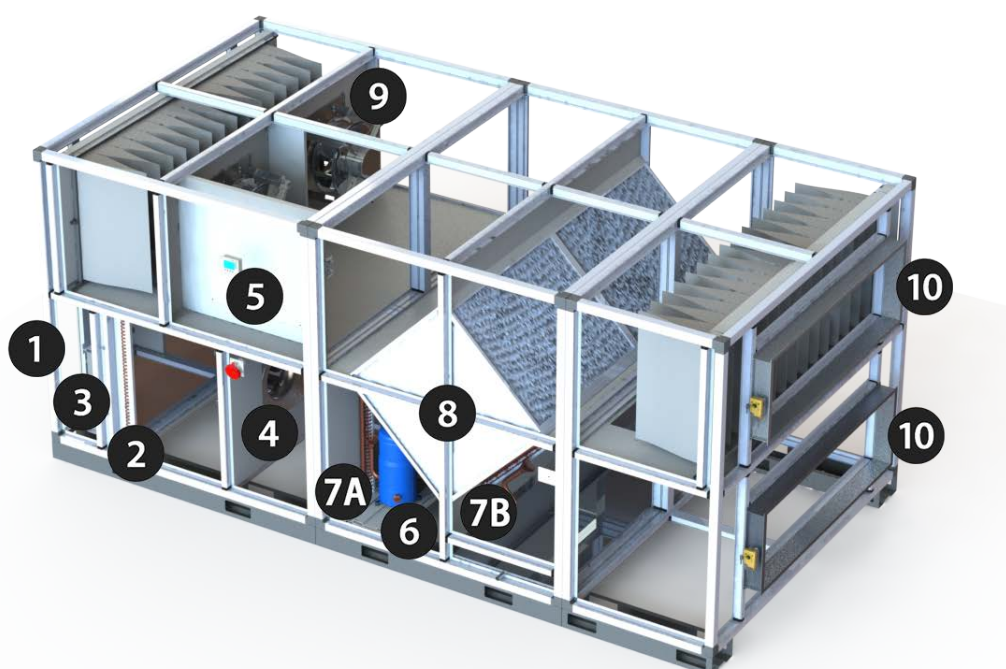
4. DESCRIPCION DEL EQUIPO

Debido a la natural evaporación, cualquier piscina genera continuamente vapor de agua, cediéndolo a sus alrededores. Por ejemplo, una piscina de 32 m² de lámina de agua, genera, de media, 110 litros de agua al día, cuando el agua se encuentra a 27 °C. Con la ocupación del vaso de piscina por personas esta evaporación se multiplica.

Por lo tanto, las piscinas cubiertas rápidamente generan un ambiente húmedo, el cual puede tener efectos adversos tanto sobre los materiales (desperfectos superficiales y reducción de vida útil) como para las personas debido a la desagradable sensación de humedad, la cual reduce considerablemente el confort del recinto.

Los equipos DKBC Pool han sido diseñados para solucionar estos problemas y gestionar el calentamiento y deshumectación del recinto, así como las renovaciones de aire necesarias.

4.1. COMPONENTES



① ESTRUCTURA EXTERNA	② BATERIA AGUA CALIENTE	③ FILTROS
④ VENTILADORES IMPULSION	⑤ CUADRO ELECTRICO	⑥ CIRCUITO FRIGORIFICO
⑦ A BATERIA CONDENSADORA	⑦ B BATERIA EVAPORADORA	⑧ RECUPERADOR DE CALOR
⑨ VENTILADORES EXTRACCION	⑩ COMPUERTAS	

4.1.1. ESTRUCTURA EXTERNA



Extrusión especial de barras de aluminio con “sistema stopper” incluido, completado con esquineros y cabeceros de nylon los cuales aseguran un cerramiento perfecto.

El nuevo diseño de la estructura de los deshumectadores DKBCP Pool para paneles de 45mm, está equipado con perfiles que ofrecen ventajas adicionales sobre los sistemas tradicionales. Hace posible instalar los paneles con facilidad sin usar un solo tornillo.

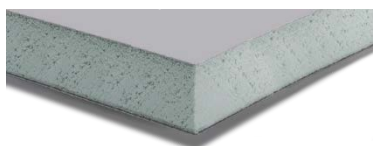
El sistema stopper reduce el tiempo de ensamblaje y aumenta la rigidez en los equipos de grandes dimensiones;

también permite una sencilla retirada o instalación de los paneles. El rendimiento de la estructura se mantiene incluso cuando los paneles se retiran frecuentemente, evitando fugas de aire.

El sistema stopper se completa con bisagras fabricadas mediante fundición de aluminio a presión las cuales resisten cargas de más de 22 kg.

La estructura externa de los equipos DKBCP Pool han conseguido la clasificación más alta, D1, acorde a la norma EN 1886, Resistencia mecánica de la carcasa. Ver 4.2.1. Pag.17.

4.1.2. PANELES EXTERNOS



Paneles sándwich especiales con acabado superficial en acero e interior de espuma de poliuretano con una anchura total de 45 mm.

Los paneles se fabrican utilizando, en exclusiva mundial, la tecnología Hydrotec, basada en la patente internacional EP 1115771B1, la cual no sólo elimina las emisiones de gases invernadero (GWP=0), sino que además el impacto sobre la capa de ozono es nulo (ODP=0).

La compatibilidad ambiental de estos paneles ha sido conseguida usando agua en el proceso de expansión de la espuma de poliuretano en sustitución de los gases de efecto invernadero tradicionales (CFC, HCFC, HFC) y de hidrocarburos (HC).

La tecnología Hydrotec utilizado en la expansión del poliuretano PUR cumple con todos los estándares de la Unión Europea y anticipa futuras revisiones, las cuales, desde un punto de vista restrictivo, prohibirán el uso de todo gas fluorado.

- **Aislamiento térmico:** Los paneles están compuestos de espuma de poliuretano, las cuales debido al alto número de celdas cerradas (más del 95%), tiene un valor de conductividad térmica de 0,024 W/m °C. Comparado con los sistemas tradicionales, estos paneles proporcionan un aislamiento superior, constante y en todas direcciones.
- **Aislamiento acústico:** La estructura de los paneles sándwich (acero/poliuretano/acero) y la alta densidad de la espuma aseguran un aislamiento acústico sobresaliente.
- **Resistencia mecánica:** El exclusivo sistema de producción garantiza que los paneles son extremadamente resistentes a esfuerzos mecánicos, respondiendo de forma excepcional tanto a fuerzas de tracción como a compresión.

- **Vida útil:** Gracias a la estructura del panel y la calidad del acabado superficial, estos paneles han demostrado unos altísimos niveles de resistencia a la erosión, deformación y corrosión.
- **Continuidad:** El sistema TSC de producción, garantiza la uniformidad del grosor de los paneles, así como la adhesión entre las capas de acero y el poliuretano.

Los paneles de los equipos DKBCP Pool han conseguido la clasificación más alta, L1, fugas de aire en carcasa, ver 4.2.2. Pg.18, la más alta clasificación en resistencia mecánica de la carcasa, D1, ver 4.2.1. Pg.17 y la clasificación T2, transmisión térmica, ver 4.2.1. Pg.18, acorde a la norma EN 1886.

4.1.3. FILTROS



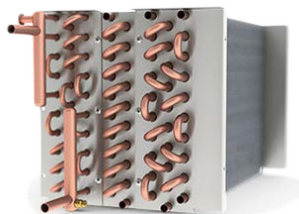
Con el movimiento de aire, también se transportan partículas de una escala visible e invisible. La filtración de partículas es de suma importancia para la salud humana, así como los requisitos de procesos y la eficiencia y vida útil del equipo deshumidificador.

Los sistemas de deshumidificador DKBC Pool utilizan filtros F6 y F8 de fibra de vidrio, ultra compactos y de alta eficiencia. Todos sus componentes son inhibidores de la corrosión e incinerables (no emiten gases tóxicos cuando se desechan en una planta de incineración de residuos). Se construyen con un marco de plástico para facilitar la instalación y el reemplazo.



Para mejorar aún más la vida operativa de los filtros, se recomienda NO mantener el sistema deshumidificador parado durante más de 4 horas.

4.1.4. BATERIAS FRIGORIFICAS



Se trata de intercambiadores de calor utilizados para transferir energía hacia o desde el aire. Un gas refrigerante proporciona la energía necesaria para calentar y enfriar el aire a través de sus cambios de fase.

Todos los modelos DKBC Pool utilizan gas refrigerante R-410A como gas refrigerante de cambio de fase.

- **Pack aleteado:** consta de tubos estirados expandidos mecánicamente en aletas provistas de cuellos auto-espaciados. Esto asegura un intercambio óptimo de calor entre los tubos y las aletas, y un espaciado regular entre las aletas. Las aletas son el resultado del moldeado de alta precisión de aluminio, aluminio prepintado, aluminio hidrófilo y tiras de cobre.
- **Aletas:** Las aletas son corrugadas para mejorar el coeficiente de transferencia de calor secundario sin afectar fuertemente a la pérdida de carga. Aletas tratadas para aire clorado.
- **Bastidor:** El bastidor está fabricado en acero galvanizado y se fabrica mediante un proceso de punzonado y embutición profunda. El bastidor protege el paquete de aletas y fija el intercambiador de calor al resto del sistema.
- **Distribuidores:** distribuidores tipo Venturi fabricados con discos de latón mediante torneado y taladrado. Junto con los tubos capilares de cobre soldado, estos distribuidores optimizan la distribución del refrigerante en los circuitos paralelos de los evaporadores.

4.1.5. BATERIA DE AGUA CALIENTE

Las mismas características que las baterías frigoríficas del punto anterior, pero esta vez la energía es proporcionada por una fuente de agua caliente como una caldera.

4.1.6. VENTILADORES



Rodete de funcionamiento libre con palas curvadas hacia atrás y acanaladas. Caudal de alto volumen, alta eficiencia y bajos niveles de potencia acústica debido a la geometría tridimensional de la pala con salida diagonal y tono de rotación reducido.

- Mayor caudal de aire por menor diámetro y nivel de ruido.
- Ahorro de costes energéticos por la mayor eficiencia en el punto de funcionamiento.
- Diámetro más pequeño y más compacto que el estándar del Mercado.
- Prácticamente sin pérdidas de aire ni de rendimiento gracias a una geometría de cuchilla única.
- Eficiencia óptima a mayores caudales de aire combinados con un amplio rango de eficiencia.
- Compatible con ErP incluso con tecnología de motor de CA.
- Fabricado en un proceso de moldeo por inyección de una sola pieza de alta complejidad sin uniones soldadas.

4.1.7. CIRCUITO FRIGORIFICO



Dependiendo del modelo, los deshumidificadores DKBC Pool tendrán uno o dos circuitos frigoríficos. Cada uno está compuesto por:

- Compresor hermético o semi-hermético con protección interna.
- Batería evaporadora en tubo de cobre y aletas de aluminio tratadas para aire clorado.
- Batería condensadora en tubo de cobre y aletas de aluminio tratadas para aire clorado.
- Restablecimiento manual de alta presión y baja presión (HP / LP).
- Válvula de expansión electrónica.
- Filtro deshidratador.
- Visor de líquido.
- Calderín. Antigolpe de líquido si se trata de un modelo reversible (opcional).
- Condensador de titanio para el calentamiento de agua de la piscina (opcional).

4.1.8. ELECTRONICA



Dependiendo del modelo de deshumidificador DKBC Pool, se utilizan los controladores Cruzet® Millenium® o Siemens® Simatic®.

- Controladores compactos con IOs integradas, funciones tecnológicas y de comunicación.
- Opciones de red a través de diversos estándares de comunicación mediante funciones integradas.
- Flexible en diseño y con opciones de expansión modular.

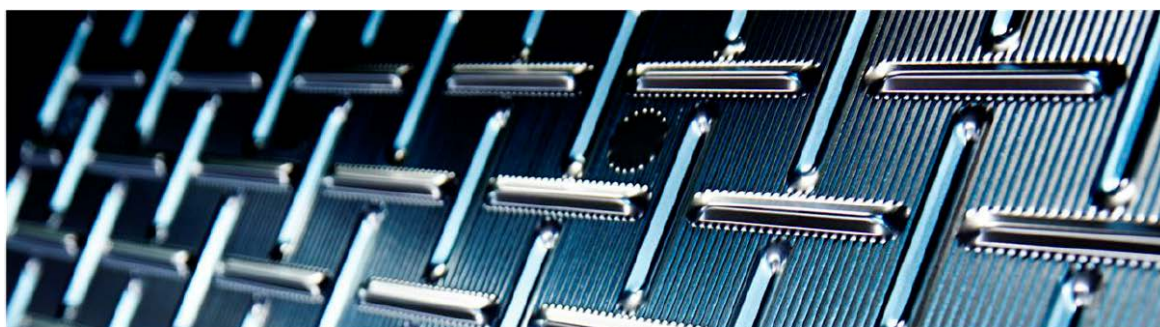
4.1.9. RECUPERADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO



Recuperadores de calor de flujo cruzado de alta eficiencia y gran ligereza. Fabricados en aleación de aluminio y sin una sola parte móvil. Las placas internas, fabricadas por estampación, son capaces de generar turbulencias incluso a bajas velocidades de aire para maximizar el intercambio térmico.

Estos componentes forman parte esencial del equipo al reducir el coste energético de calentamiento del recinto a climatizar. Así mismo, su proceso de fabricación permite tener fugas de aire inferiores al 0,1% del caudal nominal.

Estos recuperadores cumplen con la norma de higiene EN 13779 y DIN 1946 parte 4.



4.1.10. OPCIONALES

CONDENSADOR DE TITANIO



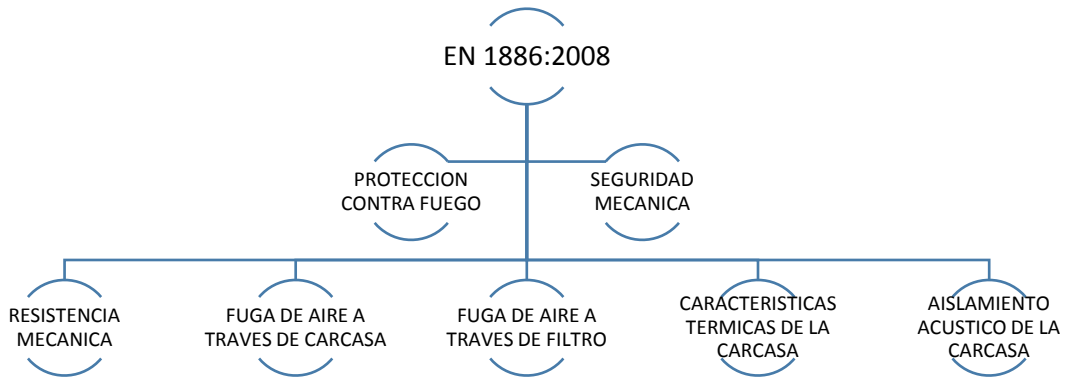
INTERCAMBIADOR DE PLACAS



Estos equipos se utilizan cuando se requiere un dispositivo adicional de calentamiento de agua.

4.2. CLASIFICACION DESHUMECTADOR DKBCP Pool.

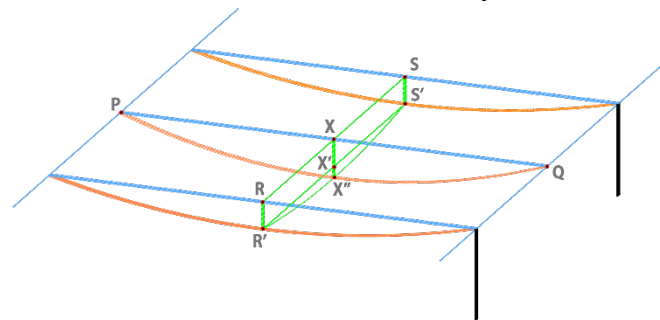
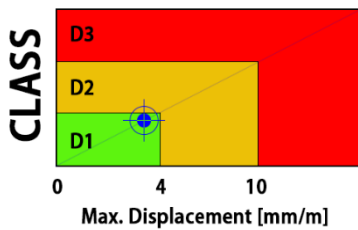
El estándar Europeo PR EN 1886:2008 es parte de una serie de estándares para unidades de manejo de aire usadas para ventilación y aire acondicionado de edificios para ocupación humana. Especifica las clasificaciones para unidades de tratamiento de aire, que suministran y / o extraen aire, a través de conductos, para ventilar / acondicionar una parte o la totalidad de un edificio.



Los ensayos han sido realizados con el producto de montaje estándar, sin utilizar silicona. Dimensión de la unidad ensayada: 853x853x730 mm. El objetivo de la prueba es catalogar el rendimiento real de las estructuras de deshumidificador DKBC Pool sin arreglos adicionales.

4.2.1. RESISTENCIA MECANICA DE LA CARCASA: D1

Se mide la cantidad de deflexión del deshumidificador DKBCP Pool en el producto de ensamblaje estándar bajo una presión de ± 1000 Pa y se comprueba la deformación permanente de la unidad bajo una presión de ± 2500 Pa. Valores menores es mejor.

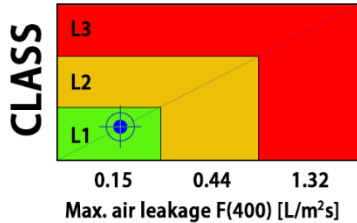


PQ [m]	XX' [mm]	Deflexión [mm/m]	CLASE
0.853	3.32	3.89	D1

RS [m]	X'X''' [mm]	Deflexión [mm/m]	CLASE
0.853	3.32	3.92	D1

4.2.2. FUGA DE AIRE A TRAVES DE LA CARCASA: L1

La prueba se ha realizado en dos niveles diferentes de presión negativa constante; Respectivamente a 100Pa y 880Pa. Las evaluaciones se han realizado después de mediciones a intervalos de un minuto. Valores menores es mejor.



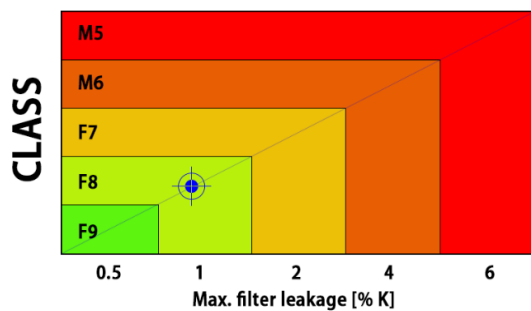
Se obtuvieron los siguientes valores de fugas:

Test a 100 Pa: fuga 20 l / min --> 1200 l / h = 1.2 m³ / h

Test a 850 Pa: fuga 70 l / min --> 4200 l / h = 4.2 m³ / h

Intervalo [s]	Volumen [l]	Coefficiente	Área [m ²]	Transformada F(400)	CLASE
60	8	0.133	4.61	0.0712	L1
120	16	0.133	4.61	0.0712	L1

4.2.3. CAUDAL DE FUGA DE AIRE POR DERIVACION A TRAVES DEL FILTRO: F8

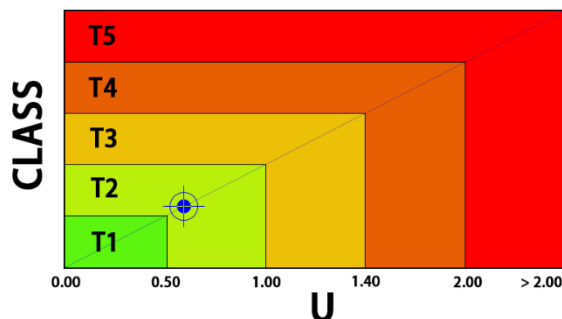


Clasificación hecha sobre la base del porcentaje del flujo de aire que pasa sin filtrar en el cuadro del filtro de la unidad bajo una presión positiva de 400 Pa al flujo de aire total.

Fuga de aire total = Fuga de aire de la carcasa + fuga de aire entre el marco del filtro y la carcasa. Valores menores es mejor.

4.2.4. CARACTERISTICAS TERMICAS DE LA CARCASA: T2

Clasificación para determinar la transmisión térmica de la carcasa de la unidad y la estructura del panel. Las pruebas se realizan manteniendo una diferencia de temperatura de 20 ° K entre el interior y el exterior de la unidad y una velocidad de aire de 0,1 m / s sobre la superficie exterior. Valores menores es mejor.



$$U[m^2 \cdot ^\circ K/W] = \frac{P_{el}}{A \cdot \Delta T_{air}}$$

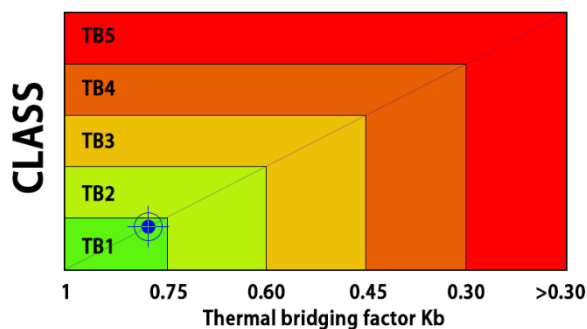
P_{el} = Entrada potencia eléctrica (calentador + ventiladores).

A = Área superficial externa.

ΔT_{air} = Diferencia temperatura aire-aire.

4.2.5. PUENTE TERMICO DE LA CARCASA: TB1

Clasificación que determina los puentes térmicos que pueden ocurrir entre el ambiente interior y exterior de la máquina. Se basa en aquellos puntos con la temperatura más alta en la superficie exterior donde la diferencia de temperatura entre el ambiente interno y externo es de 20 ° K. Una clase alta indica un bajo riesgo de condensación en la carcasa de la unidad, por lo que mayores valores de Kb son mejores.



$$Kb[-] = \frac{\Delta t_{min}}{\Delta t_{air}} = \frac{t_i - t_{s-max}}{t_i - t_a}$$

t_i = Temperatura media interna.

T_{s-max} = Temperatura externa máxima.

t_a = Temperatura media externa.

4.2.6. AISLAMIENTO ACUSTICO DE LA CARCASA

Clasificación que determina el valor aproximado de pérdida de inserción de sonido Dp. Dp es la diferencia del nivel de presión acústica medido en una superficie envolvente de fuente de sonido con y sin la caja del modelo alrededor de la fuente. Valores medidos en bandas de octava 125 - 8000 Hz.

4.2.7. PROTECCION CONTRA EL FUEGO

Una unidad de tratamiento de aire tiene muchas funciones, y por lo tanto contiene muchos componentes, que tienen que ser mantenidos y limpiados, dando por resultado una cubierta compleja con muchas juntas y puertas de inspección. Por razones técnicas y económicas, frecuentemente se utilizan materiales no metálicos en su construcción, lo que puede resultar en un riesgo de aumento de la carga de fuego y / o generación de gases tóxicos en caso de incendio. Este último puede ser crítico porque hay una conexión a la totalidad o parte del edificio a través del conducto. Por lo tanto, es razonable minimizar la cantidad de materiales inflamables o al menos utilizar partes ignífugas. La serie de deshumidificadores DKBC Pool se ha diseñado teniendo en cuenta este enfoque, aumentando consecuentemente su calificación de protección contra incendios

4.2.8. SEGURIDAD MECANICA

Las disposiciones relativas a la seguridad mecánica de los ventiladores se ajustan a la norma EN 292-2:

- Todas las puertas donde se encuentran ventiladores u otros componentes peligrosos, como calentadores, baterías de agua caliente, etc., sólo se pueden abrir con el uso de una herramienta.
- Hay un letrero en la puerta de acceso de la sección del ventilador que indica que el ventilador debe estar detenido antes de que se abra la (s) puerta (s).
- Puertas de acceso de la sección de ventiladores en unidades de más de 1,6 metros de alto incluyen una ventana de inspección / vidrio de suspiro y equipo de iluminación para permitir el control visual de los ventiladores.

4.3. DATOS TECNICOS

A continuación, se presentan los principales datos técnicos de las máquinas de la serie DKBC Pool :

Ejemplo Modelo 021:

	UNIDADES	DKBCP Pool-020.AE.FC
CAUDAL DE AIRE NOMINAL	[m ³ /h]	2100
CAUDAL DE AIRE AUMENTADO	[m ³ /h]	3000
CAUDAL RECUPERADOR	[m ³ /h]	2100
SUMINISTRO ELECTRICO		1-220V 50 Hz
N.º CIRCUITOS REFRIGERANTES		1
PRESION DISPONIBLE	[Pa]	200/200
PRESION DISPONIBLE (FREECOOLING)	[Pa]	150/150
POTENCIA BATERIA CALEF. 90°-70°C	[kW]	25.55
CAUDAL BATERIA CALEF. 90°-70°C	[m ³ /h]	1.116
POTENCIA BATERIA CALEF. 70°-55°C	[kW]	16,38
CAUDAL BATERIA CALEF. 70°-55°C	[m ³ /h]	0,972

A continuación, se presentan los principales datos técnicos de las máquinas de la serie DKBCP Pool para diferentes condiciones de funcionamiento:

4.3.1. T=28°C / RH=65% SIN APORTE DE AIRE EXTERIOR

	UNITS	DKBCP Pool-020.AE.FC
<i>DESHUMECTACION</i>	[kg/h]	7,91
<i>EFICIENCIA RECUPERADOR</i>	[%]	69,00
<i>TRANSFERENCIA POTENCIA RESUPERADOR</i>	[kW]	5,00
<i>POTENCIA COMPRESOR</i>	[kW]	2,68
<i>POTENCIA FRIGORIFICA COMPRESOR</i>	[kW]	7,6
<i>POTENCIA CALORIFICA</i>	[kW]	10,28
<i>POTENCIA CALORIFICA TOTAL</i>	[kW]	15,28
<i>POTENCIA CALENTAMIENTO AGUA</i>	[kW]	4,11
<i>CAUDAL AGUA</i>	[m ³ /h]	1,77
<i>POTENCIA VENTILADOR ASPIRACION</i>	[kW]	0,766
<i>POTENCIA VENTILADOR EXTRACCION</i>	[kW]	0,852
<i>CONSUMO POTENCIA TOTAL</i>	[kW]	4,298

4.3.2. T=28°C / RH=65% Y 30% AIRE EXTERIOR @ T=20°C / RH=70%

	UNITS	DKBCP Pool-020.AE.FC
<i>DESHUMECTACION</i>	[kg/h]	10,07
<i>EFICIENCIA RECUPERADOR</i>	[%]	67,00
<i>TRANSFERENCIA POTENCIA RESUPERADOR</i>	[kW]	4,50
<i>POTENCIA COMPRESOR</i>	[kW]	2,092
<i>POTENCIA FRIGORIFICA COMPRESOR</i>	[kW]	8,411
<i>POTENCIA CALORIFICA</i>	[kW]	10,5
<i>POTENCIA CALORIFICA TOTAL</i>	[kW]	15,00
<i>POTENCIA CALENTAMIENTO AGUA</i>	[kW]	4,2
<i>CAUDAL AGUA</i>	[m ³ /h]	1,81
<i>POTENCIA VENTILADOR ASPIRACION</i>	[kW]	0,943
<i>POTENCIA VENTILADOR EXTRACCION</i>	[kW]	1,115
<i>CONSUMO POTENCIA TOTAL</i>	[kW]	4,15

4.3.3. T=28°C / RH=65% Y 70% AIRE EXTERIOR @ T=20°C / RH=70%

	UNITS	DKBCP Pool-020.AE.FC
<i>DESHUMECTACION</i>	[kg/h]	13,28
<i>EFICIENCIA RECUPERADOR</i>	[%]	67,00
<i>TRANSFERENCIA POTENCIA RESUPERADOR</i>	[kW]	3,80
<i>POTENCIA COMPRESOR</i>	[kW]	2,114
<i>POTENCIA FRIGORIFICA COMPRESOR</i>	[kW]	8,504
<i>POTENCIA CALORIFICA</i>	[kW]	10,62
<i>POTENCIA CALORIFICA TOTAL</i>	[kW]	14,42
<i>POTENCIA CALENTAMIENTO AGUA</i>	[kW]	4,248
<i>CAUDAL AGUA</i>	[m ³ /h]	1,83
<i>POTENCIA VENTILADOR ASPIRACION</i>	[kW]	0,932
<i>POTENCIA VENTILADOR EXTRACCION</i>	[kW]	1,114
<i>CONSUMO POTENCIA TOTAL</i>	[kW]	4,16

4.3.1. VDI 2089: T=30°C / RH=54% Y 100% AIRE EXTERIOR @ T=5°C / RH=80%

	UNITS	DKBCP Pool-020.AE.FC
<i>DESHUMECTACION</i>	[kg/h]	25,91
<i>EFICIENCIA RECUPERADOR</i>	[%]	71,00
<i>TRANSFERENCIA POTENCIA RESUPERADOR</i>	[kW]	13,80
<i>POTENCIA COMPRESOR</i>	[kW]	0
<i>POTENCIA FRIGORIFICA COMPRESOR</i>	[kW]	0
<i>POTENCIA CALORIFICA</i>	[kW]	0
<i>POTENCIA CALORIFICA TOTAL</i>	[kW]	13,80
<i>POTENCIA CALENTAMIENTO AGUA</i>	[kW]	0,953
<i>CAUDAL AGUA</i>	[m ³ /h]	1,129
<i>POTENCIA VENTILADOR ASPIRACION</i>	[kW]	2,082
<i>POTENCIA VENTILADOR EXTRACCION</i>	[kW]	25,91
<i>CONSUMO POTENCIA TOTAL</i>	[kW]	71,00

4.4. DIMENSIONES

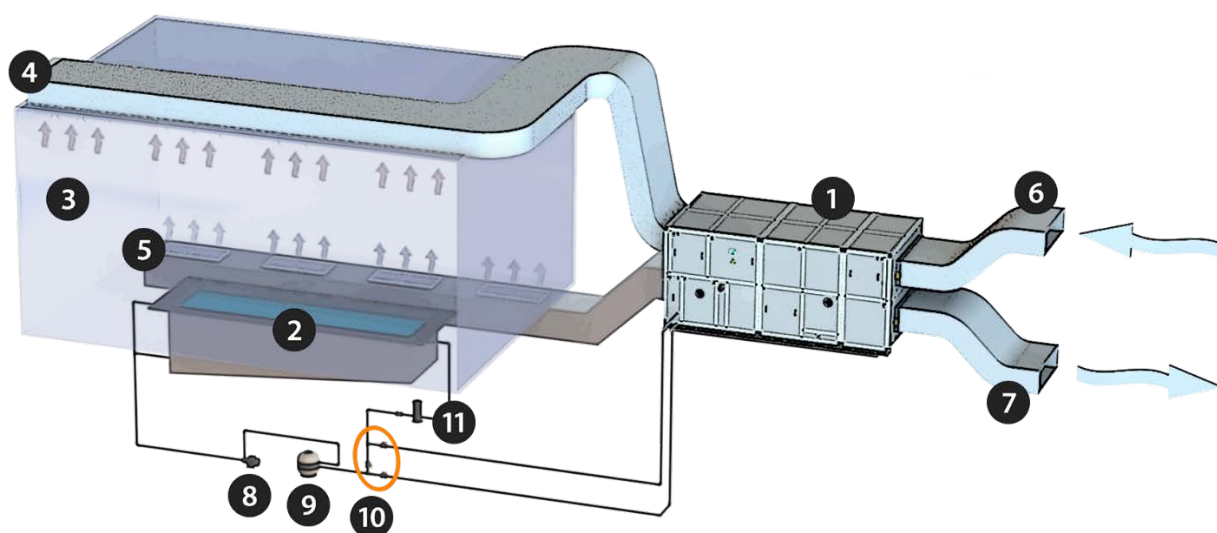
Las dimensiones de los deshumidificadores DKBCP POOL dependen del modelo. Consultar documentación adjunta.

4.5. MODOS DE OPERACION

El deshumidificador DKBCP Pool es una máquina completamente autónoma que incluye todas las características necesarias para alcanzar y mantener las condiciones de confort fijadas.

El sistema de deshumidificador DKBCP Pool es capaz de mantener los valores de temperatura y humedad deseados de las piscinas cubiertas. Incluye una batería de agua caliente para elevar la temperatura del aire. Además, el circuito frigorífico incluido utiliza el calor latente de vaporización y el rendimiento frigorífico para deshumidificar y calentar el aire. Además, se incluye un recuperador de calor de flujo cruzado para mejorar adicionalmente el rendimiento de la máquina. Opcionalmente se puede incluir un condensador de titanio o intercambiadores de placas, para calentar el agua de la piscina.

La disposición general del deshumidificador DKBCP Pool es la siguiente:

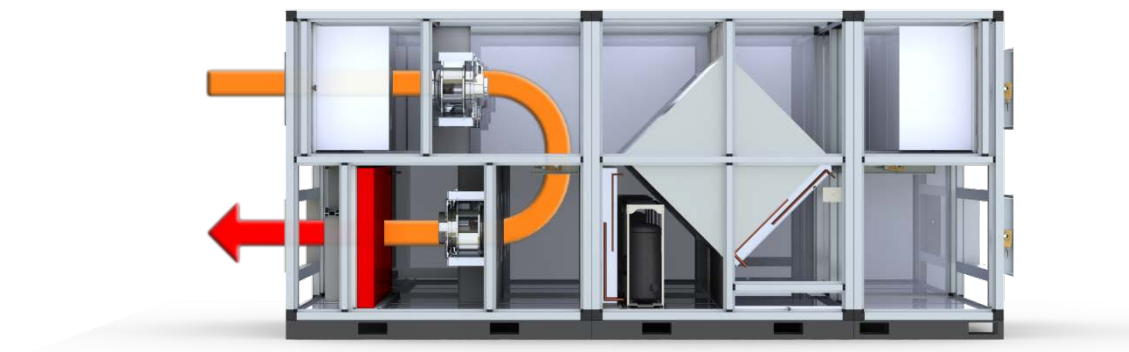


1 EQUIPO DKBCP Pool	2 PISCINA	3 RECINTO PISCINA
4 TOMA AIRE INTERIOR	5 IMPULSION AIRE INTERIOR	6 TOMA AIRE EXTERIOR
7 IMPULSION AIRE EXTERIOR	8 BOMBA RECIRCULACION	9 FILTRO
10 BYPASS CALENTAMIENTO	11 TRATAMIENTO QUIMICO	

Los siguientes diagramas representan los modos de funcionamiento disponibles del equipo. Estos pueden variar de acuerdo con diferentes configuraciones.

4.5.1. MODO RECIRCULACIÓN

Este modo corresponde al periodo nocturno, en el que no existe aporte de aire exterior. En este caso el aire de la piscina no requiere ser deshumectado, y será recirculado, siendo calentado mediante la batería de agua caliente en el caso de no encontrarse en consigna nocturna de temperatura en el retorno.

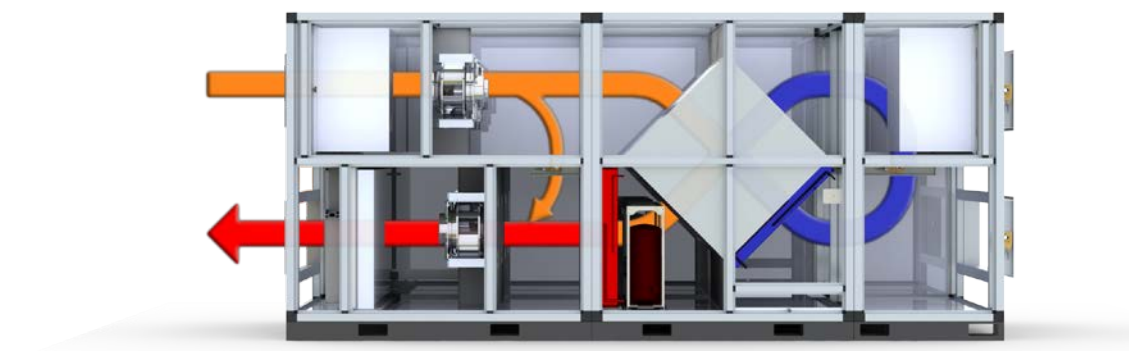


4.5.2. MODO CICLO ALFA

Este modo corresponde al periodo nocturno, en el que no existe aporte de aire exterior. En este caso el aire de la piscina requiere ser deshumectado para alcanzar la consigna nocturna, arrancando para ello el compresor.



Si se dispone del opcional de aumento de caudal, el equipo se comportará de igual manera a lo anteriormente expuesto, pero recirculando el resto del caudal, como se puede ver en la siguiente figura.



4.5.3. MODO ECO

Cuando se hayan alcanzado las condiciones de consigna de temperatura y humedad, el equipo funcionará en el modo ECO; en este modo, el flujo de aire del equipo se reducirá hasta el flujo seleccionado por el usuario para este caso. La manera de lograr esto será reducir la velocidad de los ventiladores para minimizar el consumo de energía.

El deshumidificador DKBC Pool dispone de dos modos ECO:

- MODO ECO 1: La velocidad de los ventiladores se reduce para reducir el flujo de aire cuando se han alcanzado las condiciones de consigna.
- MODO ECO 2: Se establecerán diferentes franjas horarias con diferentes condiciones de consigna que marcarán la entrada en funcionamiento del modo ECO en cada una de ellas.

4.5.4. MODO DESHUMECTACIÓN + RENOVACIÓN

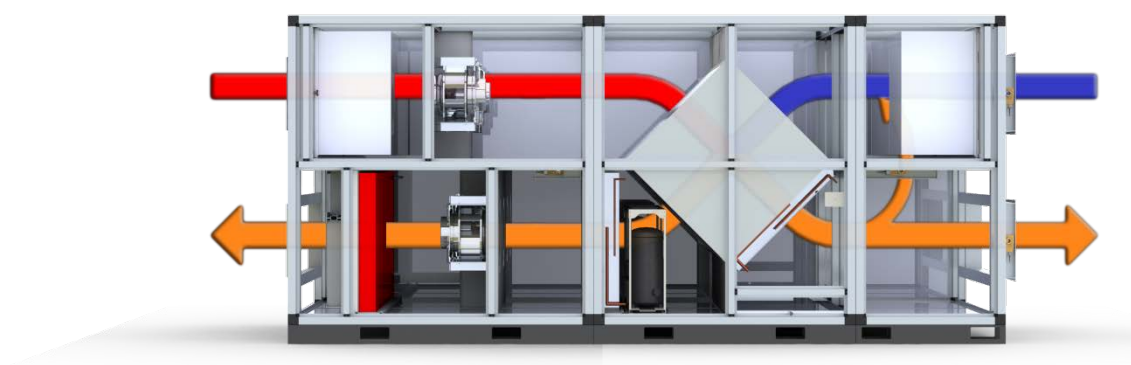
Cuando la piscina está en uso, una proporción de aire ha de renovarse por razones de higiene y exigencias establecidas por la normativa vigente.

En este modo existe una necesidad de deshumectación y el equipo, mediante la regulación de humedades absolutas, controlará la apertura de las compuertas del freecooling para obtener la solución óptima. Existen dos variables de este modo:

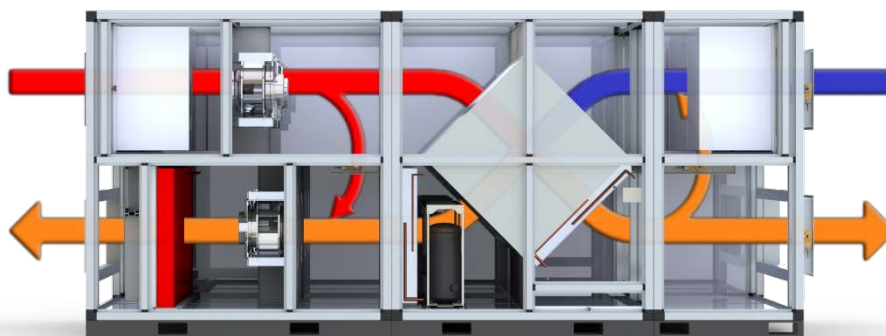
- MODO DESHUMECTACIÓN + RENOVACIÓN + CICLO OFF

La solución se alcanza mediante la aportación de aire exterior, en la proporción óptima, la cual será establecida por la regulación; todo ello sin necesidad de arrancar el ciclo frigorífico, reduciéndose considerablemente el consumo del equipo en varias franjas horarias, consiguiendo un ahorro energético.

Si fuese necesario, entra en funcionamiento la batería de agua caliente, con ello no se incurrirá en grandes consumos dado que la alta eficiencia del recuperador garantiza una transferencia de energía en su paso por él que minimiza las necesidades de aporte de calor.



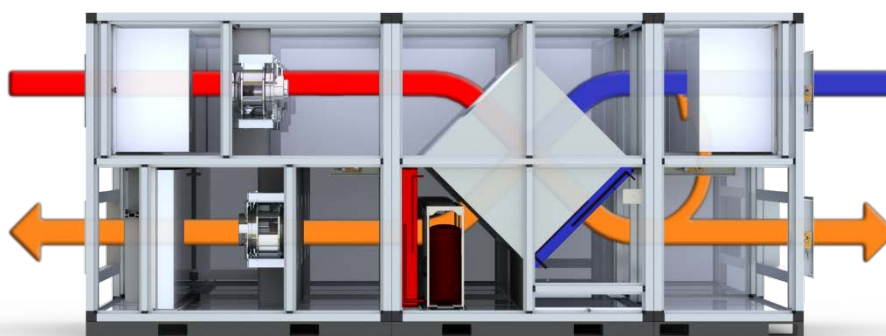
Si se dispone del opcional de aumento de caudal, el equipo se comportará de igual manera a lo anteriormente expuesto en este modo de funcionamiento, pero recirculando el resto del caudal, como se puede ver en la siguiente figura.



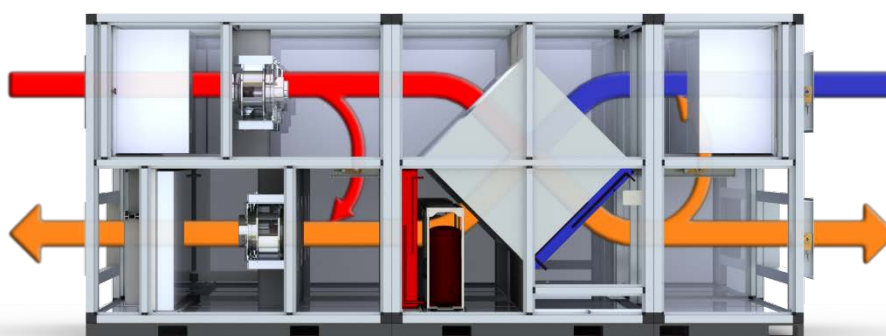
- **MODO DESHUMECTACIÓN + RENOVACIÓN + CICLO ON**

Este modo entrará en funcionamiento, sólo en el caso de no poder alcanzar la deshumectación objetivo mediante el MODO DESHUMECTACIÓN + RENOVACIÓN + CICLO OFF

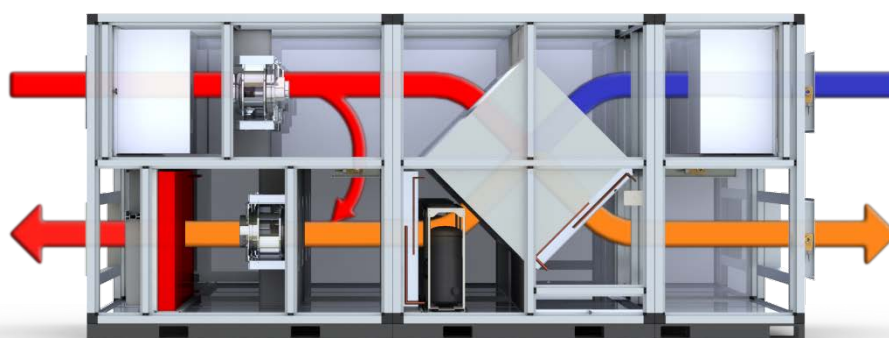
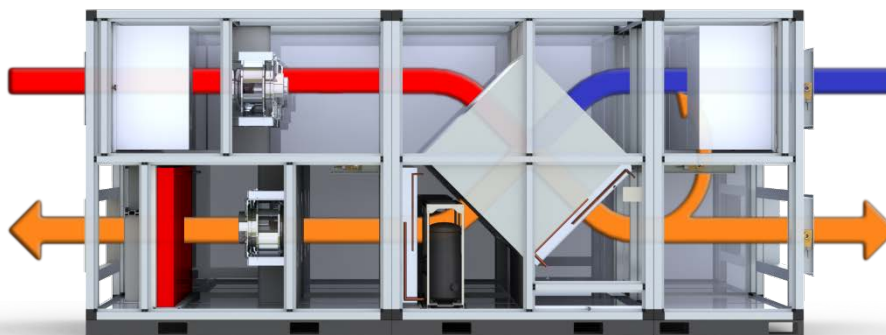
La solución óptima se alcanza mediante la combinación del ciclo frigorífico con la aportación de aire exterior en la conveniente proporción para alcanzar el objetivo:



Si se dispone del opcional de aumento de caudal, el equipo se comportará de igual manera a lo anteriormente expuesto en este modo de funcionamiento, pero recirculando el resto del caudal, como se puede ver en la siguiente figura.



Si fuese necesario, entra en funcionamiento la batería de agua caliente para garantizar el balance energético, esto no supone grandes consumos porque además de la potencia transferida en el recuperador, el aire es calentado a su paso por la batería condensadora. Los esquemas de funcionamiento se pueden ver en las siguientes figuras:



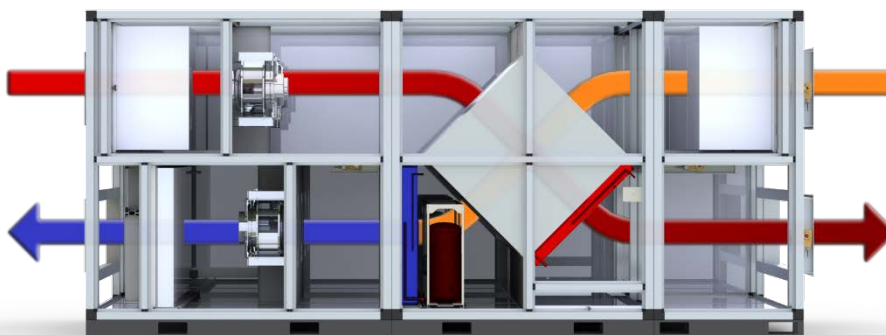
4.5.5. MODO REVERSIBLE (OPCIONAL)

La adquisición de este opcional es recomendable para las instalaciones ubicadas en zonas de alta humedad y temperaturas elevadas.

Este modo entrará en funcionamiento cuando exista necesidad de deshumectación pero la temperatura de retorno exceda la de consigna.

Las compuertas del freecooling se encuentran en la posición de apertura máxima y la potencia calorífica aportada por el compresor a la batería condensadora, antes evaporadora, va a ser expulsada al exterior; de esta forma el aire que se ha secado y enfriado en la batería evaporadora, antes condensadora, será introducido en la sala de la piscina y el exceso de calor no será transferido al aire de la piscina.

En este modo de funcionamiento, independientemente de si se dispone del opcional de aumento de caudal, el equipo trabaja con el caudal correspondiente al del recuperador, sin penalizar el confort en la instalación al recirculando el aire del recinto.



5. INSTALACION DEL EQUIPO



Este aparato debe ser instalado y mantenido por profesionales certificados, aprobados en dominios eléctricos, hidráulicos y de aire acondicionado.

Estos equipos se suministran totalmente montados, con cableado eléctrico completo y su carga definitiva de gas refrigerante. Además, cada máquina en conjunto ha sido puesta a prueba dentro de un laboratorio de pruebas dentro de la planta de fabricación antes de enviarla al cliente.

El compresor contiene su propia carga de aceite (dependiendo del modelo).

El circuito hidráulico de la unidad ha sido cuidadosamente drenado para evitar cualquier presencia de agua residual en la carcasa del evaporador y evitar así cualquier riesgo de corrosión en caso de almacenamiento prolongado de la máquina.



Para cualquier pregunta sobre la instalación de la unidad, por favor, tome nota del modelo de la máquina, número de serie, año de fabricación, y póngase en contacto con nosotros.

5.1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Asegúrese de que los equipos de protección individual necesarios son utilizados para proteger al personal contra los peligros que pueden tener un efecto adverso sobre la seguridad en el trabajo. Consulte capítulo 2.3. Pág. 8.

Todas las personas a cargo de la instalación de la unidad deben haber sido instruidas con respecto a las medidas de seguridad de la unidad, interactuando así con la máquina de una manera segura y comprendiendo de los peligros involucrados. Consulte capítulo 2.4. Pág. 9.

5.2. CONDICIONES DE INSTALACION

La unidad debe instalarse sobre una base horizontal, lo suficientemente gruesa como para soportar su peso, evitando cualquier contacto del agua con la parte inferior de la unidad. Se deben tomar todas las precauciones necesarias para evitar cualquier vibración de la unidad en el suelo, en los bordes de conexión, condensador o tuberías:

- Materiales de caucho o antivibración bajo el chasis de la unidad.
- Conductos flexibles de aire de succión y descarga.
- Acoplamientos anti vibratorios en conexiones hidráulicas (dependiendo de los modelos).

El paso de aire en las baterías debe estar asegurado.

La disposición de los conductos de aire debe tener un tamaño adecuado y la pérdida de carga de los conductos no debe exceder la presión disponible de los ventiladores instalados.

La aspiración e impulsión del equipo se instalarán a una distancia suficiente entre sí para que no se puedan producir recirculaciones indeseadas.

También es deseable proporcionar una puerta o placa desmontable en el conducto de admisión de aire exterior para poder comprobar su estado y proceder a la limpieza de cualquier suciedad que pueda quedar atrapada en la entrada de aire de la unidad.

Deje al menos 1 metro de espacio no utilizado alrededor del equipo para facilitar el acceso del personal y las operaciones de mantenimiento.



Todas las tuberías deben limpiarse cuidadosamente y aclararse.
Los filtros deben ser limpiados y aclarados o reemplazados si es necesario.
Si se usa un ácido para limpiar el circuito, el evaporador debe ser bypassado. Luego, el circuito se enjuagará cuidadosamente con agua o con un producto no agresivo.



El circuito hidráulico primario, utilizado para calentar el agua de la piscina en la unidad (opcional), no debe ser de acero galvanizado o aluminio. Problemas de corrosión pueden aparecer debido a la corrosión galvánica.

5.3. ENSAMBLAJE DE LOS MODULOS



Para ensamblar exitosamente todos los módulos que conforman la máquina en su totalidad, se recomienda realizar la conexión eléctrica entre los módulos y a posteriori el ensamblaje físico de los mismos.

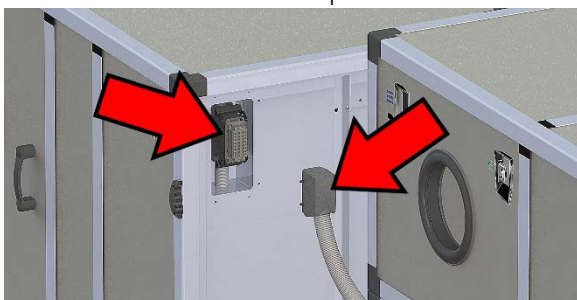
5.3.1. ENSAMBLAJE ELECTRICO

A continuación, se describe el montaje eléctrico de los diferentes módulos que conforman la máquina completa.

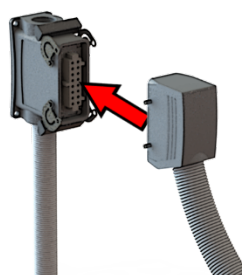
Los diferentes módulos que componen la máquina necesitan conexiones eléctricas y de señal para funcionar correctamente. Esto se consigue a través del uso de conectores eléctricos / de señal. Estos conectores, de acero fundido multicapa e IP 67, proporcionan toda la protección necesaria contra agentes externos.

El procedimiento de conexión de dos módulos es el siguiente:

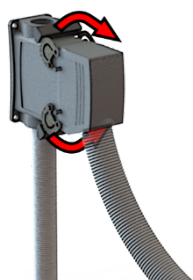
- 1 Localizar los conectores en los extremos de dos módulos opuestos:



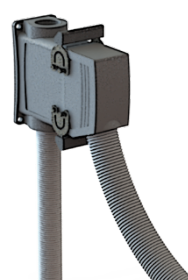
- 2 Conectar los terminales:



- 3 Asegurar la conexión eléctrica cerrando el sistema de crimpado de los conectores:



- 4 Aspecto final del conector. Repetir en todos los módulos necesarios.



Determinados modelos DKBC Pool presentan dos conectores por unión de módulos; esto es, un primer conector para transmitir la potencia y un segundo conector para transmitir las señales de regulación y control.

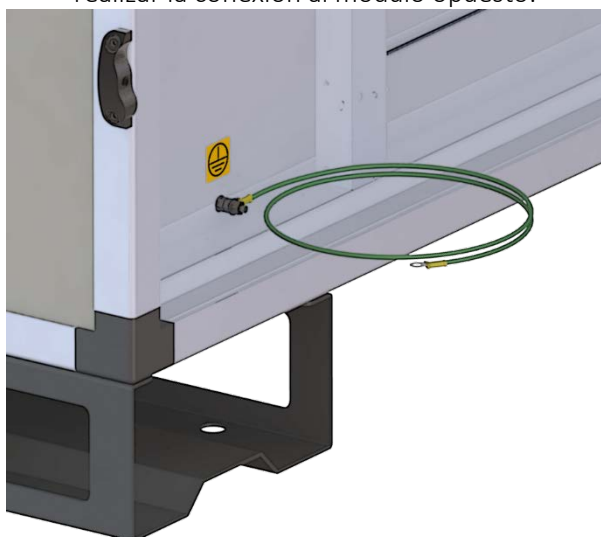
5.3.2. CONEXION TIERRA PROTECTORA

Todos los módulos se han de conectar a través de una toma de tierra de protección. Todas las piezas para realizar esta conexión vienen instaladas de fábrica. La conexión tiene que ser hecha a medida que se ensamblan los módulos. La conexión de tierra de protección se puede identificar mediante este símbolo:

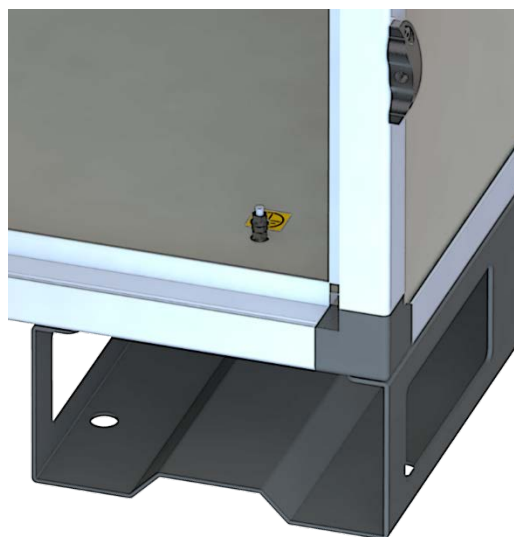


Esta conexión de tierra de protección se encuentra en la parte inferior de cada módulo. A continuación, se describe el procedimiento para conectar la tierra de protección:

① Un extremo del módulo cuenta con la conexión de tierra protectora y el cable para realizar la conexión al módulo opuesto:



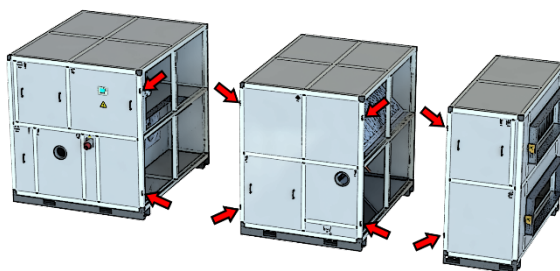
② El módulo opuesto cuenta con la conexión de tierra protectora:



5.3.3. CONEXION FISICA

Una vez que todos los módulos están conectados eléctricamente, es el momento de conectar todos ellos físicamente para conformar la máquina completa.

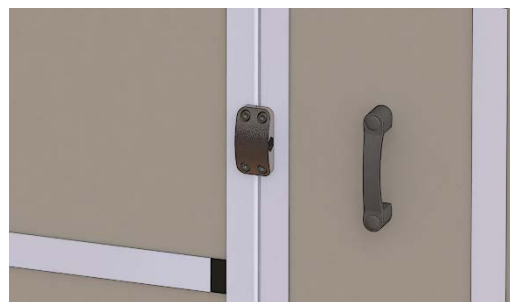
La máquina completa está conformada por módulos individuales. En las caras interiores de cada módulo se instala el sistema de conexionado de la unidad, completamente fabricado en aluminio. El aspecto de la máquina recién llegada es el siguiente, indicando la ubicación de los diferentes sistemas de conexión:



❶ Enfrentar los módulos en el orden correcto y aproximar el sistema de conexionado:



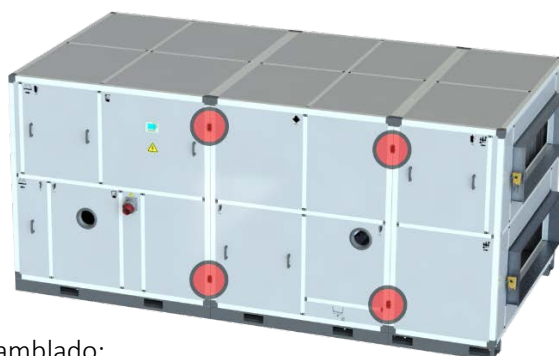
❷ Ajustar y unir ambos módulos:



❸ Proceda a fijar los módulos mediante los tornillos y tuercas suministrados:



❹ Aspecto final del montaje. Repetir hasta que se aseguren todos los módulos entre sí.



Aspecto final del equipo ensamblado:

5.4. CONEXION SUMINISTRO ELECTRICO



El conexionado eléctrico ha de ser llevado a cabo por profesionales cualificados y de acuerdo con los requisitos y reglamentos regionales / nacionales.

El suministro eléctrico para el equipo debe proceder, preferentemente, de un circuito exclusivo que disponga de componentes de protección reglamentaria (protección por diferencial clase B super-inmunizado de 300 mA) y un interruptor magnetotérmico.

- El equipo debe ir unido a un circuito de toma a tierra de seguridad a nivel del bloque Terminal.
- Los cables deben estar instalados correctamente de manera que no provoquen interferencias (pasos en los pasa hilos).
- Todo el cableado debe cumplir con las regulaciones eléctricas locales y nacionales y no debe ser propenso a sobrecalentamiento y fallos de voltaje.
- La tolerancia de variación de tensión aceptable es de +/- 10% durante el funcionamiento.
- Realizar la conexión según el esquema eléctrico incluido en este manual.
- Colocar en la acometida general de fuerza un magnetotérmico curva U, que protegerá la línea en caso de cortocircuito.
- Colocar en la acometida general de fuerza un interruptor diferencial clase B super-inmunizado que protegerá la instalación contra posibles derivaciones a tierra. La sensibilidad del diferencial será como mínimo de 300 mA.
- Antes de realizar la conexión del equipo se comprobará que la instalación eléctrica está desconectada y no hay tensión entre las fases de alimentación.
- Conectar los cables de entrada de corriente a los bornes de entrada de la máquina.
- Conectar el cable de toma tierra en el borne correspondiente para ello.

Se han de respetar todas las normativas eléctricas locales y nacionales relativas a la protección de los defectos en las líneas de energía eléctrica durante la instalación eléctrica del equipo.

Verificar el par de todas las conexiones eléctricas.

La resistencia eléctrica entre tierra y cualquier terminal eléctrico será comprobada que es mayor de 1 mega ohmio, de lo contrario, el equipo no ha de ponerse en marcha hasta que la fuga eléctrica y se detecte y reparare.

En el caso de fluctuaciones en el suministro de energía, se recomienda instalar una fuente de alimentación estabilizadora con el fin de proteger el equipo.

La conexión eléctrica externa se consigue mediante el uso de un conector externo de la calidad superior (PCE®). La conexión eléctrica se localiza como se muestra:

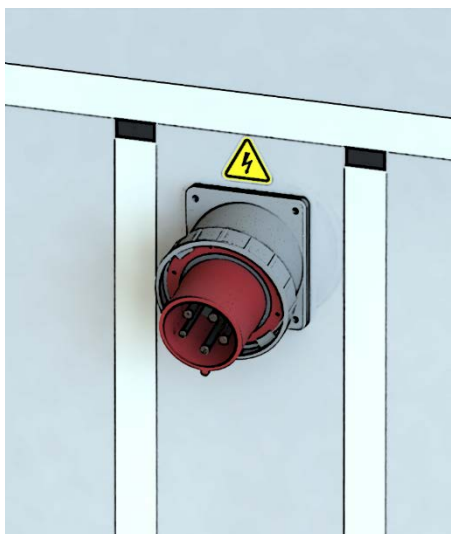


La conexión eléctrica externa se puede identificar por la siguiente imagen en la máquina:

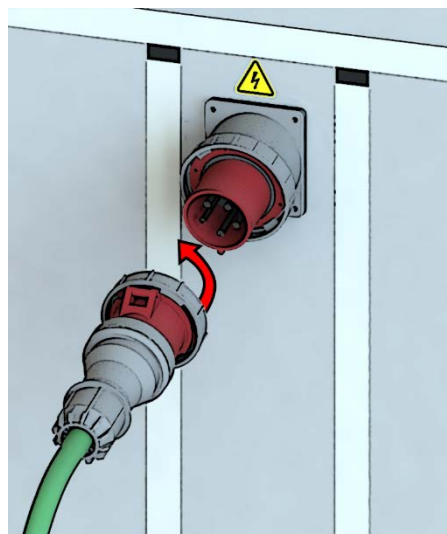


A continuación, se describe el procedimiento para conectar el cable de alimentación principal:

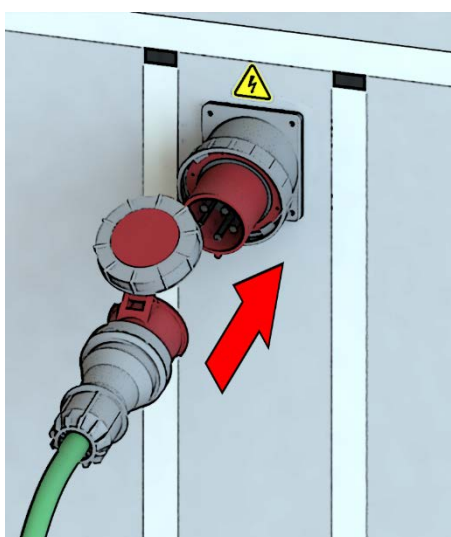
1 Localizar la el punto de conexionado:



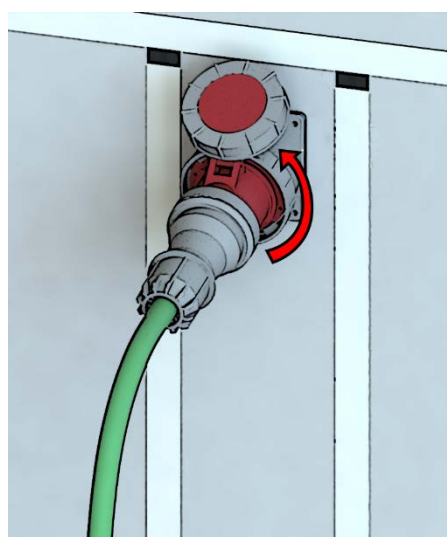
2 Abrir la tapa protectora:



3 Insertar el conector:



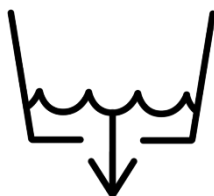
4 Asegurar el conector:



5.5. DRENAJE DE CONDENSACION

El deshumidificador DKBCP Pool generará de forma normal agua de condensación. Esta agua se recogerá dentro de la máquina y saldrá a través de un drenaje de condensación ubicado en el bastidor del equipo. La instalación debe contar con un desage para evacuar el agua de condensación.

El drenaje de condensación se puede identificar mediante esta imagen en la máquina:



Se recomienda instalar un sifón en el desagüe de condensación para prevenir retornos de líquidos u olores.

Localización del desagüe de condensación:



5.6. BATERIA DE AGUA CALIENTE

El deshumectador DKBCP Pool viene equipado con una batería de agua caliente para calentar el aire de la instalación.



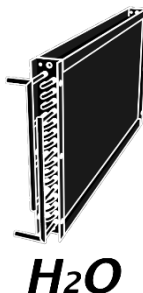
Es importante que el agua cumpla estas características de calidad para maximizar la vida útil de la batería de agua caliente:

PH:	7,5 o mayor.	CO ₂ : mg/l	Bajo.
Índice Langelier:	Positivo.	Dureza °F:	7 o mayor.
Masa específica:	980 kg/m ³	Calor específico:	4,19 KJ / Kg ° K
Conductividad:	0,652 W / m ° K	Viscosidad:	0,0005 Pa s



La calidad del agua es un tema difícil. En caso de duda, consulte a un experto.

La conexión al origen de agua caliente debe realizarse de acuerdo con las siguientes instrucciones. La batería de agua se identifica por esta imagen en el equipo:



Las roscas para conectar el suministro de agua caliente al deshumidificador DKBCP Pool dependen de la máquina y de la batería de agua caliente deseada. Consulte con el fabricante.

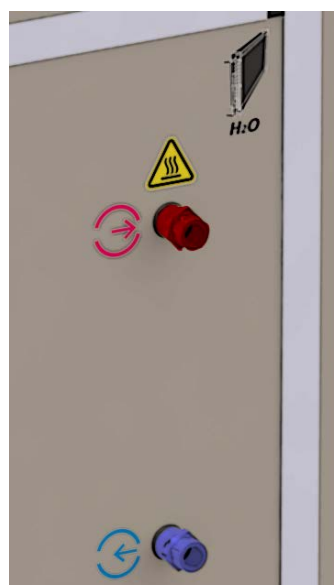
La entrada y la salida de agua caliente se identifican con estas imágenes en el equipo:



ENTRADA AGUA
CALIENTE



SALIDA AGUA
ENFRIADA





El suministro de agua caliente debe ser de al menos 45 ° C y no superior a 90 ° C.
La presión máxima en el circuito de agua no debe exceder 0,3 MPa (3 bar).
El origen de agua caliente debe entrar en el aparato en la tubería superior.
Par de apriete máximo a aplicar: 2 Nm.



Esta imagen, que está al lado de la entrada de agua caliente, indica que las superficies de algunos componentes pueden llegar a estar extremadamente calientes durante el funcionamiento del equipo. El contacto con la piel puede causar quemaduras graves.

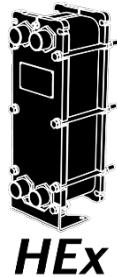
Cuando trabaje cerca de superficies calientes, use equipo de protección: ropa y guantes de seguridad.



Recuerde que el suministro de agua caliente puede ser extremadamente caliente. Tenga especial cuidado al realizar cualquier trabajo alrededor de la entrada de agua caliente.

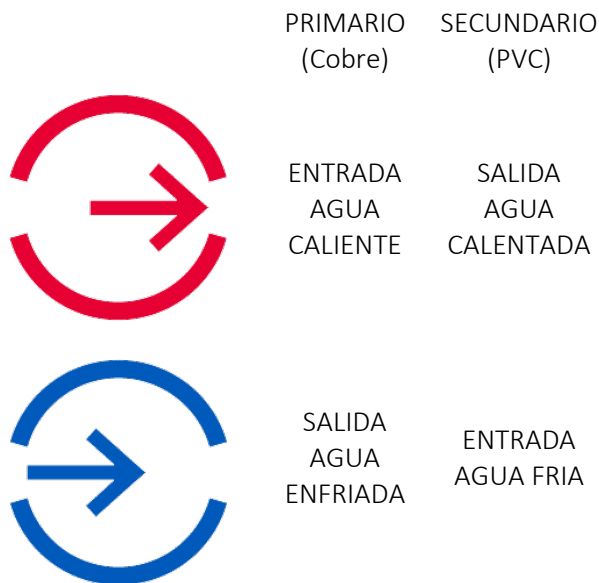
5.7. INTERCAMBIADOR DE PLACAS (OPCIONAL)

Si se incluye el intercambiador de calor de placas opcional, cuatro (dos + dos) puntos de conexión de agua estarán presentes en la máquina. Estos serán utilizados para calentar un circuito de agua secundario con una fuente caliente de un circuito de agua primario. La ubicación de este intercambiador de calor se puede identificar por esta imagen en el equipo:



La acometida para conectar el suministro de agua a calentar al deshumidificador DKBC Pool y los tubos de primario dependen del modelo de intercambiador de placas elegido por el cliente. Consulte con el fabricante.

Las entradas y salidas de agua vienen identificadas por estas imágenes en la máquina:



Esta imagen, que está al lado de la entrada de agua caliente, indica que las superficies de algunos componentes pueden llegar a estar extremadamente calientes durante el funcionamiento del equipo. El contacto con la piel puede causar quemaduras graves.

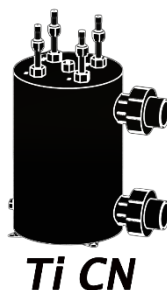
Cuando trabaje cerca de superficies calientes, use equipo de protección: ropa y guantes de seguridad.



Recuerde que el suministro de agua caliente puede ser extremadamente caliente. Tenga especial cuidado al realizar cualquier trabajo alrededor de la entrada de agua caliente.

5.8. CONDENSADOR DE TITANIO (OPCIONAL)

Si se incluye opcionalmente un condensador de agua, estarán presentes dos puntos de conexión de agua en la máquina. Estos serán utilizados para calentar el agua de la piscina con el calor liberado en la etapa de condensación en el circuito frigorífico. Estas conexiones se podrán ubicar en la máquina mediante esta imagen:



Los tubos para conectar el agua de la piscina al deshumidificador DKBCP Pool son los siguientes:

	MODELO DKBC PPool
	0.21
Ø TUBO [mm]	50

La entrada y salida de agua en la máquina están identificadas por estas imágenes:



SALIDA DE AGUA
(CALIENTE)



ENTRADA DE AGUA
(FRÍA)



5.9. ACCESO AL CUADRO ELECTRICO

La caja eléctrica principal contiene todas las piezas eléctricas y electrónicas de la máquina. También contiene la pantalla electrónica (interfaz de usuario). Se encuentra en un lateral de la máquina:



El cuadro eléctrico debe abrirse mediante el uso de una herramienta hexagonal. Hay dos cierres: uno en la parte superior y uno en la parte inferior del panel eléctrico.



POSICION CERRADO



POSICION ABIERTO



El panel del cuadro eléctrico también cuenta con la interfaz de usuario (pantalla) del equipo, así mismo con una imagen de riesgo eléctrico para indicar la presencia de tensiones peligrosas. Cualquier persona que deba llevar a cabo trabajos en el cuadro eléctrico ha de haber sido debidamente formada y ha de comprender los peligros involucrados. Consulte capítulo 2.4. Pág. 9.

6. ARRANQUE DE LA MAQUINA

6.1. COMPROBACIONES

Antes de arrancar la máquina se deben hacer una serie de comprobaciones:

6.1.1. CIRCUITO HIDRAULICO

- Verificar la ausencia de fuga en las tuberías de agua, uniones, válvulas, etc.
- Verificar la presencia de tomas de presión, o de un manómetro con válvula de aislamiento en la entrada y salida de agua, para medida de la pérdida de carga del evaporador y controlar que ésta sea conforme a la indicada en nuestra documentación o nuestra proposición.
- Verificar el funcionamiento de la bomba de circulación de agua (sentido de rotación).
- Verificar que la instalación haya sido cuidadosamente limpiada y aclarada, que los tamizados de los filtros estén limpios.
- Verificar que las sondas de los termostatos de regulación o de seguridad estén en sus respectivas vainas.

6.1.2. EQUIPAMIENTO ELECTRICO

- Verificar que la tensión al principio de la línea de alimentación corresponda a la que figura en la placa constructora y en los esquemas eléctricos u otros documentos de la unidad.
- Alimentación standard requerida: 380 V / 3 Ph. / 50 Hz. + N + T.
- Control de la instalación eléctrica: sección de cables, cortes de seccionadores y fusibles, conformidad de la instalación.
- Inspeccionar todas las instalaciones eléctricas. Deben estar limpias y correctamente ajustadas. Ajustarlas sistemáticamente y asegurarse que los cables eléctricos estén suficientemente apretados.
- Asegurarse que el cableado eléctrico esté de acuerdo con el esquema eléctrico suministrado con el aparato.
- Asegurarse que los sistemas de seguridad (presostato Hp, termostato anti hielo, ...) estén rearmados. Si es necesario, rearmar en las cajas de los aparatos.



Garantía no cubre los daños ocasionados en los materiales por malos tratos, conexiones eléctricas incorrectas, falsas maniobras, mala utilización o utilización inadaptada, etc....

6.1.3. VENTILADORES

- Asegurarse manualmente que el motor eléctrico y la turbina del ventilador giran libremente.

6.1.4. BATERIAS

- Controlar el estado general de la batería aleteada.
- Verificar que las aletas no estén estropeadas y que ningún cuerpo extraño perturbe el fluido y paso del aire sobre éstas. Si es necesario, limpiar y enderezar las aletas con la ayuda de un material adecuado (peine de aletas).

6.2. ELECTRONICA



El control de los diferentes elementos de los equipos climatizadores DKBCP Pool, se realiza mediante el sistema de PLC. Ofreciendo así la flexibilidad y capacidad de controlar una gran variedad de dispositivos para las distintas tareas de automatización. La CPU incorpora un microprocesador, una fuente de alimentación integrada, así como circuitos de entrada y salida en una carcasa compacta. La CPU ofrece protección por contraseña que permite configurar el acceso a sus funciones con diferentes Usuarios. También incorpora un puerto PROFINET para la comunicación en una red PROFINET, Modbus Esclavo para control de los diferentes periféricos basados en esta comunicación y Modbus esclavo (Opcional, con posibilidad de configuración de sus variables de comunicación). Los módulos de comunicación están disponibles para la comunicación en redes RS485 o RS232.

Características:

- La unidad de Interfaz de usuario (HMI) presenta de modo fácil y sencillo todos los parámetros de configuración y ajustes del sistema.
- Funcionamiento en modo Automático, Manual y Remoto.
- Disposición de tres franjas horarias diarias diferentes para la configuración del arranque del equipo.
- Disposición por usuario de puntos de consigna modificables, tanto de Humedad, Temperatura como renovaciones mínimas de Aire.
- Controles, PID o Todo-Nada. Estos ajustes van relacionados con los dispositivos seleccionados por el cliente a la hora de la configuración del equipo en las especificaciones técnicas del pedido. (Válvulas Proporcionales o Todo-Nada)
- Control Freecooling y/o freeheating tipo entálpico o todo nada.
- Control de Ventiladores Todo-Nada o proporcionales con control de Variadores (ajustable por el Servicio Técnico después de la comprobación de los caudales de la instalación.)
- Control de Alarmas de Equipo. Presostato, Térmicos, Filtros Sucios, etc....
- Control de gestión de recuperador de Calor (Opcional) en los equipos que dispongan de recuperador de Flujo Cruzado.
- Contadores de horas de funcionamiento de los elementos que forman el equipo. Compresores, Ventiladores, etc...
- Control de rotación de compresores.

Elementos de campo:

- Sensores de Temperatura activos o pasivos Modbus y Tipo PT1000.
- Sensores de Humedad activos Modbus.
- Sensores de Caudal de Agua, lectura on-off.
- Servomotores Todo-Nada o Proporcionales. Para control de electroválvulas.
- Variadores de Velocidad o arrancadores en Ventiladores.
- Aperallaje eléctrico de activación y protección de motores.
- Compresores Todo-Nada.
- Traductores de presión proporcionales para circuito frigorífico.

6.2.1. INTERFAZ USUARIO

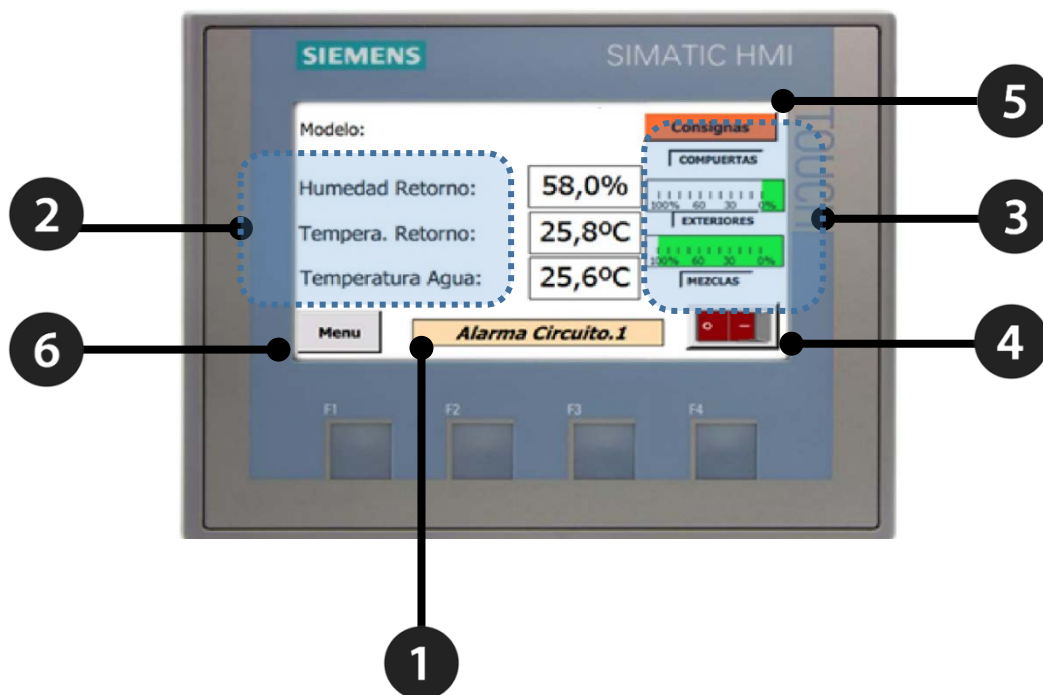


La pantalla del sistema Siemens® Sismatic® HMI hace las funciones de interfaz de usuario. Muestra toda la información necesaria acerca del estado del equipo a la vez que permite su configuración y control.

Se trata de una pantalla táctil de alta resolución de 4" con 64.000 colores y ajuste de brillo.

DESCRIPCION DE PANTALLA INICIO:

Alimentando el equipo por primera vez nos aparece esta pantalla inicial desde la cual podemos comenzar a navegar en los diferentes menús:



- ① Identificador de Estado y Alarmas de Maquina.
- ② Valores de temperaturas & humedades de aire.
- ③ Valores de estado de compuertas.
- ④ Pulsador de Marcha-Paro.
- ⑤ Acceso a pantalla de consignas.
- ⑥ Acceso a pantalla de menú principal.

1 IDENTIFICADOR DE ESTADO Y ALARMAS DE MAQUINA

Este valor nos permite visualizar el estado del equipo, si tiene o no alguna de las alarmas activadas. Los valores que nos permite observar son los siguientes:

Equipo OFF Manual. Equipo ON Manual.	Equipo OFF Automático. Equipo On Automático.	Equipo OFF Remoto. Equipo On Remoto.
Alarma Control de Fase. Falta Caudal Agua.	Paro Modo Automático. Temporizando Paro.	Alarma Circuito.1. Alarma Circuito.2.

2 VALORES DE TEMPERATURAS & HUMEDADES DE AIRE

Estos valores nos informan de las condiciones del aire tanto exterior como interior. Se trata de un campo de sólo lectura.

3 CALORES DE ESTADO DE COMPUERTAS

Estos valores nos informan de las aperturas de las diferentes compuertas del equipo, mostrando el porcentaje de apertura de los servomotores que las controlan.

4 PULSADOR MARCHA – PARO

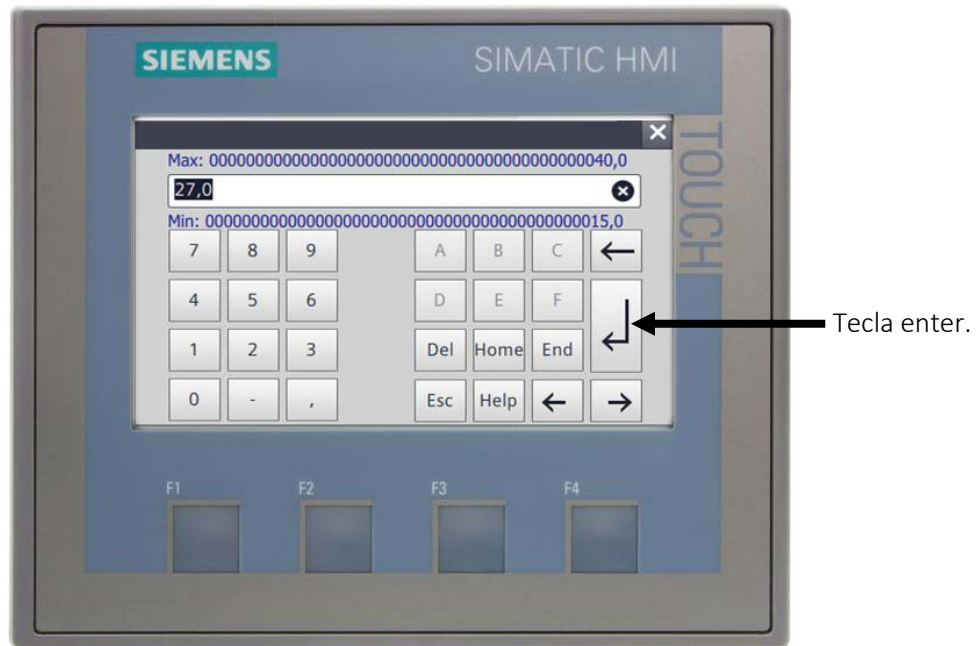
Con este pulsador pondremos en marcha el equipo en cualquiera de los modos prefijados. (Automático-Local-Remoto-Manual).


5 ACCESO A PANTALLA DE CONSIGNAS

Esta tecla nos permite acceder a la pantalla de fijación de consignas del equipo:



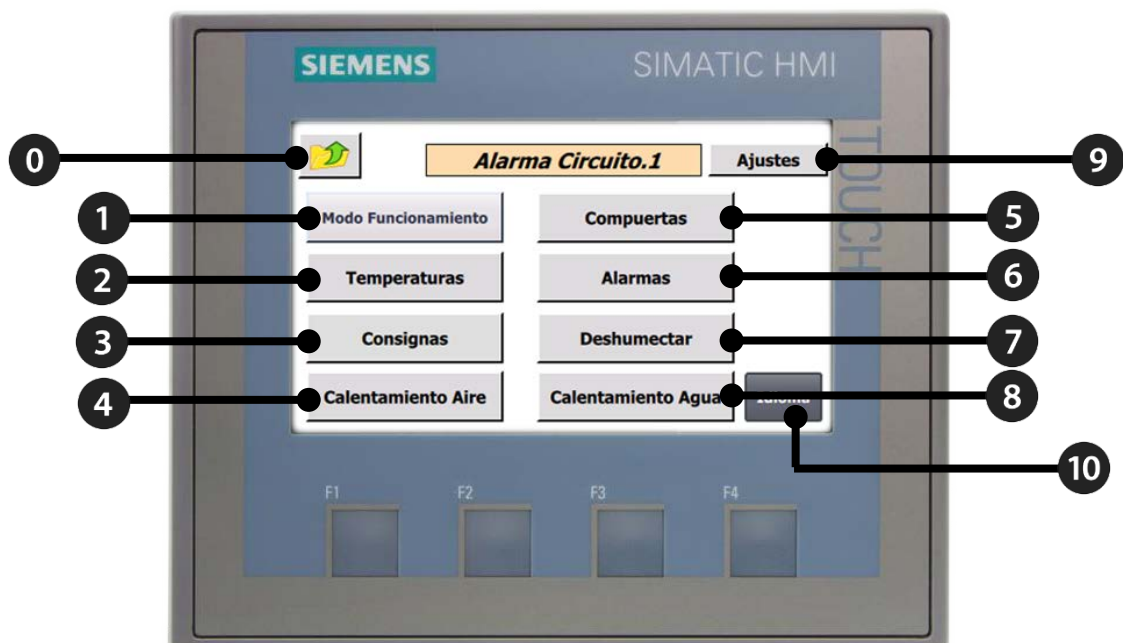
Estos valores de consigna son modificables, basta con pulsar sobre el dato que deseamos modificar y nos aparecerá un teclado alfanumérico en el cual podremos introducir los nuevos valores. Al pulsar la tecla enter, confirmaremos y salimos a la pantalla precedente:



Para volver a la pantalla de inicio basta con hacer click en el botón 

6 ACCESO A PANTALLA DE MENU PRINCIPAL

Esta tecla nos permite acceder a la pantalla de menú principal donde podemos acceder a los diferentes apartados de control del equipo:



DESCRIPCION MENU PRINCIPAL

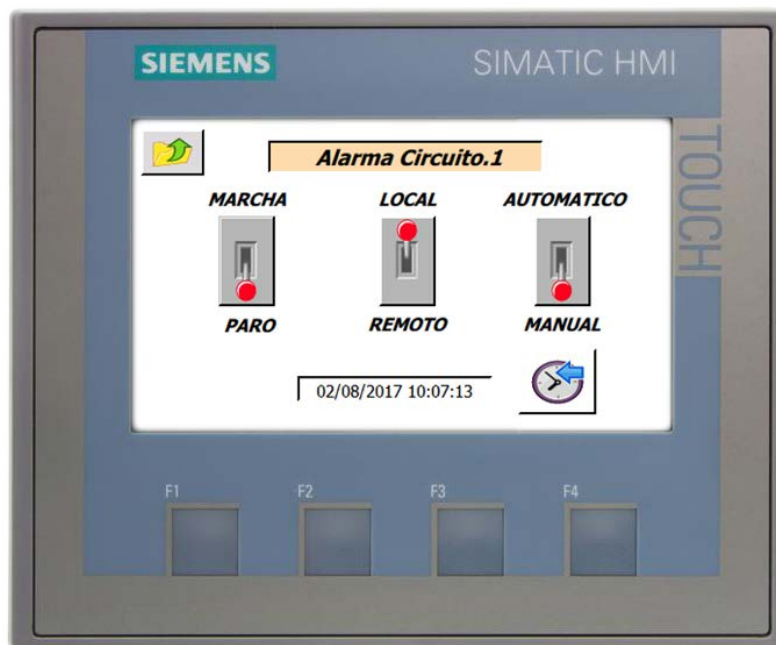
La pantalla de menú principal se compone de una serie de accesos directos a diferentes características de la máquina. Se detallan a continuación:

0 VOLVER


Este botón permite volver a la pantalla de inicio.

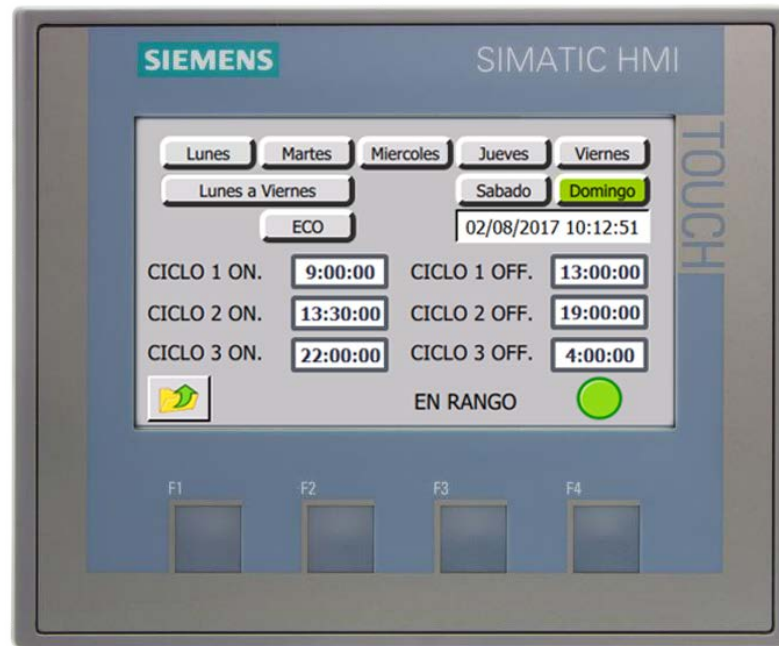
1 MODO FUNCIONAMIENTO

Este botón muestra la pantalla para seleccionar el modo de funcionamiento:



Pulsando sobre cada uno de los iconos modificamos las órdenes de arranque del equipo. Si queremos que el equipo se ponga en marcha debemos tener activado siempre la orden de Marcha, independientemente del modo Auto, Manual o Remoto.

Para realizar el ajuste de franjas horarias de funcionamiento debemos pulsar sobre el icono . Al hacerlo aparecerá la siguiente pantalla de programación horaria:



En esta pantalla tenemos diferentes ciclos de activación del equipo. Existen tres franjas horarias. Pulsando sobre cada uno de los días de la semana podemos ajustar únicamente ese día. Si pulsamos sobre icono lunes a viernes, podemos realizar el mismo ajuste para los cinco días conjuntamente.

Dentro de la programación horaria, existe otro modo de funcionamiento. El Modo ECO. Esto consiste en la utilización de otros valores de consigna dentro de una programación horaria indicada por el usuario. Para ello, el equipo debe estar en modo Automático y activado el modo ECO.

En este Modo ECO, tenemos dos franjas horarias diarias, se pueden programar por días independientes o por conjunto de días, lunes a viernes como se indica en la pantalla siguiente. Estas franjas horarias suelen ser las de menor afluencia al local:



2 TEMPERATURAS

Este botón muestra la pantalla para consultar los valores instantáneos de temperaturas y humedades. Estos valores son de sólo lectura:



3 CONSIGNAS

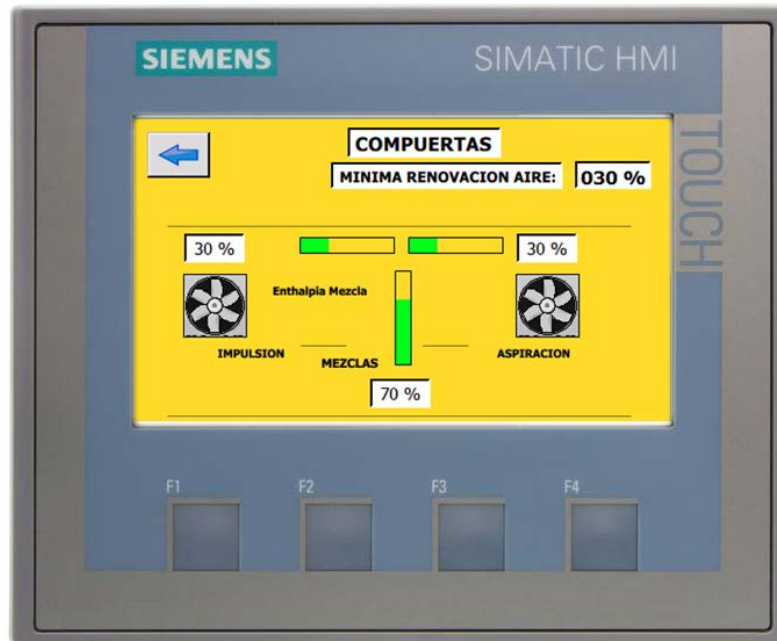
Este botón nos permite acceder a la pantalla de fijación de consignas del equipo:



Estos valores de consigna son modificables, basta con pulsar sobre el dato que deseamos modificar y nos aparecerá un teclado alfanumérico en el cual podremos introducir los nuevos valores. Al pulsar la tecla enter, confirmaremos y salimos a la pantalla precedente:

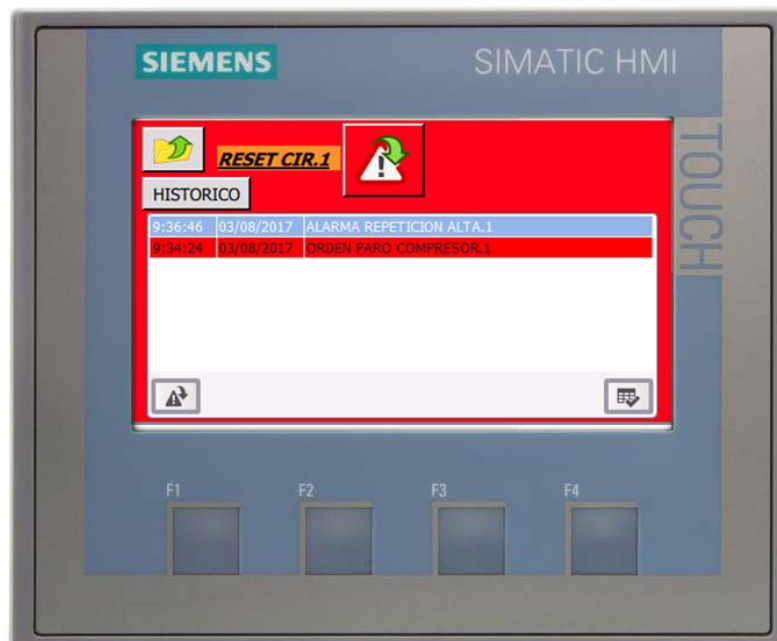
5 COMPUERTAS

Este botón nos permite acceder a la pantalla desde la cual modificar la apertura mínima de compuertas. Además, permite comprobar el estado de compuertas y ventiladores.



6 ALARMAS

Este botón nos permite acceder a la pantalla de estado de alarmas actuales del equipo. Si no existe ninguna alarma la línea de mensaje de alarma aparece vacía. En la imagen aparecen también dos campos representativos Reset de alarmas Cir.1 y Cir.2, estos campos únicamente aparecen cuando las presiones de baja o alta de cada uno de los circuitos han sido repetidas tres veces en un periodo de una hora. Si es así, para resetearla únicamente habrá que presionar sobre él para rearmar el valor.

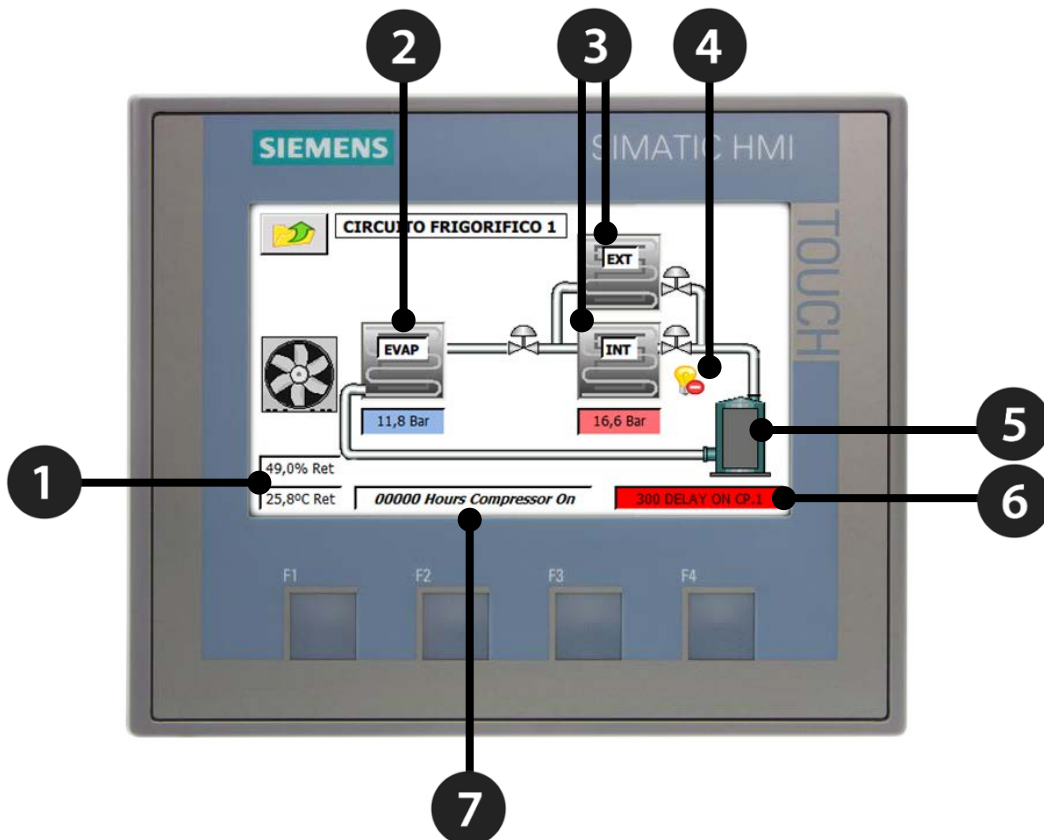


Dentro de esta misma pantalla tenemos el icono "HISTORICO". Este campo nos vincula a la pantalla de histórico de alarmas, donde quedan reflejados todos los valores de las alarmas que se han producido, con las observaciones de fecha y hora a la que ocurrieron.



7 DESHUMECTAR

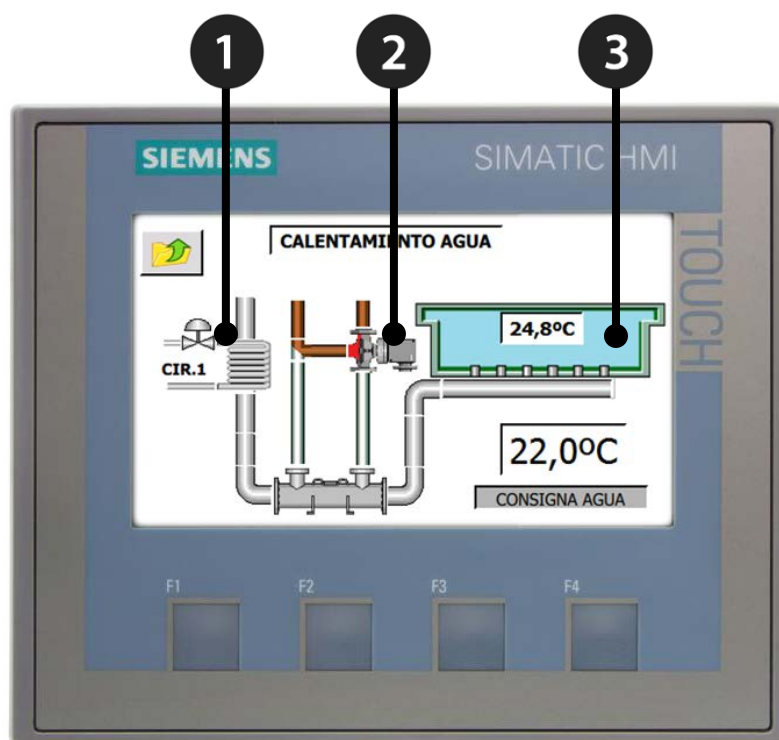
Este botón nos permite acceder a la pantalla de estado del circuito frigorífico:



- 1 Valores de temperatura y humedad de retorno.
- 2 Indicador de funcionamiento de la batería evaporadora.
- 3 Indicador de activación de solenoide de condensador. Esta ilustración nos muestra si el equipo está trabajando en modo frío o calor, dependiendo del solenoide activado
- 4 Alarma y valor de presión de alta/baja presión del circuito frigorífico. La imagen de la bombilla indica alarma saltada, únicamente aparece si existe algún fallo de presiones. En caso de estar active, presionando sobre ella nos envía a la pantalla de alarmas actuales
- 5 Indicador de estado de compresor, la barra interior se mueve en función del estado del compresor. La bombilla nos indica la existencia de alguna alarma; pulsando sobre ella nos envía a la pantalla de Alarmas Actuales
- 6 Valor actual hasta la activación del compresor. Es un contador descendente, de este modo podemos saber si el equipo está temporizando para arrancar
- 7 Este campo nos muestra el acumulado de horas de funcionamiento del compresor. Es un valor informativo de solo lectura

8 CALENTAMIENTO DE AGUA

Este botón nos permite acceder a la pantalla de estado de calentamiento de agua:



- 1 Ilustración de estado de Solenoide de circuito de calentamiento de agua mediante condensadores de titanio. Dependiendo de los circuitos frigoríficos del equipo aparecerán 1 o 2 condensadores.
- 2 Válvula de tres vías Agua. Esta imagen simula el estado de la válvula de tres vías de agua. En caso de estar abierta simulara flujo de agua de la válvula indicando su apertura.
- 3 Ilustraciones de imagen de estado de agua, calentamiento y caudal de piscina:



Esta imagen indica la falta de caudal de la piscina



Esta imagen indica la activación de caudal de la piscina



Esta imagen indica el calentamiento del agua la piscina

Igualmente se identifican las diferentes etapas de funcionamiento en las imágenes de tuberías del circuito hidráulico de piscina:



FALTA DE
CAUDAL



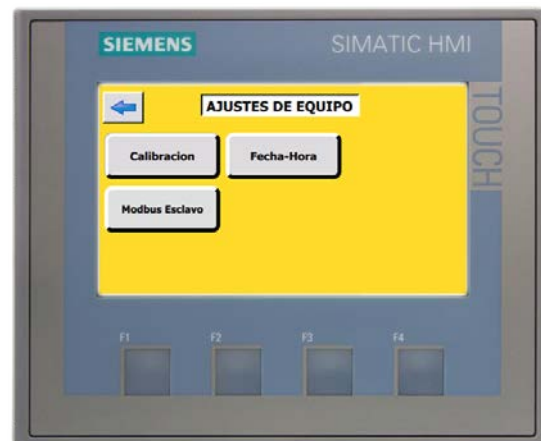
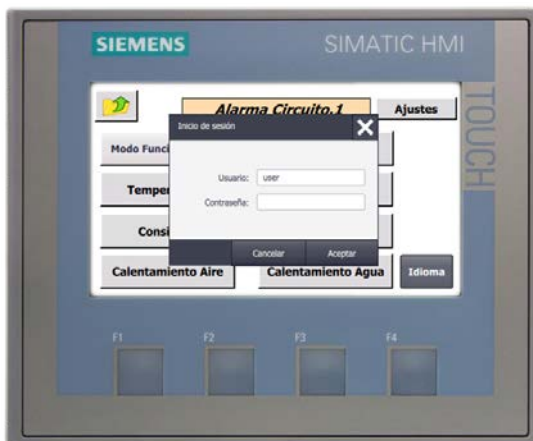
CON
CAUDAL



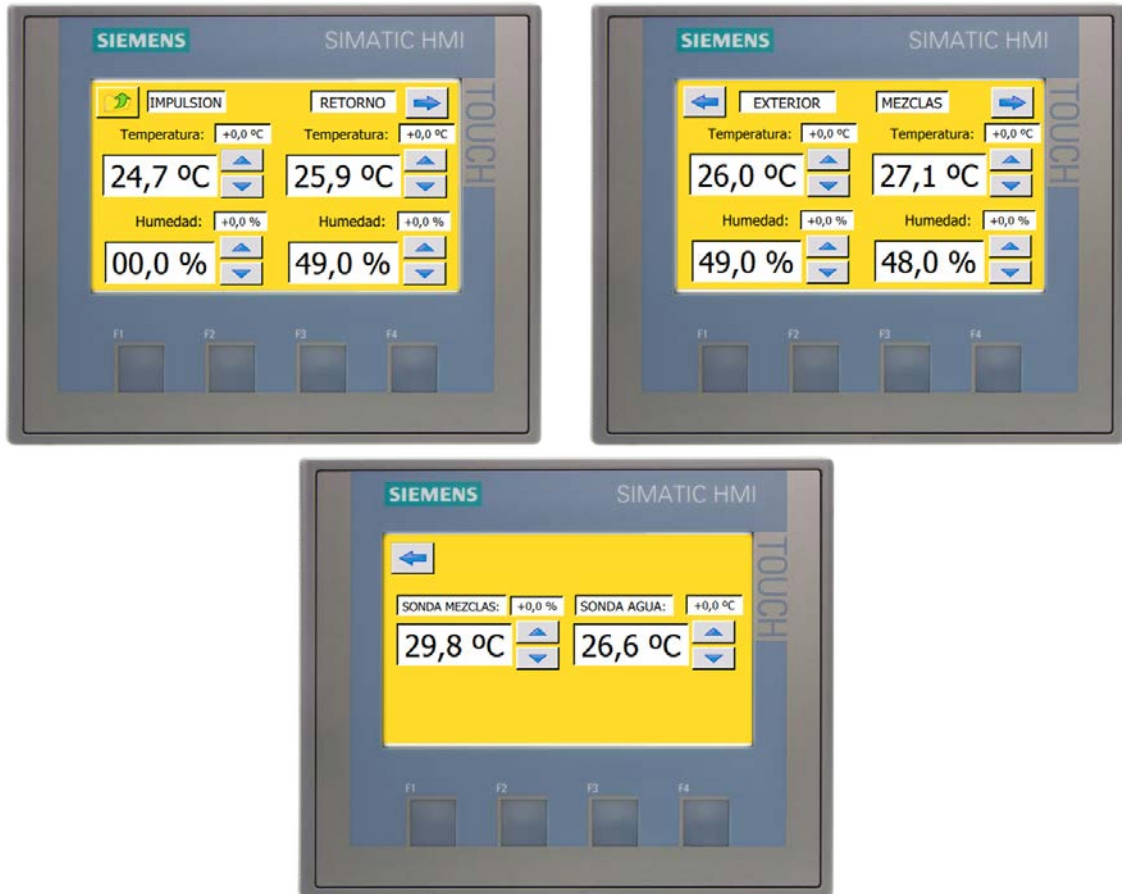
CALENTANDO

9 AJUSTES

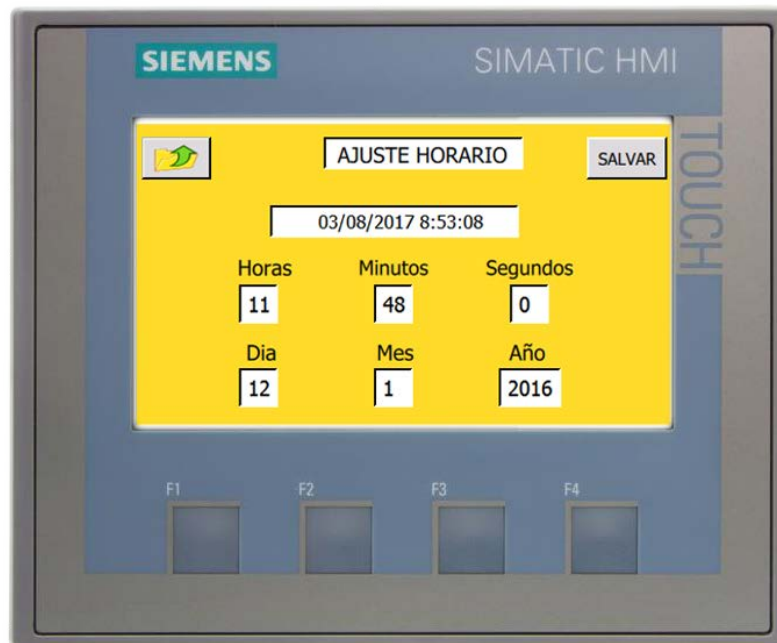
Pulsando sobre Ajustes nos aparece una pantalla donde nos solicita introducir nombre de usuario y contraseña. Accedemos con el Usuario de cliente **USER** y la contraseña **1234**. Volvemos a pulsar sobre "AJUSTES" y nos dirigirá a la siguiente pantalla:



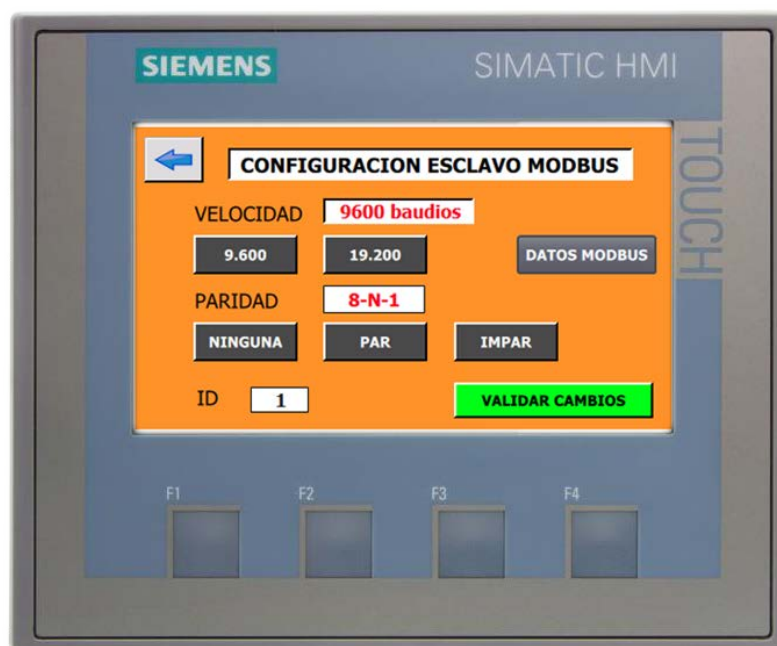
CALIBRACION: Este ajuste nos permite solucionar las desviaciones de los valores de temperatura y humedad leídos por las sondas:



FECHA/HORA: Esta pantalla nos permite realizar el ajuste de fecha y hora de equipo:



MODBUS ESCLAVO: Esta pantalla nos permite realizar el ajuste de protocolo de comunicación. Datos como velocidad de comunicación, paridad e ID. La comunicación del Equipo es Modbus RTU.



10 IDIOMAS

Este botón nos permite acceder a la pantalla que selecciona el idioma de la interfaz de usuario.

6.2.2. ESQUEMAS ELECTRICOS – FRIGORIFICOS

Ver documentación adjunta: Esquemas eléctricos – Frigorífico.

6.3. ARRANQUE DEL EQUIPO / FUNCIONAMIENTO

El instalador habrá efectuado todas las operaciones descritas en las precedentes páginas antes de convocar el servicio Postventa para la puesta en marcha (bajo pedido):

- El circuito hidráulico está listo para funcionar, lleno de agua, sin aire y su filtro debe haber sido limpiado durante al menos dos horas con la bomba de recirculación.
- El nivel de aceite del compresor es correcto.
- Hay suficiente carga térmica el día en que nuestro personal se desplace para la puesta en marcha.
- Que el espacio reservado alrededor de la unidad es suficiente y permite el libre acceso a todos los componentes.



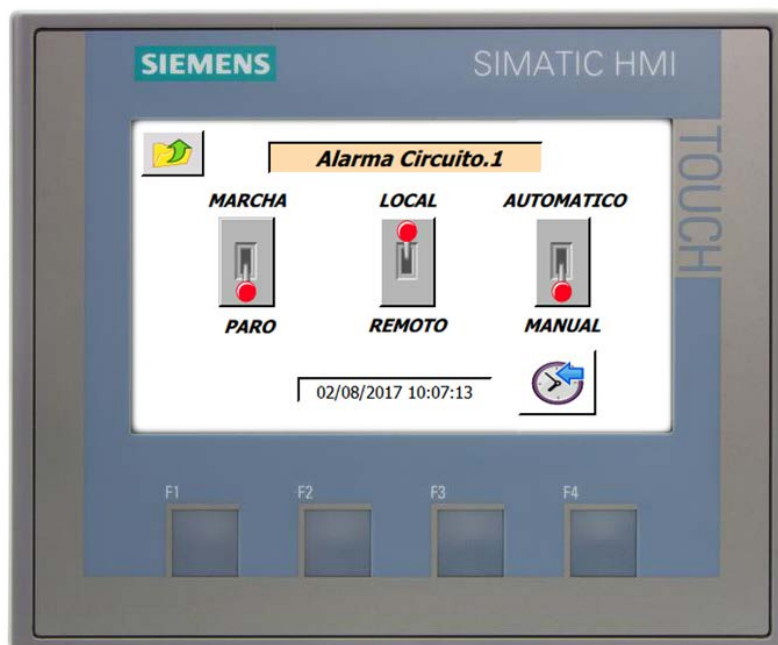
Compruebe que las válvulas de succión y descarga de cada compresor estén abiertas y que las válvulas de líquido de salida también estén abiertas. Pueden surgir graves averías en el compresor si arranca con sus válvulas cerradas.

6.3.1. CONTROL DE ARRANQUE

MANUAL: En este modo la unida se activa según la selección del interruptor de marcha paro de la pantalla Modo de funcionamiento y la orden de manual.

AUTOMÁTICO: La activación de la programación horaria pasa por la activación del modo auto.

REMOTO: La activación del modo Remoto se utiliza para el control del equipo mediante el sistema de control Modbus. El anexo final muestra la lista de direcciones Modbus configuradas.

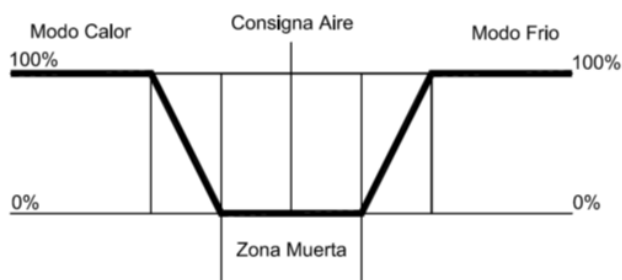


Todas las funciones de marcha pasan por tener la orden de Marcha – Paro activada.

6.3.2. REGULACION DE TEMPERATURA DE AIRE

La regulación de Temperatura varía dependiendo del tipo de regulación. PID o Todo-Nada. Los datos que se tienen en cuenta para realizar el ajuste son los límites de consigna, zona muerta frio y calor y diferenciales.

1. CONTROL PID CON VALVULA DE 3 VIAS:



Este control dispone de consigna, zona muerta y zona de ajuste. El control se realiza de la siguiente manera. Se dispone de una consigna determinada, si TRE (Temperatura Retorno) es menor que el valor de la zona muerta (0,5° C) la válvula comienza a realizar el ajuste y va abriendo un % hasta alcanzar la temperatura de consigna. La zona muerta solo se tiene en

cuenta a la hora de la activación de la válvula. El cierre de la válvula se realizaría una vez alcanzado el valor de consigna.

Ejemplo PID:

Consigna: 28° C

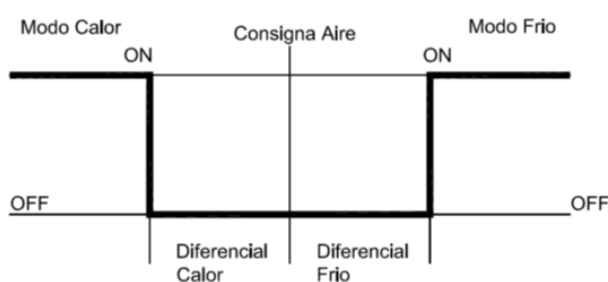
Zona muerta: 0,5° C

En este ejemplo la válvula de tres vías se comenzaría a ajustar una vez alcanzada la temperatura de 27,4° C y cerraría alcanzando el valor de 28° C de consigna.

i

El control PID en modo Frio es igual que el modo calor. Únicamente tendremos que activar en la configuración del equipo la opción de Batería de post-enfriamiento.

2. CONTROL TODO / NADA CON VALVULA DE 3 VIAS:



Este control dispone de consigna y diferencial. Se dispone de una consigna determinada, si TRE (Temperatura Retorno) es menor que el diferencial (1° C) la válvula abre al 100% y cierra al alcanzar la temperatura de consigna.

Ejemplo TODO / NADA:

Consigna: 28° C

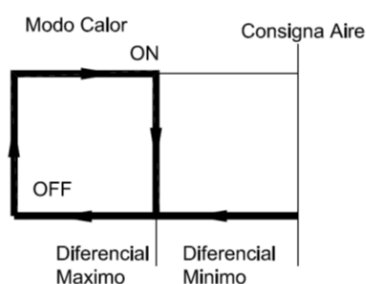
Diferencial: 1° C

En este ejemplo la válvula de tres vías abrirá al 100% alcanzando la temperatura de 27° C y cerraría alcanzando el valor de 28° C de consigna.

i

El control Todo-Nada en modo frio es igual que el modo calor. Únicamente tendremos que activar en la configuración del equipo la opción de Batería de post-enfriamiento.

3. PRIORIDAD CALENTAMIENTO:



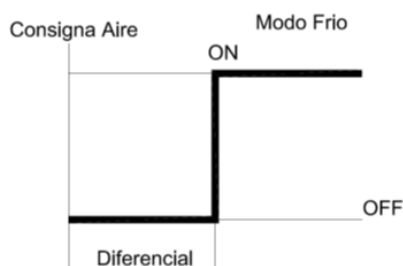
Este control dispone para su funcionamiento de, diferencial mínimo (3° C), diferencial máximo (5° C), consigna y servo de compuerta recirculadora.

La compuerta recirculadora se activa cuando existe una diferencia relativamente alta entre la consigna de aire y la temperatura de retorno. La grafica representa la apertura del servo de Bypass cuando hemos alcanzado la temperatura de consigna menos el diferencial máximo y se desactiva cuando alcanzamos la consigna menos el diferencial mínimo. También existe la posibilidad de que si en un periodo de 30 min, no hemos alcanzado el valor de diferencial mínimo, cerramos la compuerta y si necesitamos deshumectar arrancaríamos los compresores aportando a su vez calor de condensación para facilitar así alcanzar las consignas.

Ejemplo prioridad calentamiento:	Consigna aire:	Diferencial mínimo:	Diferencial máximo:
	29° C	3° C	5° C

Si la consigna está ajustada a 29° C y tenemos una temperatura de 26° C y bajando, el servo de la compuerta recirculadora permanecerá cerrado y seguirá cerrado hasta que no alcance los 23,9° C, una vez llegado a este valor abrirá la compuerta y no se cerrará hasta alcanzar el valor de consigna menos diferencial mínimo, en este caso los 26,1° C. A su vez, si transcurrido 30 min desde la apertura de la compuerta no hemos alcanzado el valor de consigna menos el diferencial mínimo, cerraremos la compuerta y si necesitamos deshumectar arrancaremos los compresores si se cumplen las seguridades necesarias para ello.

4. MODO FRIO CON CIRCUITO FRIGORIFICO



Este control dispone de diferencial frio (1,5° C), consigna y solenoide.

El control se realiza de la siguiente manera:

La orden para que entre en funcionamiento el circuito frigorífico en modo frio es la siguiente:

Sonda Retorno lee por encima del valor de consigna más el diferencial de frio. (Consigna 29° C, Diferencial Frio 1.5° C - 30,5° C - Temperatura Retorno 31° C)

Después de encontrar sé en esta situación el PLC debe comprobar que se cumplen otra serie de circunstancias de seguridad y control para la activación de los compresores, en este caso:

- Estado Ventiladores.
- Temperatura Mínima Retorno 18° C.
- Ninguna alarma saltada.
- Compuertas cerradas (Compuerta de Bypass, Mezclas)
- Compuertas abiertas (Compuerta Recirculadora, Aspiración y Extracción)

Si todos estos valores se cumplen, el circuito frigorífico se activa de la siguiente manera:

- 1) Pone en marcha la Solenoide interior.
- 2) Al paso de un tiempo activa el compresor, condensando en el interior.

- 3) Al cabo de X seg. Activa el solenoide exterior simultáneamente con la interior.
- 4) Trabajan los dos circuitos conjuntamente un periodo de tiempo.
- 5) Desactivamos solenoide condensador interior y manteniendo el compresor trabajando únicamente con el condensador exterior.

En caso de alcanzar la temperatura de aire deseada.

- 6) Activamos la solenoide Condensadora Interior conjuntamente con la Solenoide Condensadora Exterior
- 7) Desactivamos la Condensadora Exterior y Condensamos con la condensadora Interior.
- 8) Al de un tiempo para el compresor y seguidamente la solenoide condensadora.

En el caso que exista orden de deshumectar mantendríamos el circuito condensando en el interior y no pararíamos compresores.

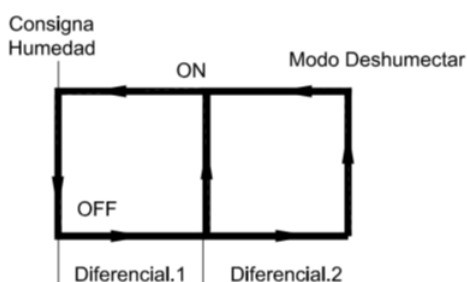
Ejemplo Modo Frío:

Consigna aire: 27° C

Diferencial: 1,5° C

En este caso si la Temperatura de retorno es superior a 28,5° C, Activamos solenoide Interior, Compresor, transcurridos 60 seg activamos solenoide exterior. Alcanzada la consigna aire (27° C), activamos solenoide interior, mantenemos 60seg compresor en marcha condensando en interior, paramos compresor si no tenemos que deshumectar y a continuación paramos solenoide condensador interior.

5. REGULACION DE HUMEDAD



Para la regulación de la humedad previamente se han de cumplir una serie de requisitos:

- No estar en situación de recirculación. ($TRE < \text{Consigna Aire} - 5^\circ \text{C}$).
- Presiones del circuito frigorífico estén en el rango adecuado.
- Ventiladores en marcha.
- Temperatura mínima de aspiración de batería 18° C.

Considerando que los puntos anteriores están cumplidos, para la puesta en marcha de los compresores debemos tener la consigna de humedad (CHU) por debajo del valor actual de Humedad de Retorno más su diferencial. Para el circuito 1 el diferencial es 5% y para el circuito 2 el 8%. Cada uno de estos diferenciales es modificable por si fuese preciso realizar algún ajuste.

6. ROTACION DE COMPRESORES

Esta función se realizará para mantener un equilibrio en el número de horas de trabajo de cada compresor y así no castigar siempre al mismo circuito.

7. COMPUERTAS

El control Básico de Compuertas es Entálpico. Este control se realiza en base a los valores de consigna prefijados por el cliente.

A su vez el control de las compuertas permite ajustar manualmente una apertura mínima para realizar renovaciones obligadas por RITE. En cada instalación necesitamos una renovación mínima que aquí debemos ajustar.

7. MANTENIMIENTO



Si la unidad va a permanecer inactiva durante un período prolongado de tiempo, recomendamos retirar el equipo de la instalación o ventilar periódicamente el recinto donde se encuentra. El ambiente húmedo y clorado donde se instala la unidad puede causar un deterioro rápido de los componentes electrónicos. La garantía no cubre aquellos casos en los que el producto puede resultar dañado por una exposición prolongada a ambientes húmedos y clorados.

A continuación, se describen los trabajos de mantenimiento necesarios para una operación óptima e impecable del deshumidificador DKBCP Pool .

Si se detecta un desgaste elevado en controles regulares, acorte los intervalos de mantenimiento requeridos para adaptarse al desgaste real. Cualquier pregunta sobre los períodos de mantenimiento, póngase en contacto con el fabricante...

7.1. CONDUCTOS DE AIRE

SEMESTRAL:

- Inspeccione todos los elementos de los conductos de aire: preste atención a suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Inspeccione la rejilla de protección exterior: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Inspeccione el sistema de conductos para ver si hay fugas de aire. Repare si es necesario.
- Inspeccione las conexiones flexibles en términos de hermeticidad e integridad. Repare o reemplazar si es necesario.

7.2. ESTRUCTURA EXTERNA DEL EQUIPO

SEMESTRAL:

- Inspeccione todos los elementos de la estructura externa de la máquina: preste atención a la suciedad, los defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.

ANUAL:

- Inspeccione la unión de los módulos y controle la estanqueidad. Repare si es necesario.
- Inspeccione el bastidor en términos de condensaciones. Repare si es necesario.
- Inspeccione las juntas de estanqueidad de los paneles. Repare o reemplazar si es necesario.
- Compruebe que los tiradores y cerraduras de los paneles son funcionales y cumplen su propósito.

7.3. FILTROS DE AIRE

MENSUAL:

- Inspeccione los filtros con respecto a suciedad, daños o humedad. Reemplácelos si es necesario o límpielos si es necesario.
- Inspeccione el marco de los filtros y los carriles con respecto a suciedad, daños o corrosión. Reemplazar si es necesario.

ANUAL:

- Inspeccione los filtros con respecto a suciedad, daños o humedad. Reemplácelos si es necesario o límpielos si es necesario.
- Inspeccione el marco de los filtros y los carriles con respecto a suciedad, daños o corrosión. Reemplazar si es necesario.
- Mida la pérdida de carga en las secciones del filtro; Reemplace los filtros si es necesario.

7.4. COMPUERTAS

SEMESTRAL:

- Inspeccione todos los elementos que componen las diferentes compuertas: preste atención a suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Compruebe el buen funcionamiento mecánico de las compuertas. Reparar si es necesario.

ANUAL:

- Inspeccione todos los elementos que componen las diferentes compuertas: preste atención a suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Compruebe el buen funcionamiento mecánico de las compuertas. Reparar si es necesario.

7.5. VENTILADORES

SEMESTRAL:

- Inspeccione todos los elementos que componen los diferentes ventiladores: preste atención a suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Compruebe las conexiones eléctricas. Reparar o reemplazar si es necesario.

ANUAL:

- Inspeccione todos los elementos que componen los diferentes ventiladores: preste atención a suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Revise el rotor en relación con cualquier desequilibrio. Reparar si es necesario; Equilibrar si es necesario.
- Compruebe el motor de los ventiladores con respecto a ruidos en los rodamientos. Reparar si es necesario. Cambie los rodamientos si es necesario.

7.6. SERVOMOTORES

SEMESTRAL:

- Inspeccionar todos los elementos que conforman los servomotores: prestar atención a la suciedad, los defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Compruebe las conexiones eléctricas y el buen funcionamiento del servomotor. Reparar si es necesario.

7.7. RECUPERADOR DE FLUJO CRUZADO

SEMESTRAL:

- Inspeccione el sistema de recuperación de calor: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Inspeccionar visualmente en términos de estanqueidad de aire. Reparar si es necesario.

7.8. CIRCUITO REFRIGERANTE / COMPRESOR

SEMESTRAL:

- Compruebe la correcta fijación del compresor y sus amortiguadores de vibraciones. Reparar si es necesario; Reemplace los amortiguadores de vibraciones si es necesario.

ANUAL:

- Compruebe la correcta fijación del compresor y sus amortiguadores de vibraciones. Reparar si es necesario; Reemplace los amortiguadores de vibraciones si es necesario.
- Compruebe el funcionamiento de los mini-presostatos HP & LP. Repare / reemplace o calibre si es necesario.
- Mida el consumo eléctrico y verifique la protección correcta del motor. Reparar o reemplazar si es necesario.
- Compruebe los niveles de gas refrigerante. Rellene si es necesario. Repare las fugas si es necesario.
- Compruebe el color del aceite en los compresores a través del piloto del cárter. Realizar una prueba de extracción y acidez. Reemplazar si es necesario.

7.9. BATERIA EVAPORADORA

SEMESTRAL:

- Inspeccione la batería evaporadora: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Inspeccione la batería evaporadora en términos de formación de hielo. Reparar si es necesario.
- Inspeccione la bandeja de condensación: preste atención a la suciedad ya cualquier signo de corrosión. Compruebe que el drenaje de condensación esté limpio. Reparar si es necesario.
- Durante el funcionamiento de la máquina: Comprobar la ausencia de burbujas en el visor situado en la línea de líquido.

ANUAL:

- Inspeccione la batería evaporadora: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Limpie la superficie con aletas y la bandeja de condensación con productos bactericidas y germicidas tratando de no dañar o destruir la eficiencia de la batería.
- Inspeccione la batería evaporadora en términos de formación de hielo. Reparar si es necesario.
- Inspeccione la bandeja de condensación: preste atención a la suciedad ya cualquier signo de corrosión. Compruebe que el drenaje de condensación esté limpio. Reparar si es necesario.
- Verifique la válvula de expansión del refrigerante. Reemplazar si es necesario.

7.10. BATERIA CONDENSADORA

SEMESTRAL:

- Inspeccione la batería condensadora: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.

ANUAL:

- Inspeccione la batería condensadora: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.

7.11. BATERIA DE AGUA CALIENTE

SEMESTRAL:

- Inspeccione la batería de agua caliente: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Compruebe la función y la apariencia del purgador de aire. Reparar o reemplazar si es necesario.

ANUAL:

- Inspeccione la batería de agua caliente: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Compruebe la función y la apariencia del purgador de aire. Reparar o reemplazar si es necesario.

7.12. INTERCAMBIADOR DE PLACAS (OPCIONAL)

SEMESTRAL:

- Inspeccione el intercambiador de placas: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Inspeccione visualmente el intercambiador de placas en términos de estanqueidad. Reparar si es necesario.

ANUAL:

- Inspeccione el intercambiador de placas: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Inspeccione visualmente el intercambiador de placas en términos de estanqueidad. Reparar si es necesario.

7.13. SENSORES / SONDAS

SEMESTRAL:

- Inspeccione todos los sensores de medición: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Compruebe la conexión eléctrica en los sensores de medición. Reparar o reemplazar si es necesario.
- Verificar las lecturas correctas de los sensores de medición. Calibrar si es necesario. Reemplazar si es necesario.

ANUAL:

- Inspeccione todos los sensores de medición: preste atención a suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.

- Compruebe la conexión eléctrica en los sensores de medición. Reparar o reemplazar si es necesario.
- Verificar las lecturas correctas de los sensores de medición. Calibrar si es necesario. Reemplazar si es necesario.

7.14. CUADRO ELECTRICO

ANUAL:

- Inspeccione el cuadro eléctrico: preste atención a suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión. Limpie y repare si es necesario.
- Inspeccione todas las entradas de cables del cuadro eléctrico y su correcta fijación. Reparar si es necesario.
- Comprobar el par de apriete de los terminales. Reparar si es necesario.

7.15. ELECTRONICA

ANUAL:

- Inspeccione el controlador electrónico: preste atención a la suciedad, defectos y cualquier signo de corrosión, tanto en el PLC como en su pantalla. Limpie y repare si es necesario.
- Compruebe las entradas digitales y analógicas. Ajuste si es necesario.
- Compruebe las señales del sistema. Ajuste si es necesario.

8. SOLUCION DE PROBLEMAS

8.1. COMPRESOR NO ARRANCA

ANOMALIA DETECTADA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
No hay tensión en la acometida.	Interruptor general, conmutador de mando, automático de seguridad o interruptor de flujo abiertos.	Verificar y conectar.
No llega tensión a los terminales del compresor.	El automático ha saltado.	Apretar o sustituir.
Contactos de uno de los automáticos de seguridad abiertos.	El automático ha saltado. El relé térmico ha saltado.	Rearmar.
Tensión en los terminales del compresor normal, pero el motor no gira.	Compresor quemado o agarrotado.	Reparar o sustituir.

8.2. COMPRESOR SE DETIENE

ANOMALIA DETECTADA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
El presostato de alta presión salta desconectándose.	Ver apartado 8.6.	Ver apartado 8.8.
La protección de baja presión salta desconectándose.	Ver apartado 8.9.	Ver apartado 8.7.
La protección interna del	a.- Tensión demasiado baja. b.- Absorción eléctrica excesiva debido a una temperatura de condensación demasiado elevada.	a.- Reclamar a la sociedad distribuidora. b.- Ver apartado 8.6.

8.3. COMPRESOR FUNCIONA CONTINUAMENTE

ANOMALIA DETECTADA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
El compresor es ruidoso y la presión de alta es demasiado baja y la aspiración demasiado elevada.	Válvulas del compresor defectuosas.	Revisar el compresor.

8.4. COMPRESOR RUIDOSO

ANOMALIA DETECTADA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
El compresor golpea en la culata.	Partes internas del compresor rotas.	Revisión del compresor.
Los tubos de aspiración están normalmente fríos. El compresor golpea en la culata.	Retorno del líquido.	Verificar el recalentamiento y la posición del bulbo de la válvula de expansión.
Presión de alta elevada.	a.- Temperatura de aire de condensación muy alta.	a.- Verificar condensador. b.- Verificar caudal de aire. c.- Quitar los objetos.

- b.- Escaso caudal de aire al condensador.
 C.- Comprobar que no hay papeles u otros objetos que impidan la entrada de aire al condensador.
 D.- Sentido de giro del ventilador incorrecto.
- d.- Verificar el sentido de giro.

8.5. BAJO RENDIMIENTO

ANOMALIA DETECTADA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
La válvula de expansión silba.	Falta refrigerante.	Añadir refrigerante.
Variación de la temperatura del refrigerante a la altura del filtro o de la válvula de expansión.	Filtro de líquido sucio.	Limpiar filtro.
Funcionamiento intermitente o ininterrumpido.	a.- Válvula de expansión bloqueada u obstruida. b.- Recalentamiento mal regulado. C.- Válvula de expansión averiada.	a.- Reparar o sustituir. b.- Regular válvula de expansión y verificar el recalentamiento. c.- Reparar o sustituir.
El caudal de agua ha disminuido.	Hay obstrucción en el circuito de agua. Bypass demasiado abierto.	Eliminar la obstrucción. Cerrar.

8.6. ALARMA ALTA PRESION

ANOMALIA DETECTADA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
El aire que sale del condensador es demasiado caliente.	Aire en el condensador en cantidad insuficiente o muy caliente.	Revisar el funcionamiento de ventiladores.
El aire que sale del condensador está a la temperatura de entrada.	El condensador o el filtro está muy sucio.	Limpiar.
Condensador excesivamente caliente.	Aire, gases no condensables o exceso de refrigerante en la instalación.	Purgar o eliminar el refrigerante en exceso.

8.7. ALARMA BAJA PRESION

ANOMALIA DETECTADA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
El aire que sale del condensador es demasiado frío.	Sistema de regulación de la presión de condensación no actúa.	Reparar o sustituir.

8.8. PRESION DE ASPIRACION ALTA

ANOMALIA DETECTADA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
Compresor ruidoso.	Válvulas de aspiración del compresor rotas.	Quitar la culata, examinar las válvulas y sustituir.

Presión de alta demasiado baja.	Válvula de inversión averiada.	Reparar o sustituir.
---------------------------------	--------------------------------	----------------------

8.9. PRESION DE ASPIRACION BAJA

ANOMALIA DETECTADA	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
Falta refrigerante.	Fuga de gas en el circuito frigorífico.	Eliminar las fugas y recargar.
Variación de la temperatura del refrigerante a la altura del filtro.	Filtro de líquido obstruido.	Cambiar el filtro.
El refrigerante no pasa a través de la válvula.	El elemento sensible de la válvula de expansión a perdido parte de la carga.	Sustituir el elemento termostático.
Pérdida de rendimiento.	Válvula de expansión obstruida.	Limpiar o sustituir la válvula.
Ambiente acondicionado demasiado frío.	Contactos de termostato de regulación bloqueados en posición cerrada.	Reparar o sustituir el termostato de regulación de frío.
Recalentamiento excesivo.	Caída de presión excesiva en el evaporador.	Verificar que el ecualizador externo no esté obstruido.

9. GAS REFRIGERANTE

Este equipo utiliza R410-A como gas frigorífico. Este gas está clasificado como no peligroso de acuerdo con la directiva 67/548 / CEE o 1999/45 / CE. Es no inflamable y no tiene punto de inflamación. El gas R410-A no tiene contenido de cloro, por lo que presenta un potencial de destrucción de ozono de cero (ODP), pero contiene gases fluorados de efecto invernadero, que abarca el Protocolo de Kioto, con un modesto potencial de calentamiento global (GWP) de 1890. Cuando está en estado líquido puede producir congelación debido a la evaporación inmediata. El vapor es más pesado que el aire y puede producir asfixia.

10. PIEZAS DE REPUESTO

Para encargar o comprar piezas de repuesto para el sistema de deshumidificador DKBCP Pool , póngase en contacto con su comercial o distribuidor más cercano. Si no pueden suministrarle lo que necesita, póngase en contacto con el Departamento de Servicio Técnico de Dimatek&Airkool.

11. AVISOS REGULATORIOS

11.1. CONFORMIDAD CE

Por la presente, Dimatek&Airkcool declara que este dispositivo cumple con los requisitos esenciales de seguridad y otras disposiciones pertinentes establecidas en la Directivas Europeas:

Directiva de seguridad de máquinas 2006/42/EC.

Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE, y sus modificaciones

Directiva de equipos de baja tensión 2006/95/CE.

Directiva sobre el ruido producido por máquinas para uso exterior 2000/14/CE y su corrección con la Directiva 2005/88/CE.

Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2011/65/EU (RoHS).

Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2012/19/UE (RAEE).

Real Decreto 208/2005 & 219/2013 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos CE Nº 1907/2006 (REACH) y su modificación 126/2013 (REACH).

11.2. DECLARACION WEEE (WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT)



Para proteger el medio ambiente mundial y como ecologista, Dimatek&Airkcool debe recordarle que. En virtud de la Directiva de la Unión Europea (UE) sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, Directiva 2002/96 / CE, que entró en vigor el 13 de agosto de 2005, productos que incluyen "equipos eléctricos y electrónicos", ya no pueden ser desechados como residuos domésticos.

Este equipo tiene gas refrigerante, componentes de plástico y eléctricos/electrónicos. Cuando el aparato llegue al final de su vida útil, no debe ser tratado como residuos domésticos y ser desmantelado por una empresa autorizada o debe ser enviado a un lugar elegido por las autoridades locales.

Al asegurarse de que este producto se desecha correctamente, ayudará a reducir la cantidad de residuos generados, lo que contribuye a conservar los recursos naturales.

Para actuar de manera responsable, existen dos posibilidades:

- Entregar el producto al distribuidor o al establecimiento que vendió la unidad.
- Llevar el equipo a un punto de recogida selectiva.

DKBCP Pool Plus+ECODESING

REFERENCIAS - REFERENCES



TRATAMIENTO ÓPTIMO DE AIRE

La política propia de DIMATEK&AIRKCOOL se basa en el consumo responsable de las energías, por ello se marca cómo objetivo el desarrollo y la fabricación de equipos que supongan un ahorro energético con altos rendimientos.

Las máquinas de HVAC son muy heterogéneas, tanto en dimensiones como en necesidades, adaptándose al lugar donde van a ser instaladas. DIMATEK&AIRKCOOL tiene en cuenta estos factores, variando las características de la máquina y los materiales con los que se fabrica dependiendo del tipo de clima, o la localización de la máquina, con el objetivo de mantener una alta calidad del aire que respiramos.

El compromiso de DIMATEK&AIRKCOOL con esta necesaria evolución de los sistemas HVAC es absoluto, y ello hace que nuestro desarrollo de producto nazca de la búsqueda de una sinergia sostenible entre eficiencia energética, calidad, robustez y confort.

OPTIMAL AIR HANDLING

The policy of DIMATEK&AIRKCOOL is based on the energy responsible consumption. For that reason, the development and equipment manufacture that suppose an energetic saving with high yields is marked as objective.

HVAC machines are very heterogeneous, both in dimensions and needs, adapted to the place where they will be installed. DIMATEK&AIRKCOOL takes into account these factors, varying the characteristics of the machine and the materials with which it is manufactured, depending on the climate or the location, in order to maintain the air quality.

DIMATEK&AIRKCOOL's commitment to this necessary evolution of HVAC systems is absolute. This makes our product development born from the search of a sustainable synergy between energy efficiency, quality, robustness and comfort.



DKBCPool

Air quality
Enjoy the silence



CENTROS DEPORTIVOS

P. Olímpica Sant Jordi - Barcelona
Club Arsenal - Barcelona
Club deportivo Tabor - Barcelona
Polidp. España Industrial - Barcelona
Polideportivo Marítim - Barcelona
P.M. Nova Icària - Barcelona
Gimnasio Yawara - Barcelona
Pdptivo. Estació del Nord - Barcelona
C.D. Bon Pastor - Barcelona
Centro Deportivo Torre Roja - Viladecans (Barcelona)
Centro Polideportivo Gornal - Hospitalet Llobregat
P.M. Badalona - Badalona (Barcelona)
Metropolitan Badalona - Badalona (Barcelona)
P.M. St. Adrià del Besós - St. Adrià del Besós (Barcelona)
C.N. St. Feliu Llobregat - St. Feliu Llobregat (Barcelona)
C.N. Vilafranca - Vilafranca del Penedés (Barcelona)
C.N. Sabadell - Sabadell (Barcelona)
Club de Tennis Sabadell - Sabadell (Barcelona)
Gimnasio Qsport - Sabadell (Barcelona)
C.N. Terrassa - Terrassa (Barcelona)
Gimnasio Vallparadís - Terrassa (Barcelona)
C.N. Mataró - Mataró (Barcelona)
P.M. Premià de Mar - Premià de Mar (Barcelona)
C.N. Sitges - Sitges (Barcelona)
Polideportivo St. Coloma - St. Coloma (Barcelona)
Polideportivo Igualada - Igualada (Barcelona)
C. Deportivo de Abrera - Abrera (Barcelona)
Gimnasio Vic - Vic (Barcelona)
P.M. Cornellà - Cornellà (Barcelona)
Club Tennis Castelldefels - Castelldefels (Barcelona)
P.M. Castellbisbal - Castellbisbal (Barcelona)
P.M. S. Esteve Ses Rovires - Martorell (Barcelona)
P.M. Piera - Piera (Barcelona)
P.M. St. Sadurní d'Anoia - St. Sadurní d'Anoia (Barcelona)
C.N. St. Feliu de Guixols - P.M. St. Feliu de Guixols (Girona)
P.M. Palafurgell - Palafurgell (Girona)
P.M. Figueres - Figueres (Girona)
Club Natació Tarraco - Tarragona
C.N. Cambrils - Cambrils (Tarragona)
C.N. Balaguer - Balaguer (Lleida)
Piscina Tarrega - Tarrega (Lleida)
Piscina cubierta Andorra - Andorra
P. Olímpica Son Hugo - Palma de Mallorca
Polideportivo en Palma - Palma de Mallorca
Gimnasio Fitness - Ibiza
P.M. Manacor - Manacor (Mallorca)
Polideportivo Bravo Murillo - Madrid
SPA NH Madrid - Madrid
P.M. Leganés - Leganés (Madrid)
P.M. Alcantarilla - Murcia
P.M. Soria - Soria
Centro Deportivo en Santander - Santander
P.M. Nigrán - Nigrán (Galicia)
Club Aldiana - Fuerteventura (Canarias)
Piscina Centro Insular - Gran Canaria
Centro Deportivo en Argelia - Argelia
Piscinas militares en Argelia - Argelia
Piscina en Coimbra - Portugal
Spa Albergaria - Albergaria/Vehla (Portugal)

HOTELES

Hotel Corsega - Barcelona
NH Hoteles - Barcelona/Madrid
Hotel Kaktus - Calella (Barcelona)
Hotel Muntanya - Gentelles (Barcelona)
Hotel Termes Victòria - La Garriga (Barcelona)
AQUA Hoteles - S.Susagna/Malgrat (Barcelona)
Cur-Hotel Hipòcrates - Sant Feliu de Guixols (Girona)
Hotel Blanes - Blanes (Girona)
Balneario San Bibiloni - Mallorca
Hotel Mallorca - Palma de Mallorca
SPA Hotel NH - Palma de Mallorca
Piscina SPA Hotel Class - Palma de Mallorca
Hotel Príncipes de España - Mallorca
Hotel Ibis - Menorca
Hotel Cieres - Andorra
Hotel Melia Madrid - Madrid
Health Club Hotel Almenara - Sotogrande (Cadiz)

VARIOS

Col.legi Sagrera - Barcelona
Llars Mundet - Barcelona
Vall d'Hebrón - Barcelona
Colegio Betània Patmos - Barcelona
Clínica Asepeyo - St. Cugat del Vallés (Barcelona)
Estival Parck - Tarragona
Col.legi Episcopal - Lleida
Centro Equinoccio - Majadahonda (Madrid)
Centro Cívico La Vaguada - Madrid
Grupo Cultural Covadonga - Covadonga (Gijón)
Urbanización Blanca Dona - Ibiza (Mallorca)
Benta-Berri - San Sebastián

PARTICULARES

Viviendas unifamiliares
Viviendas particulares

12. GARANTIA



Este equipo tiene dos (2) años de garantía, a partir de la fecha de compra, aplicable a defectos de fabricación o de materiales.



La eliminación, supresión o modificación de uno o más de los componentes / mecanismos de seguridad implica la cancelación de la garantía.



Un fallo en el procedimiento de instalación, que está relacionado con la falta de seguimiento de las instrucciones contenidas en este manual, implicará la cancelación de la garantía.

DATOS DEL EQUIPO:

MODELO: _____ CODIGO: _____ N.S.: _____

DATOS DEL INSTALDAOR:

NOMBRE: _____ LOCALIDAD: _____

DIRECCION: _____

DATOS DEL CLIENTE:

NOMBRE: _____ LOCALIDAD: _____

DIRECCION: _____

SELLO Y FIRMA DEL INSTALADOR

FIRMA DEL CLIENTE

1. ASPECTOS GENERALES

- a. *De acuerdo con estas disposiciones, el vendedor garantiza que el producto correspondiente a esta garantía ("el producto") no presenta ninguna falta de conformidad en el momento de su entrega.*
- b. *El período de garantía para el producto es de dos (2) años, y se calculará desde el momento de entrega al comprador.*
- c. *Si se produjera una falta de conformidad del Producto y el comprador lo notificase al vendedor durante el Período de Garantía, el vendedor deberá reparar o sustituir el Producto a su propio coste en el lugar donde considere oportuno, salvo que ello sea imposible o desproporcionado.*
- d. *Cuando no se pueda reparar ni sustituir el Producto, el comprador podrá solicitar una reducción proporcional del precio o, si la falta de conformidad es suficientemente importante, la resolución del contrato de venta.*
- e. *Las partes sustituidas o reparadas en virtud de esta garantía no ampliarán el plazo de la garantía del Producto original, si bien dispondrán de su propia garantía.*
- f. *Para la efectividad de la presente garantía, el comprador deberá acreditar la fecha de adquisición y entrega del Producto.*
- g. *Cuando hayan transcurrido más de seis meses desde la entrega del Producto al comprador y éste alegue falta de conformidad de aquél, el comprador deberá acreditar el origen y la existencia del defecto alegado.*
- h. *El presente Certificado de Garantía no limita o prejuzga los derechos que correspondan a los consumidores en virtud de normas nacionales de carácter imperativo.*

2. CONDICIONES PARTICULARES

- a. *La presente garantía cubre los productos a que hace referencia este manual.*
- b. *Para la eficacia de esta garantía, el comprador deberá seguir estrictamente las indicaciones del fabricante incluidas en la documentación que acompaña al Producto, cuando ésta resulte aplicable según la gama y modelo del Producto.*
- c. *Cuando se especifique un calendario para la sustitución, mantenimiento o limpieza de ciertas piezas o componentes del Producto, la Garantía sólo será válida, cuando se haya seguido dicho calendario correctamente.*

3. LIMITATIONS

- a. *La presente garantía únicamente será de aplicación en aquellas ventas realizadas a consumidores, entendiéndose "consumidor", aquella persona que adquiere el Producto con fines que no entran en el ámbito de su actividad profesional.*
- b. *No se otorga ninguna garantía respecto del normal desgaste por uso del Producto. En relación con las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles como pilas, bombillas etc., se estará a lo dispuesto en la documentación que acompañe al Producto, en su caso.*
- c. *La garantía no cubre aquellos casos en que el Producto: (I) haya sido objeto de un trato incorrecto; (II) haya sido reparado, mantenido o manipulado por persona no autorizada o (III) haya sido reparado o mantenido con piezas no originales.*
- d. *Cuando la falta de conformidad del Producto sea consecuencia de una incorrecta instalación o puesta en marcha, la presente garantía sólo responderá cuando dicha instalación o puesta en marcha esté incluida en el contrato de compraventa del Producto y haya sido realizada por el vendedor o bajo su responsabilidad.*

- EN** WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE
- ES** NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE CAMBIAR TOTAL O PARCIALMENTE LAS CARACTERÍSTICAS DE NUESTROS ARTÍCULOS O CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN PREVIO AVISO.
- FR** NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS
- DE** DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.
- IT** CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.
- NE** WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.
- PO** RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

Querido consumidor

Gracias por su atención al producto DIMATEK&AIRKCOOL, diseñado y fabricado para garantizar los valores reales para el usuario: Calidad, seguridad y ahorro en el trabajo. DIMATEK&AIRKCOOL se reserva el derecho a realizar cualquier cambio sobre el producto con el fin de seguir mejorandolos sin previo aviso.

Dear Customer

Thanks for your attention to the product DIMATEK&AIRKCOOL, designed and manufactured to ensure the real values to the User: Quality, Safety and Savings on working. DIMATEK&AIRKCOOL reserves the right to make at any time the necessary changes in order to improve products without prior notice.



Air quality

Enjoy a pure environment





Dimatek[®] 
DIMATEK COMFORT SOLUTIONS, S.L

DKBCPool
 **Air quality**
Enjoy the silence