

# Hidros

INNOVATION AS ENERGY



AN ENEX TECHNOLOGIES COMPANY

DESHUMIDIFICADOR CON RECUPERADOR DE CALOR  
DE ALTISIMA EFICIENCIA SERIE

## FHE



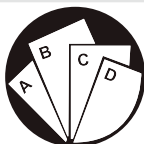
R134a



### MANUALE TECNICO

El libro de instrucciones de la máquina se compone de los siguientes documentos:

- declaración de conformidad
- manual técnico
- esquemas dimensionales
- esquemas eléctricos



Instrucciones  
compuestas: consultar la  
parte específica



Leer las instrucciones  
antes de trabajar sobre la  
máquina

CONSERVAR PARA FUTURAS CONSULTAS

Está prohibida la reproducción, la memorización y la transmisión, aunque sea parcial, de esta publicación, en cualquier formato, sin la autorización previa por escrito de Hidros S.p.A..

Se puede contactar con Hidros S.p.A. para solicitar cualquier información referente a la utilización de sus productos.

Hidros S.p.A. tiene una política de mejoramiento y desarrollo constante de sus productos y se reserva el derecho de aportar las modificaciones en las especificaciones de los accesorios e instrucciones sobre el uso y mantenimiento en cualquier momento y sin previo aviso.

## **Declaración de conformidad**

Se declara bajo nuestra responsabilidad, que las unidades suministradas son conformes en cada parte a las directivas CEE y EN vigentes.

La declaración de conformidad se adjunta al manual técnico suministrado con la unidad.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Información preliminar .....	5
1.2 Objetivo y contenido de las instrucciones.....	5
1.3 Conservación de las instrucciones .....	5
1.4 Actualización de las instrucciones .....	5
1.5 Cómo utilizar estas instrucciones .....	5
1.6 Riesgos residuales .....	6
1.7 Información general sobre la simbología de seguridad .....	7
1.8 Símbolos de seguridad utilizados .....	8
1.9 Límites y usos no autorizados .....	9
1.10 Identificación de la unidad .....	9
2. SEGURIDAD.....	10
2.1 Advertencias sobre sustancias tóxicas potencialmente peligrosas .....	10
2.2 Manipulación.....	10
2.3 Prevenir la inhalación de elevadas concentraciones de vapor.....	11
2.4 Procedimiento en caso de fuga accidental de refrigerante.....	11
2.5 Información toxicológica principal sobre el tipo de fluido frigorífico utilizado.....	11
2.6 Medidas de primeros auxilios .....	11
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	12
3.1 Descripción de la unidad .....	12
3.2 Accesorios .....	14
3.3 Componentes de la unidad.....	15
3.4 Principio de funcionamiento del flujo de aire .....	15
3.5 Esquema circuito frigorífico .....	16
3.6 Modos de funcionamiento.....	17
3.7 Datos técnicos .....	18
3.8 Pérdida de carga circuito hidráulico.....	19
3.9 Eficiencia del recuperador .....	19
3.10 Características de los ventiladores.....	20
3.11 Límites de funcionamiento .....	21
3.12 Datos sonoros.....	22
3.13 Órganos de control y seguridad.....	22
3.14 Datos eléctricos .....	23
4. INSTALACIÓN.....	23
4.1 Advertencias generales y uso de los símbolos.....	23
4.2. Salud y seguridad de los trabajadores .....	23
4.3 Dispositivos de protección individuales .....	24
4.4 Recepción e inspección.....	24
4.5 Almacenamiento .....	24
4.6 Desembalaje.....	25
4.7 Transporte y manipulación.....	25
4.8 Posicionamiento y espacio técnico mínimo .....	25
4.9 Conexión del desagüe de condensados.....	26
4.10 Conexión hidráulica a la batería de agua .....	26
4.11 Cómo purgar el aire de la unidad.....	27
4.12 Conexión de la unidad a los conductos de aire .....	28
4.13 Regulación y calibración de los caudales de aire.....	29
4.14 Placa de comunicación serial RS485 (INSE) .....	30
4.15 Extracción filtros .....	30
4.16 Extracción del recuperador.....	30
4.17 Conexión eléctrica: información preliminar de seguridad .....	31
4.18 Datos eléctricos .....	32
4.19 Conexión eléctrica .....	32
5. PUESTA EN MARCHA.....	33
5.1 Comprobaciones previas .....	33

5.2 Descripción del control .....	34
5.3 Panel control remoto.....	36
6. USO.....	38
6.1 Encendido y primera puesta en marcha.....	38
6.2 Apagado.....	38
6.3 Stand-by .....	38
6.4 Cómo modificar los set point .....	39
6.5 Silenciamiento señales acústicas .....	40
6.6 Visualización durante una alarma.....	40
6.7 Reset alarmas.....	40
7. MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD .....	40
7.1 Advertencias generales .....	40
7.2 Acceso a la unidad.....	41
7.3 Controles periódicos .....	41
7.4 Reparación circuito frigorífico .....	41
8. UNIDAD FUERA DE SERVICIO.....	42
8.1 Desconexión de la unidad .....	42
8.2 Eliminación, recogida y reciclaje.....	42
8.3 Directiva RAEE (sólo para UE).....	42
9. DIAGNÓSTICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	43
9.1 Indicación de errores .....	43
10. ESQUEMAS DIMENSIONALES.....	44

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Información previa

Está prohibida la reproducción, la memorización y la transmisión, aunque sea parcial, de esta publicación, en cualquier formato, sin la autorización previa por escrito de la empresa.

La máquina, a la cual se refiere estas instrucciones, ha sido diseñada para usos que se presentarán en las secciones correspondientes, de acuerdo con sus características de rendimiento. Se excluye cualquier responsabilidad contractual y extracontractual por daños causados a personas, animales o cosas, instalación, ajuste de mantenimiento, o uso inadecuado. Cualquier uso no mencionado específicamente en este manual no está permitido.

Este documento es informativo y no puede ser considerado un contrato de soporte con terceros.

La empresa tiene una política de mejora y desarrollo constante de sus productos y se reserva el derecho de aportar las modificaciones en las especificaciones de los accesorios e instrucciones sobre el uso y mantenimiento en cualquier momento y sin previo aviso.

### 1.2 Objetivo y contenido de las instrucciones

Las presentes instrucciones tienen la finalidad de suministrar la información necesaria para la selección, la instalación, el uso y el mantenimiento de la máquina. Estas han sido redactadas en conformidad a las leyes promulgadas por la Unión Europea y a las normas técnicas en vigor a la fecha de emisión de las mismas.

Las instrucciones contemplan las indicaciones para evitar usos impropios razonablemente previsibles.

### 1.3 Conservación de las instrucciones

El manual siempre deberá acompañar a la máquina durante todo el ciclo de vida de la misma y por tanto debe transferirse siempre a los diferentes empleados responsables del mantenimiento. Debe ser colocado en un lugar seguro, lejos del polvo, la humedad y fácilmente accesible. Debe ser consultado en todo momento de incertidumbre acerca de la máquina.

### 1.4 Actualización de las instrucciones

Se aconseja verificar siempre que las instrucciones sean actualizadas a la última revisión disponible.

Las actualizaciones enviadas al cliente deberán conservarse adjuntas a este manual.

La empresa está a disposición para facilitar cualquier información referente al uso de sus productos.

### 1.5 Cómo utilizar estas instrucciones

Las instrucciones son parte integrante de la máquina.



Los usuarios o los trabajadores deben consultar obligatoriamente las instrucciones antes de cada operación en la máquina en cada ocasión de incertidumbre en el transporte, desplazamiento, instalación, mantenimiento, utilización y desmontaje de la máquina.



En estas instrucciones, para reclamar la atención de los trabajadores y usuarios de las operaciones que deben llevarse a cabo de manera segura, se han incluido los símbolos correspondientes en los párrafos siguientes.

### 1.6 Riesgos residuales

La máquina está diseñada de modo que se reduzcan al mínimo los riesgos para la seguridad de las personas que van a interactuar. Durante el diseño no posible técnicamente eliminar al completo las causas de riesgo, por lo tanto es absolutamente necesario hacer referencias a las prescripciones y a la simbología indicadas a continuación.

PARTES CONSIDERADAS (si están presentes)	RIESGO RESIDUAL	MODALIDAD	PRECAUCIONES
Batería de intercambio térmico	Pequeños cortes.	Contacto	Evitar el contacto, usar guantes protectores.
Ventiladores y rejillas del ventilador.	Lesiones	Introducción de objetos punzantes a través de las rejillas con los ventiladores en funcionamiento.	No insertar objetos de ningún tipo dentro de las rejillas de los ventiladores.
Interior unidad: compresores y tuberías de descarga del gas.	Quemaduras	Contacto	Evitar el contacto, usar guantes protectores.
Interior unidad: cables eléctricos y partes metálicas.	Quemaduras graves.	Defectos de aislamiento de los cables de alimentación, partes metálicas en tensión.	Protección eléctrica adecuada de las líneas de alimentación; precaución máxima al efectuar la conexión a tierra de las partes metálicas.
Exterior unidad: zona próxima a la unidad.	Intoxicaciones, quemaduras graves.	Incendio a causa de corto circuito o sobrecalentamiento de la línea de alimentación del cuadro eléctrico de la unidad.	Sección de los cables y sistemas de protección de la línea de alimentación eléctrica conforme a las normativas vigentes.
Válvula de seguridad de baja presión.	Intoxicaciones, quemaduras graves.	Presión de evaporación elevada por el uso incorrecto de la máquina durante los trabajos de mantenimiento.	Controlar con cuidado el valor de la presión de evaporación durante las operaciones de mantenimiento. Use todo el equipo de protección personal requerido por la ley. Los dispositivos también deben proteger contra posibles fugas de gas de la válvula de seguridad. La descarga de estas válvulas está dirigida para evitar que causen daños a las personas o a la propiedad.
Válvula de seguridad de alta presión.	Intoxicaciones, quemaduras graves, pérdida de oído.	Intervención de la válvula de seguridad de alta presión con la zona del circuito frigorífico abierta.	Evitar cuanto sea posible la apertura del espacio del circuito frigorífico; controlar con cuidado el valor de la presión de condensación; usar todos los dispositivos de protección requerido por la ley. Los dispositivos también deben proteger contra posibles fugas de gas de la válvula de seguridad. La descarga de estas válvulas está dirigida para evitar que causen daños a las personas o a la propiedad.
Unidad completa	Incendio externo	Incendio a causa de calamidades naturales ó combustión de elementos cercanos a la unidad.	Disponer de los equipos antiincendios.
Unidad completa	Explosiones, lesiones, quemaduras, intoxicaciones, electrocución por causas naturales (tormentas eléctricas), terremotos.	Roturas, fallos debidos a desastres naturales ó terremotos.	Prever las precauciones necesarias tanto de naturaleza eléctrica (magnetotérmico diferencial adecuado y protección de las líneas de alimentación; máximo cuidado al efectuar las conexiones a tierra de las partes metálicas), como mecánicas (por ejemplo, anclajes especiales ó antivibradores antisísmicos para evitar roturas accidentales).

## 1.7 Información general sobre la simbología de seguridad

- Símbolos de seguridad individuales en conformidad a la norma ISO 3864-2:



### PROHIBICIÓN

Un símbolo negro insertado en un círculo rojo con una diagonal roja indica una acción que no debe realizarse.



### ADVERTENCIA

Un símbolo gráfico negro insertado en un triángulo amarillo con bordes negros indica un peligro.



### ACCIÓN OBLIGATORIA

Un símbolo blanco insertado en un círculo azul indica una acción que debe realizarse para evitar un riesgo.

- Símbolos de seguridad combinadas en conformidad a la norma ISO 3864-2



El símbolo gráfico de advertencia se completa con información suplementaria de seguridad (texto u otros símbolos).

## 1.8 Símbolos de seguridad utilizados



### PELIGRO GENÉRICO

Observar escrupulosamente todas las indicaciones que aparecen al lado del pictograma. El incumplimiento de las indicaciones puede generar situaciones de riesgo con los posibles consiguientes daños en la salud del trabajador y del usuario en general.



### PELIGRO ELÉCTRICO

Observar escrupulosamente todas las indicaciones que aparecen al lado del pictograma. El símbolo indica componentes de la máquina o, en el presente manual, identifica acciones que pueden generar riesgos de naturaleza eléctrica.



### PARTES EN MOVIMIENTO

El símbolo indica componentes de la máquina en movimiento que pueden generar riesgos.



### SUPERFICIES CALIENTES

El símbolo indica componentes de la máquina a elevada temperatura superficial que pueden generar riesgos.



### SUPERFICIES CORTANTE

El símbolo indica componentes o partes de la máquina que al contacto pueden generar heridas por cortes.



### CONEXIÓN A MASA

El símbolo identifica el lugar dispuesto en la máquina para la conexión a masa.



### LEER Y COMPRENDER LAS INSTRUCCIONES

Leer y comprender las instrucciones de la máquina antes de efectuar cualquier operación.



### MATERIAL RECUPERABLE O RECICLABLE.

## 1.9 Límites y usos no permitidos

La máquina ha sido diseñada y fabricada exclusivamente para los usos descritos en el párrafo "Límites de uso" del manual técnico. Cualquier otra aplicación está prohibida en cuanto puede generar riesgos para la salud de los trabajadores y de los usuarios.



La unidad no está preparada para trabajar en ambientes:

- con presencia de atmósfera potencialmente explosiva ó excesivamente polvorienta
- en el cual hayan vibraciones
- en el cual hayan campos electromagnéticos
- en el cual existan atmosferas agresivas



### 1.10 Identificación de la unidad

Cada unidad está provista de una tarjeta identificativa que aporta las principales informaciones de la máquina.

Los datos de la tarjeta pueden diferir de los indicados en el manual técnico en cuanto a que este último puede indicar los datos de la unidad estándar sin accesorios.

Para las informaciones eléctricas no presentes en las etiquetas, consultar el esquema eléctrico. Se muestra a continuación una tarjeta similar a las mencionadas.

		Manufacturer: PD322111			
Via E. Mattei, 20 35028 Piove di Sacco PD - Italy +39 049 9731022 info@hidros.it www.hidros.eu					
<b>1FHE.026K-2A</b> Modello <i>Model</i>			<b>123456</b> Matricola <i>Serial number</i>		
<b>1</b> Categoria PED <i>PED Category</i>			<b>21/2017</b> Data di fabbricazione <i>Manufacture date</i>		
<b>R134A</b> Tipo refrigerante <i>Refrigerant type</i>	<b>2</b> Gruppo fluido <i>Fluid group</i>	<b>1430</b> GWP			
<b>C1 0,59 Kg</b> Carica refrigerante <i>Refrigerant charge</i>	<b>C2</b> <b>C3</b> <b>C4</b>	<b>0,84 ton</b> CO <sub>2</sub> Equivalente <i>CO<sub>2</sub> Equivalente</i>			
<b>230V-1ph-50Hz</b> Tensione-Fasi-Frequenza <i>Voltage-Phases-Frequency</i>		<b>3,50 A</b> F.L.A. (A)	<b>0,60 kW</b> F.L.L. (kW)		
LATO BASSA PRESSIONE LOW PRESSURE SIDE			LATO ALTA PRESSIONE HIGH PRESSURE SIDE		
<b>10 bar</b> PS			<b>20,06 bar</b> PS		
Min <b>-30 °C</b>	Max <b>+130 °C</b>	Min <b>-30 °C</b>	Max <b>+130 °C</b>		
Temperatura di progetto <i>Design temperature</i>			Temperatura di progetto <i>Design temperature</i>		
<b>80 Kg</b> Peso a vuoto <i>Weight</i>					
Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto Contains fluorinated greenhouse gasses covered by the Kyoto protocol					
					



La etiqueta identificativa no debe quitarse nunca de la unidad.

## 2. SEGURIDAD

### 2.1 Advertencias sobre sustancias tóxicas potencialmente peligrosas

#### 2.1.1 Identificación del tipo de fluido implegado: R410A

- Difluorometano (HFC-32) 50% en peso CAS No.: 000075-10-5
- Pentafluoroetano (HFC-125) 50% en peso CAS No.: 000354-33-6

#### 2.1.2 Identificación del tipo de aceite empleado.

El aceite lubricante empleado en el circuito frigorífico de la unidad y del tipo poliéster. En cada caso hacer siempre referencia los datos indicados en la tarjeta del compresor.



Para la última información sobre las características del fluido frigorífico y del aceite utilizado, consultar las hojas de seguridad a su disposición por los fabricantes de refrigerante y de aceites lubricantes.

Informaciones Ecológicas principales de los fluidos frigoríficos empleados.



**PROTECCIÓN AMBIENTAL:** Leer atentamente las informaciones ecológicas y las instrucciones siguientes.

#### 2.1.3 Persistencia y degradación

Los fluidos frigoríficos empleados se decomponen en la atmósfera inferior (troposfera) con relativa rapidez. Los productos decompuestos son altamente dispersables y por eso presentan una concentración muy baja. No tienen influencia en la nube fotoquímica (es decir, no se encuentran entre los compuestos volátiles VOC, según lo establecido en las pautas marcadas en el acuerdo UNECE). Los refrigerantes R407C (R22, R125 e R134a) no dañan la capa de ozono. Estas sustancias están reglamentadas por el de Montreal (revisión del 1992) y por la reglamentación CE no. 2037/200 del 29 Junio 2000.

#### 2.1.4 Efectos en el tratamiento de los efluentes

Las descargas en la atmósfera de estos productos no provocan contaminación de las aguas a largo plazo.

#### 2.1.5 Control de la exposición y protección individual

Usar indumentaria y guantes de protección; protegerse siempre los ojos y la cara.

#### 2.1.6 Límites de exposición profesional:

R134A

HFC-134a      TWA 1000 ppm

## 2.2 Manipulación



Los usuarios y el personal encargado del mantenimiento deberán ser adecuadamente informados de los riesgos debidos a la manipulación de sustancias potencialmente tóxicas. En caso de no seguir las indicaciones anteriores puede causar daños a las personas o daños a la unidad.

## 2.3 Prevenir la inhalación de elevadas concentraciones de vapor

Las concentraciones atmosféricas de refrigerante deben reducirse al mínimo y mantener el nivel más bajo posible, por debajo del límite de exposición profesional. Los vapores son más pesados que el aire, y se pueden formar concentraciones peligrosas cerca del suelo, donde la ventilación general es escasa. En este caso, debe asegurarse una adecuada ventilación. Evitar el contacto con llamas y superficies calientes porque se pueden formar productos de descomposición tóxicos e irritantes. Evitar el contacto entre el líquido y los ojos o la piel.

## 2.4 Procedimiento en caso de fuga accidental de refrigerante

Asegurar una adecuada protección personal (usando medios de protección de las vías respiratorias) durante las operaciones de limpieza. Si las condiciones son suficientemente seguras, aislar el punto de pérdida. Si la cantidad de pérdida es limitada, permitir que se evapore el fluido con la condición de que se asegure una ventilación adecuada. Si la pérdida es relevante, ventilar adecuadamente el área. Contener el material derramado con arena, tierra u otro material absorbente adecuado. Evitar que el refrigerante llegue al desagüe, alcantarillas, sótanos o huecos de la instalación, para evitar la formación de vapores tóxicos.

## 2.5 Informaciones toxicológicas principales sobre el tipo de fluido frigorífico utilizado

### 2.5.1 Inhalación

Una elevada concentración atmosférica puede causar efectos anestésicos con posible pérdida de la consciencia. Un tiempo de exposición prolongado puede causar anomalías del ritmo cardíaco y causar la muerte. Concentraciones más elevadas pueden ocasionar asfixia por el reducido contenido de oxígeno en la atmósfera.

### 2.5.2 Contacto con la piel

Las salpicaduras de líquido nebulizado pueden producir quemaduras en el pelo. Es poco probable que sea peligroso por absorción cutánea. El contacto prolongado o repetido puede causar la eliminación de la grasa cutánea, con la consiguiente resequedad, agrietamiento y dermatitis.

### 2.5.3 Contacto con los ojos

Salpicaduras de líquido nebulizado pueden producir quemaduras.

### 2.5.4 Ingestión

Aunque sea improbable, puede provocar quemaduras.

## 2.6 Medidas de primeros auxilios



Seguir escrupulosamente las advertencias y los procedimientos de primeros auxilios abajo indicados.

### 2.6.1 Inhalación

Retirar al herido del lugar de la exposición, mantenerlo/la caliente y en reposo. Suministrarle oxígeno si fuese necesario. Practicar la respiración artificial si ha dejado de respirar o si da señales de ahogo. Si está en parada cardíaca efectuar un masaje cardíaco. Solicitar asistencia médica urgentemente.

### 2.6.2 Contacto con la piel

En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua templada. Descongelar el tejido epidérmico con agua. Quitar la ropa contaminada. La ropa puede pegarse a la piel en caso de producirse quemaduras. Si hay irritación o presencia de ampollas, solicitar asistencia médica.

### 2.6.3 Contacto con los ojos

Lavar inmediatamente con solución de lavado ocular o con agua tibia, mantener los párpados abiertos durante al menos diez minutos. Solicitar asistencia técnica.

### 2.6.4 Ingestión

No provocar el vómito. Si la persona afectada está consciente, hacer que se enjuague la boca con agua. Solicitar asistencia técnica.

### 2.6.5 Cuidados médicos posteriores

Tratamiento sintomático y terapia de apoyo. No suministrar adrenalina ni fármacos simpaticomiméticos nada más haberse producido la exposición por el riesgo de arritmia cardíaca.

## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 3.1 Descripción unidad

Los deshumidificadores con recuperador de calor de altísima eficiencia de la serie GHE han sido diseñados para garantizar la deshumidificación y la renovación del aire en ambientes residenciales con una elevadísima eficiencia energética, en combinación con sistemas de refrescamiento radiante. Todas las unidades se han diseñado para garantizar la deshumidificación del aire en condiciones de aire de salida térmicamente neutro, en condiciones de aire enfriado, gestionando caudales de aire muy pequeños evitando así las fastidiosas corrientes de aire típicas de los tradicionales sistemas de acondicionamiento.

Las unidades están compuestas por un circuito frigorífico de expansión directa junto a un recuperador de calor de flujo cruzado extremadamente eficiente, diseñada para garantizar la recuperación térmica y la renovación del aire ambiente en cumplimiento de las normativas nacionales.

#### 3.1.1 Carpintería

Todas las unidades están fabricadas en chapa galvanizada en caliente, la carpintería es de paneles desmontables para agilizar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. La bandeja de condensados se suministra de serie en todas las unidades y es de acero barnizado.

#### 3.1.2 Circuito frigorífico

El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa ISO 97/23. El refrigerante utilizado es el R134a para la unidad GHE25 y R410A para la unidad GHE50. El circuito frigorífico incluye: filtro deshidratador, capilares de expansión, válvula solenoide y válvula Schrader para el mantenimiento y control.

#### 3.1.3 Compresores

El compresor es del tipo alternativo para el modelo 25, rotativo para el modelo 50 con relé térmico de protección conectado a las bobinas eléctricas. El compresor se monta sobre unos soportes antivibradores de goma para reducir la sonoridad.

#### 3.1.4 Condensador y evaporador

Las baterías de evaporación y condensación están fabricadas con tubería de cobre y aletas de aluminio. Las tuberías de cobre tienen un diámetro de 3/8", el espesor de las aletas es de 0,1 mm. Las tuberías están insertadas en las aletas mecánicamente para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores con un bajo número de giros (esto conlleva la reducción del nivel sonoro de la máquina). Todos los equipos se suministran de serie con una bandeja de condensados en acero inoxidable instalada en la base de los intercambiadores.

#### 3.1.5 Recuperador de Calor

Recuperador Hexagonal de placas en P.V.C. de altísima eficiencia, de flujo cruzado con eficiencia nominal invernal del 90%, suministrado con bandeja de condensados en acero barnizado.

#### 3.1.6 Batería de agua

Todas las unidades se suministran, de serie, con batería de agua fabricada con tubería de cobre y aletas de aluminio. Las tuberías de cobre tienen un diámetro de 3/8", el espesor de las aletas es de 0,1 mm. Las tuberías están insertadas en las aletas mecánicamente para aumentar el factor de intercambio térmico. La batería de agua se utiliza para mejorar el rendimiento en deshumidificación de la unidad en modo verano, y se utiliza como batería de calefacción en modo invierno. Todas las unidades se suministran con válvula modulante de

3 vías incorporada que mantiene constante la temperatura del aire de impulsión al ambiente sin influirle las condiciones del aire exterior.

### 3.1.7 Condensador de agua

Del tipo de placas electro-soldadas, fabricadas en acero inoxidable AISI 316; El condensador de agua se utiliza en modo de funcionamiento de verano como apoyo de la potencia frigorífica.

### 3.1.8 Ventiladores

El ventilador de impulsión de la unidad es del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas, con motor inverter EC directamente acoplados. El ventilador de expulsión es del tipo plug fan de palas invertidas, con motor inverter EC directamente acoplado. Ambos ventiladores están equilibrados estática y dinámicamente y se fijan a la unidad mediante unos manguitos antivibradores.

### 3.1.9 Filtro de aire

Suministrado de serie, está fabricado con materiales filtrantes sintéticos, extraíbles para facilitar su limpieza, clase G4 de acuerdo a la normativa EN 779:2002.

### 3.1.10 Microprocesador

Todas las unidades están equipadas con un microprocesador con software avanzado para el control del ciclo frigorífico y la gestión de la parte hidráulica y aérea.

El software realiza estas funciones:

- La gestión del funcionamiento en función de una sonda de temperatura y humedad ambiente conectada mediante la salida RS 485.
- Activación de la deshumidificación en función del set de humedad seleccionado.
- Activación de la integración de la carga sensible invernal o estival en función del set de temperatura estival o invernal elegido.
- Gestión de la temperatura del aire introducido en el ambiente mediante sonda límite de impulsión (suministrada de serie).
- Gestión válvula modulante para la correcta alimentación de la batería de agua.
- Gestión ventilación directamente desde el programador incorporado en el microprocesador (opcional).
- Gestión rejilla de regulación.
- Visualización alarmas maquina.
- Supervisión mediante puerto serial RS 485 (suministrada de serie) y/o modulo XWEB (opcional).
- Gestión filtros sucios (opcional).

### 3.1.11 Cuadro eléctrico

El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de las normativas europeas 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la maquina. Viene preparado para la conexión a la red de alimentación y al dispositivo de control, está provisto de unos terminales libres para la conexión de:

control On/Off remoto conmutación verano invierno

modo funcionamiento en deshumidificación modo funcionamiento en refrigeración

El cuadro se suministra con 3 potenciómetros de regulación para los ventiladores EC que se utilizan dependiendo del modo de funcionamiento de la instalación para regular el caudal de aire de los ventiladores en función de la pérdida de carga de los conductos.:

- Potenciómetro de regulación del caudal de expulsión.
- Potenciómetro de regulación del caudal de impulsión mínimo
- Potenciómetro de regulación del caudal de impulsión máximo.

### 3.1.12 Dispositivos de control y protección

Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección:

1. Termostato de desescarche que le indica al microprocesador del control la necesidad de realizar un ciclo de desescarche y determina su duración.

2. Sonda límite, es un dispositivo que avisa al control electrónico cuando se han superado los límites (temperatura agua entrada a las baterías pre-post tratamiento). En este caso se deshabilita el funcionamiento del compresor, permaneciendo en funcionamiento sólo el ventilador, y al restablecerse las condiciones de funcionamiento admitidas el compresor volverá a activarse. Esta funcionalidad se puede utilizar en el funcionamiento invernal. La sonda bloquea el funcionamiento del compresor con una temperatura del agua de 35°C. La eventual utilización del deshumidificador como termoventilador en el periodo invernal requiere necesariamente el uso de un termostato remoto con conmutación estacional verano-invierno (no suministrado de serie).

### **3.1.13 Sonda electrónica temperatura/humedad (RGDD)**

Sonda electrónica temperatura/humedad para montaje externo en pared; debe instalarse en ambiente.

### **3.1.14 Pruebas**

Todas las unidades están ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, ciclo de vacío, y cargadas con gas refrigerante ecológico. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

## **3.2 Accesorios**

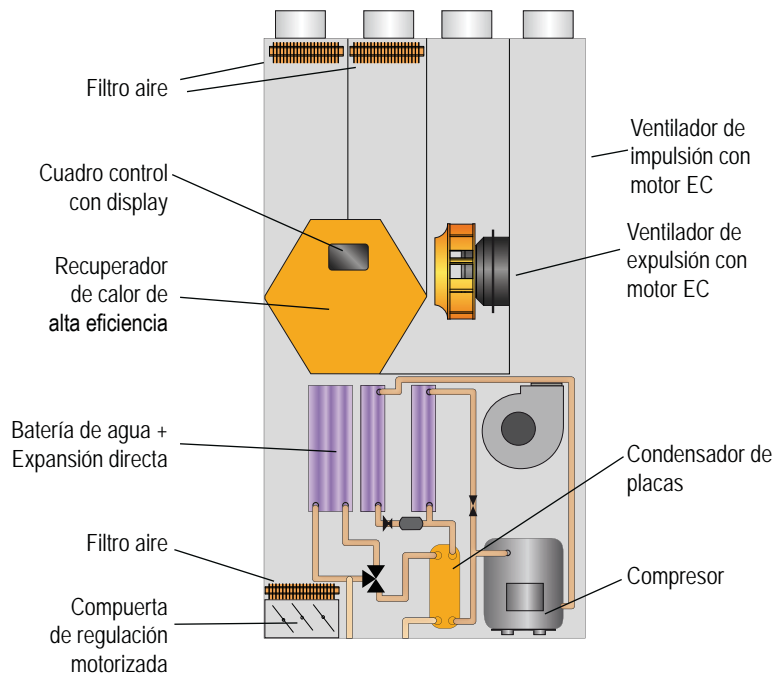
### **3.2.1 Panel control remoto (PCRL)**

Permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad.

### **3.2.2 Placa de comunicación serial RS 485 MODBUS**

Se utiliza para conectar la máquina a un sistema BMS utilizando el protocolo MODBUS.

### 3.3 Componentes del la unidad



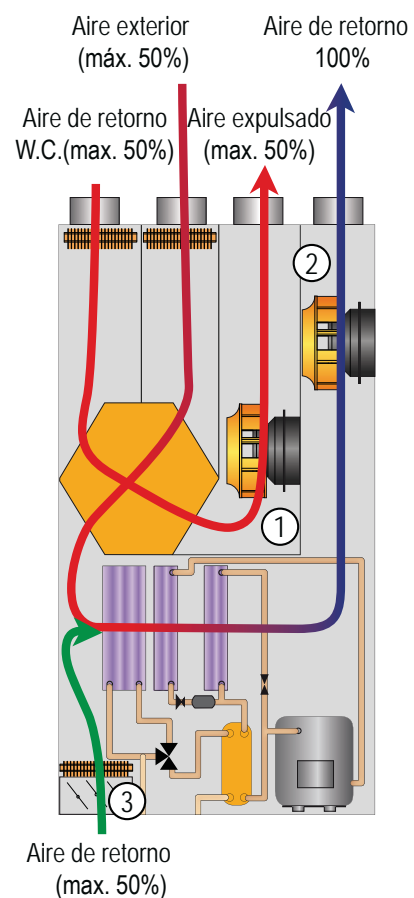
### 3.4 Principio di funzionamento del circuito aeraulico

Las unidades FHE pueden trabajar con un caudal de aire externo variable de 0 a 130 m<sup>3</sup>/h suficiente para garantizar la renovación del aire ambiente teniendo un volumen variable de los 430 m<sup>3</sup> (0,3 vol/h), en cumplimiento a las normativas locales. El caudal de aire de impulsión puede variar de 80 a 130 m<sup>3</sup>/h en la modalidad invernal mientras permanece fija a 260 m<sup>3</sup>/h en la modalidad estival.

El recuperador de calor de flujo cruzado de altísima eficiencia ha sido diseñado para garantizar un recuperador nominal del 90% en condiciones de aire exterior -5°C y aire ambiente 20°C.

El aire viciado es expulsado del ambiente mediante el ventilador (1), mientras el aire exterior es aspirado mediante el ventilador (2).

El correcto equilibrio de los caudales de aire es garantizado por la rejilla de regulación (3) que gestiona tanto el equilibrio de los flujos de aire como el caudal de aire de recirculación en verano.



### 3.5 Esquema circuito frigorífico

#### 3.5.1 Principio de funcionamiento del circuito frigorífico:

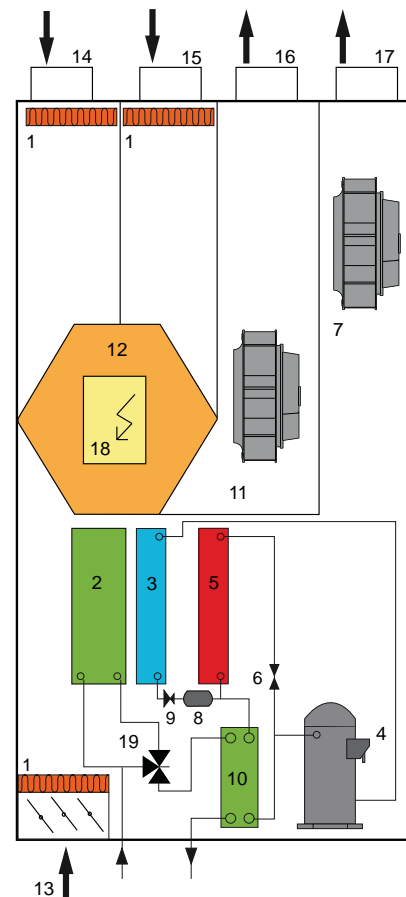
El principio de funcionamiento de los deshumidificadores de la serie GHE es el siguiente: El aire húmedo es aspirado a través del ventilador (7) y se hace pasar a través del filtro (1), el recuperador de calor (12) y la batería de agua de pre-enfriamiento (2) donde se enfría y se lleva hasta unas condiciones próximas al punto de saturación, y a continuación por la batería evaporadora (3) donde es finalmente enfriado y deshumidificado. En este punto las modalidades de funcionamiento pueden ser:

#### Deshumidificación con aire neutro:

El circuito frigorífico trabaja condensando parcialmente con agua a través del intercambiador (10) y parcialmente con aire en el intercambiador (5) que efectúa entonces un post-calentamiento con humedad constante y envía aire al ambiente en condiciones térmicamente neutras.

#### Deshumidificación con enfriamiento:

El circuito frigorífico, en esto caso, trabaja efectuando el 100% de la condensación con agua en el intercambiador (10); el intercambiador (5) es activado mediante la válvula (6) y el aire enviado al ambiente es la misma en salida de la batería evaporadora (3); frío y deshumidificado.



1	Filtro aire	10	Condensador de agua
2	Batería pre-refrescamiento	11	Ventilador de expulsión con motor E.C.
3	Evaporador	12	Recuperador de calor de altísima eficiencia
4	Compresor	13	Compuerta de recirculación
5	Condensador por aire	14	Aria de retorno WC
6	Electroválvula	15	Aire externo
7	Ventilatore di mandata con motore E.C.	16	Aire expulsado
8	Filtro deshidratador	17	Cuadro electrico
9	Órgano de laminación	18	Válvula modulante de 3 vías



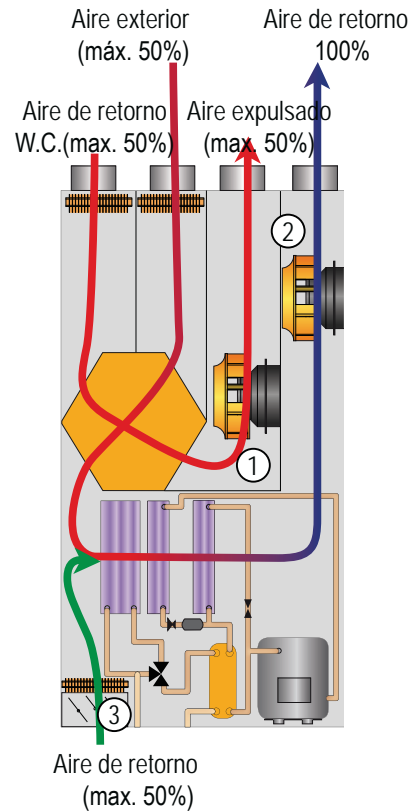
### 3.6 Modos de funcionamiento

#### 3.6.1 Funcionamiento de verano (compresor activo) con aire exterior

Seleccionando esta función, la unidad renueva el aire ambiente a través del recuperador de calor de altísima eficiencia.

**Las funciones posibles en esta configuración son:**

- Renovación + Deshumidificación con aire neutro:  
La unidad condensa parcialmente con aire y parcialmente con agua mediante el condensador de placas, obteniendo aire deshumidificado y térmicamente neutro.
- Renovación + Deshumidificación con refrescamiento:  
La unidad trabaja con el 100% de la condensación con agua, obteniendo aire deshumidificado y frío..

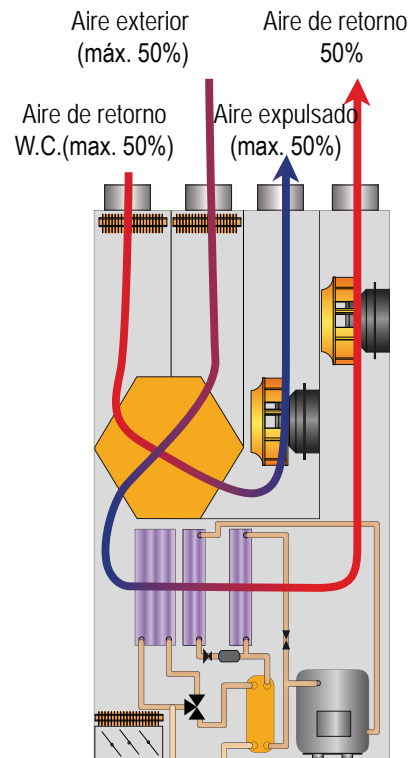


Las unidades FHE no pueden trabajar sin la ayuda del agua fría y/o caliente. En el caso de trabajar sin ningún caudal de agua o con caudales de agua pequeños la unidad se para y se activan los dispositivos de seguridad.

#### 3.6.1 Funcionamiento de invierno y de estaciones intermedias (compresor parado) con aire externo

Seleccionando esta función, la unidad renueva el aire ambiente a través del recuperador de calor de altísima eficiencia.

- Renovación con calefacción del aire:  
El compresor está parado, la batería puede estar alimentada con agua caliente proveniente de la instalación radiante, (también en los casos en los que gracias a la altísima eficiencia del recuperador de calor, se consiga obtener una temperatura del aire de impulsión de 17°C, sin la ayuda de agua caliente, con temperatura del aire externa de -5°C), y se comporta como un fancoil **normal con recuperador**).



En modo de invierno, las unidades FHE tienen el compresor parado y trabajan como un fancoil (termoventilador) con recuperador de calor de altísima eficiencia.

### 3.7 Datos técnicos

Modello FHE		26
Capacidad deshumidificación útil (contenido neto de la entalpía del aire exterior) <sup>(1)</sup>	l/24h	30,5
Potencia frigorífica total (contenido neto de la entalpía del aire exterior) <sup>(1)</sup>	W	1380
Potencia térmica invernal recuperada <sup>(2)</sup>	W	950
Eficiencia nominal invernal del recuperador <sup>(2)</sup>	%	90
Eficiencia nominal verano del recuperador <sup>(1)</sup>	%	70
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50
Potencia nominal absorbida compresor <sup>(1)</sup>	W	395
Potencia absorbida ventilador impulsión (mín÷nom÷máx)	W	10 ÷ 30 ÷ 86
Potencia absorbida ventilador retorno (mín÷nom÷máx)	W	11 ÷ 22 ÷ 43
Presión útil ventilador de impulsión (nom÷máx)	Pa	50 ÷ 140
Presión útil ventilador de retorno (nom÷máx)	Pa	50 ÷ 140
Caudal agua batería (nom÷máx)	l/h	150 - 250 ÷ 400
Pérdida de carga circuito hidráulico (nom.)	kPa	15
Caudal de aire exterior	m <sup>3</sup> /h	80 ÷ 130
Caudal de aire de impulsión	m <sup>3</sup> /h	130 ÷ 260
Gas refrigerante		R134a
Potencial de calentamiento global (GWP)		1430
Carga de gas	kg	0,59
Carga en CO <sub>2</sub> equivalente	t	0,84
Nivel de potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	47
Nivel de presión sonora <sup>(4)</sup>	dB(A)	33

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Temperatura ambiente 26°C; humedad relativa 65%, aire exterior 35°C; humedad relativa 50%, caudal aire exterior 130 m<sup>3</sup>/h, temperatura entrada agua 15°C, caudal agua nominal.

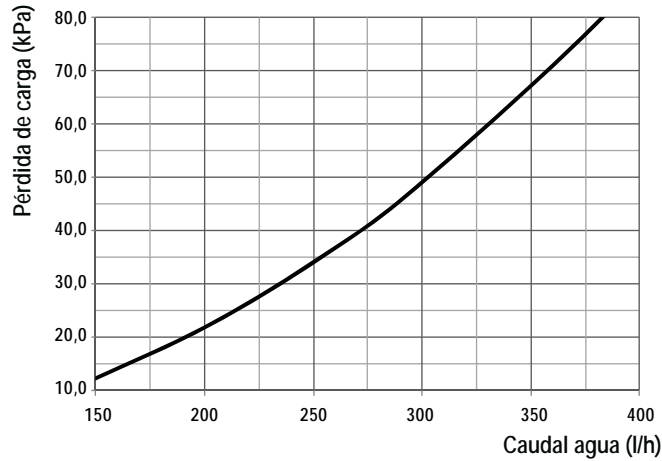
(2) Aire exterior -5°C; humedad relativa 80%, temperatura ambiente 20°C; humedad relativa 50%, caudal aire exterior máximo.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.

(4) Valores de presión sonora medidos a 1 m de distancia de la unidad en campo abierto según la normativa ISO 9614, a las condiciones nominales de funcionamiento

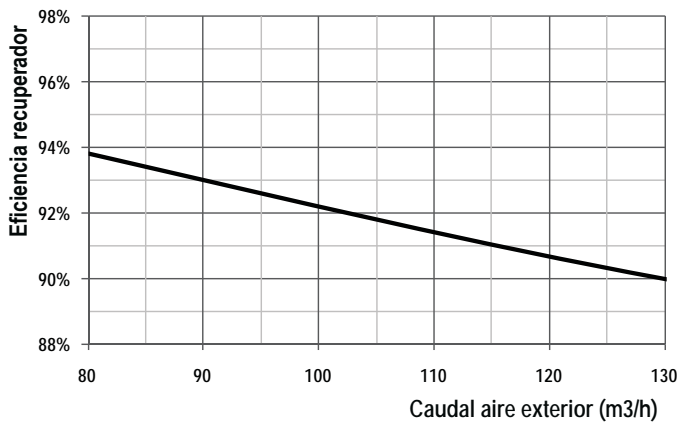
### 3.8 Pérdida de carga circuito hidráulico

Los gráficos de abajo indican las pérdidas de carga del circuito hidráulico de las unidades GHE que incluyen la batería de agua de pre-enfriamiento, conectada de serie con el condensador de placas y la válvula modulate de 3 vías.

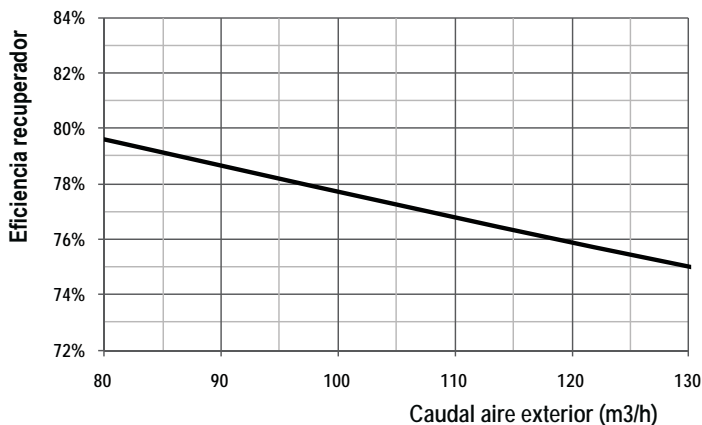


### 3.9 Eficiencia recuperador

**INVIERNO** (Condiciones internas 20°C, 50% u.r - Condiciones aire exterior -5°C, 80% u.r)

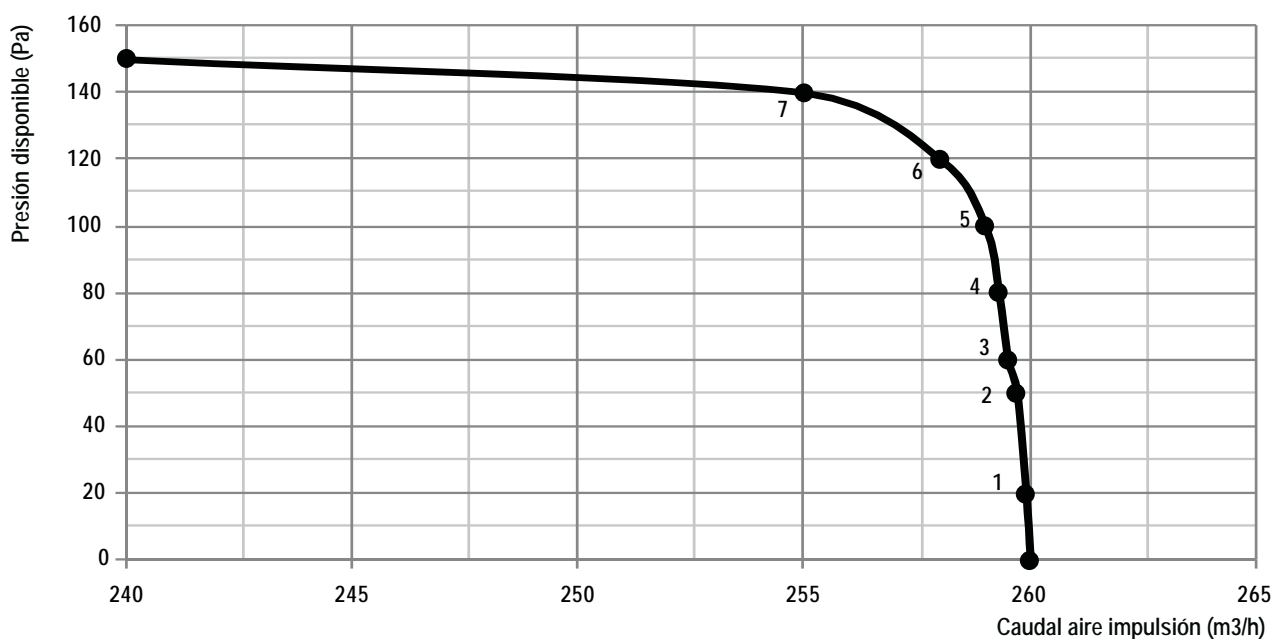


**VERANO** (Condiciones internas 26°C, 60% u.r - Condiciones aire exterior 35°C, 50% u.r)



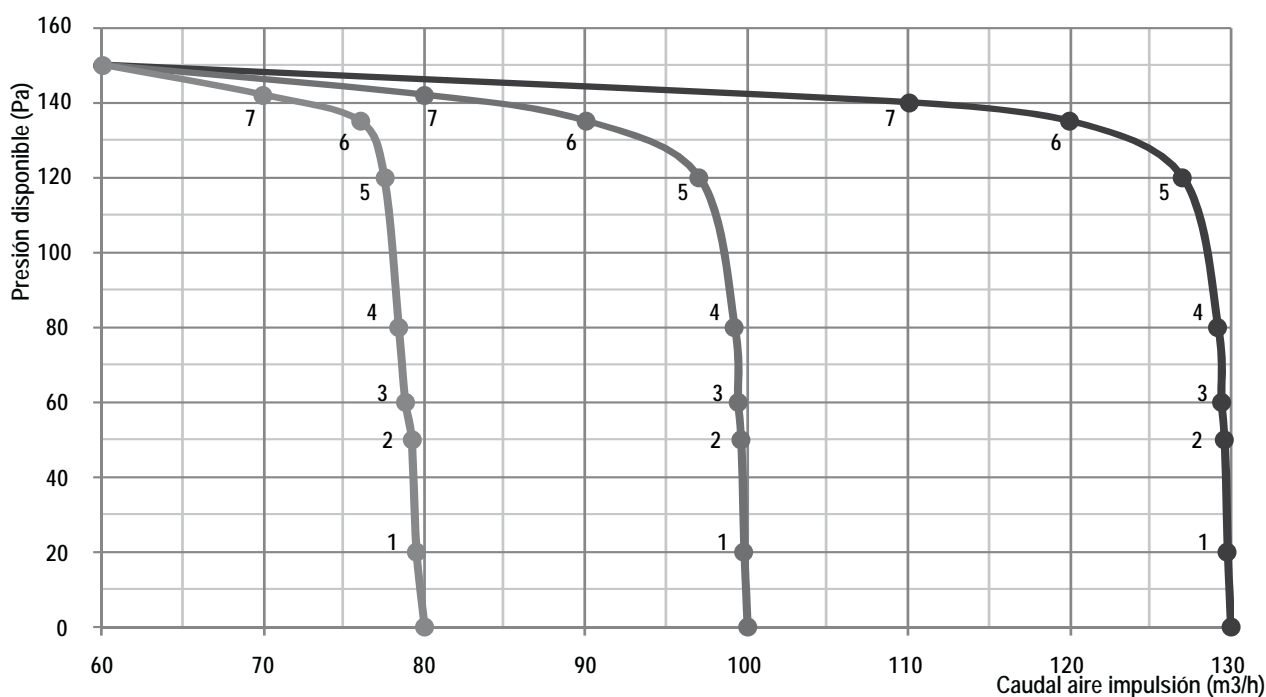
### 3.10 Características ventiladores

Ventilador de impulsión



Potencia absorbida	1	2	3	4	5	6	7
260 m³/h	18W	30W	36W	40W	46W	51W	60W

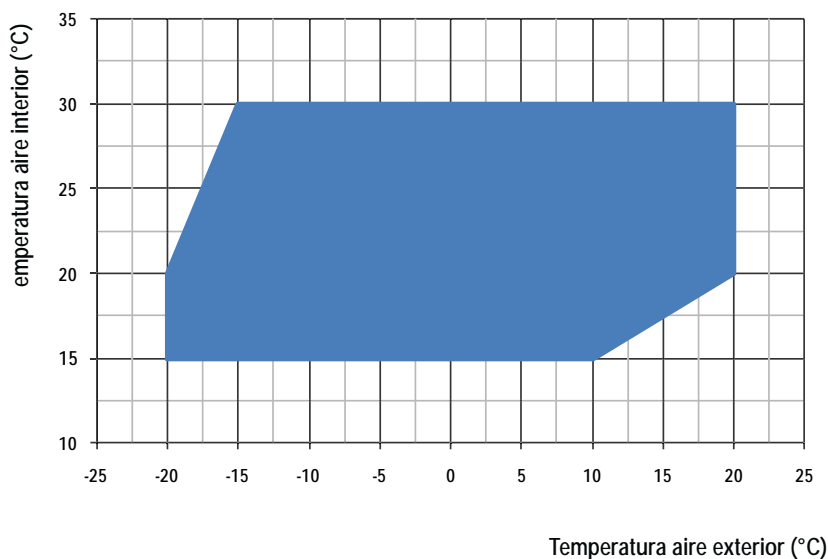
Ventilador de expulsión



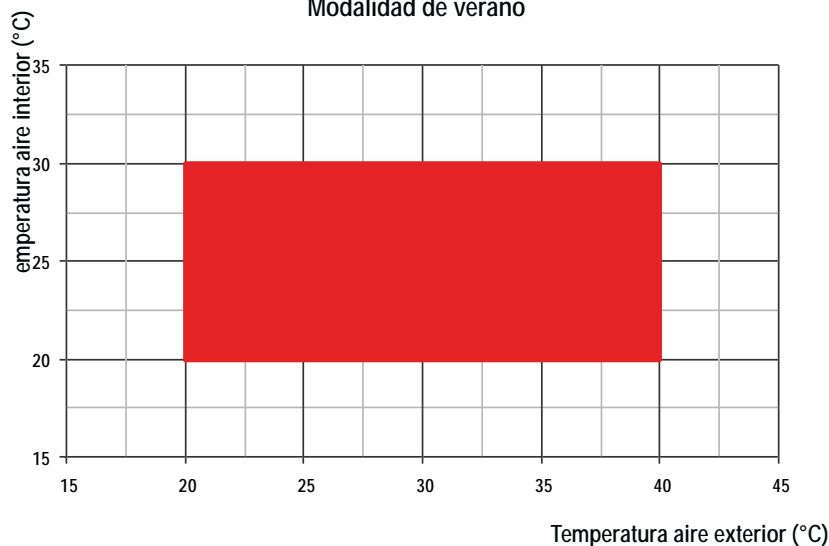
Potencia absorbida	1	2	3	4	5	6	7
80 m³/h	10W	11W	11W	12W	12W	12W	12W
100 m³/h	11W	13W	15W	15W	17W	18W	18W
130 m³/h	11W	13W	15W	19W	22W	30W	34W

### 3.11 Límites de funcionamiento

Modalidad de invierno



Modalidad de verano



Todas las unidades FHE pueden trabajar con humedad relativa en ambiente o externa variable del 40% al 90%.



Es obligatorio utilizar las unidades dentro de los límites de funcionamiento ilustrados en los diagramas arriba indicados. La garantía quedará anulada inmediatamente en el caso de utilización en condiciones ambientales externas fuera de los límites indicados. En el caso de que sea necesario trabajar con condiciones externas fuera del campo de funcionamiento de la unidad deberá contactar con nuestra oficina técnica.



Las unidades están diseñadas y fabricadas para trabajar con temperatura del agua de alimentación variable desde 10°C hasta 50°C.



Las unidades están diseñadas y fabricadas para trabajar en el interior de falsos techos y/o locales técnicos calentados. Las unidades NO están diseñadas para instalaciones en el exterior y/o en locales NO calentados, (buhardillas, locales comunicados con el exterior) en cuanto se pueden formar condensaciones en las paredes de la unidad y en el interior del cuadro eléctrico.

### 3.12 Datos sonoros

El nivel sonoro de las unidades GHE depende principalmente del número de giros de los ventiladores (responsables de la mayor parte de la potencia sonora generada por la unidad). Obviamente, con un mismo caudal de aire, el número de giros de los ventiladores será inferior si la presión útil requerida es baja, mientras que será más alto (y entonces el ruido será mayor) en el caso de requerir una presión más alta. La tabla inferior muestra la evolución de los niveles sonoros en función de algunos puntos de funcionamiento (modelo/Presión útil) de las unidades:

Datos sonoros											
Mod.26	Pa	Banda de octava (Hz)								Lw (A)	Lp (A)
		63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1K dB(A)	2K dB(A)	4K dB(A)	8K dB(A)	dB(A)	dB(A)
7	140	68,1	59,3	53,2	51,7	50,6	45,2	41,8	32,7	55,0	41
6	120	66,1	57,3	51,2	49,7	48,6	43,2	39,8	30,7	53,0	39
5	100	65,1	56,3	50,2	48,7	47,6	42,2	38,8	29,7	52,0	38
4	80	63,1	54,3	48,2	46,7	45,6	40,2	36,8	27,7	50,0	36
3	60	61,1	52,3	46,2	44,7	43,6	38,2	34,8	25,7	48,0	34
2	50	60,1	51,3	45,2	43,7	42,6	37,2	33,8	24,7	47,0	33
1	20	59,1	50,3	44,2	42,7	41,6	36,2	32,8	23,7	46,0	32

Lw: Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.

Lp: Nivel de presión sonora medido en campo abierto a 1 m de la unidad, factor de direccionalidad Q=2, según ISO 9614 con unidad conducida.

### 3.13 Elementos de control y seguridad

#### 3.13.1 Presostato de máxima

El presostato de alta presión apaga la unidad cuando la presión de impulsión supera un valor fijado. La reactivación es automática y se pone en marcha sólo cuando la presión es inferior al valor indicado por el diferencial seleccionado.

#### 3.13.2 Termostato de desescarche

Es un dispositivo que le indica al control la necesidad de efectuar un desescarche. Una vez que el ciclo de desescarche está activado, el termostato de desescarche determina también su duración (utilizado en las versiones con sonda electrónica de temperatura y humedad).

#### 3.13.3 Sonda de desescarche

Es un dispositivo que le indica al control la necesidad de efectuar un desescarche. Una vez que el ciclo de desescarche está activado, la sonda NTC de desescarche determina también su duración (utilizado en las versiones sin sonda electrónica de temperatura y humedad).

#### 3.13.4 Desescarche

El hielo que se acumula en la batería evaporadora obstruye el paso de aire, reduce la superficie de intercambio disponible y consecuentemente el rendimiento de la unidad, y puede dañar seriamente el sistema. Todas las unidades están programadas de forma que realicen un ciclo de desescarche según la temporización seleccionada. Cuando el microprocesador detecta la necesidad de efectuar el ciclo de desescarche, lo realiza apagando el compresor, mientras el ventilador permanece en funcionamiento. Al terminar el desescarche se produce la descongelación del hielo para limpiar completamente la batería. En el caso de GHE 25-50 se efectúa el desescarche en función del termostato de desescarche (el microprocesador cada 30 minutos lee el valor de la sonda NTC o del termostato y en función de esto se efectúa un ciclo de desescarche).

### 3.14 Datos eléctricos

Datos eléctricos					
Alimentación	V/~-Hz	230/1/50	Circuito de control	V/~-Hz	24/1/ 50
Circuito auxilia	V/~-Hz	230/1/50	Alimentación ventilador	V/~-Hz	230/1/50

## 4. INSTALACIÓN

### 4.1 Advertencias generales y uso de los símbolos



Antes de efectuar cualquier tipo de operación, cada trabajador debe conocer perfectamente el funcionamiento de la máquina y de sus controles, y haber leído toda la información contenida en el presente manual.



Todas las operaciones efectuadas en la máquina deben ser supervisadas por personal autorizado.



La instalación y el mantenimiento de la máquina deben ser realizadas según las normas nacionales o locales en vigor.



No tocar ni introducir ningún objeto en las partes en movimiento

### 4.2. Salud y seguridad de los trabajadores



El puesto de trabajo del operador debe mantenerse limpio, ordenado y libre de objetos que puedan dificultar la libre circulación. El puesto debe estar debidamente iluminado.



Asegúrese de que esté siempre garantizada una correcta ventilación de las instalaciones y del lugar de trabajo, en óptimo estado y que cumpla con la ley establecida.

### 4.3 Dispositivos de protección individuales



Los trabajadores que realicen la instalación y el mantenimiento de la máquina deben llevar obligatoriamente los dispositivos de protección individuales previstos por la ley.



Calzado de seguridad.



Protecciones de los ojos.



Guantes de protección.



Protección de las vías respiratorias.



Protecciones de los oídos.

### 4.4 Recepción e inspección

En el momento de la instalación, o cuando se tenga que intervenir en el grupo de deshumidificación, debe atenderse estrictamente a las normas contenidas en este manual, siga las instrucciones indicadas en las unidades y aplique todas las precauciones necesarias. El incumplimiento de las normas establecidas puede provocar situaciones peligrosas. Tras la recepción de la unidad, verificar su integridad: el equipo ha salido de fábrica en perfecto estado, todo daño debe ser notificado inmediatamente a la agencia de transporte y señálelo en el albarán de entrega antes de firmarlo. HIDROS debe ser notificado antes de 24 horas de la incidencia en el transporte y de la magnitud de los daños. El cliente debe completar un informe por escrito en caso de daños importantes.

Antes de aceptar la entrega debe comprobar:

- que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte;
- que el material entregado corresponda al indicado en el albarán de transporte.

**En caso de daños o anomalías:**

- anotar inmediatamente los daños en el albarán de entrega;
- informar al proveedor, con un plazo máximo de 24 horas desde la fecha de entrega, de los daños y de la magnitud de los mismos. Las notificaciones posteriores a este plazo no serán válidas;
- en caso de daños importantes realizar un informe por escrito.

### 4.5 Almacenamiento

Si fuera necesario almacenar la unidad, dejarla embalada en un lugar seguro. Si por cualquier motivo la máquina hubiese sido desembalada atenderse a las siguientes indicaciones para prevenir daños, corrosión y/o el deterioro:

- comprobar que todas las aperturas estén bien tapadas;
- para limpiar la unidad no utilizar nunca vapor u otros detergentes que pudiesen dañarla;
- no abrir el cuadro de control.



## 4.6 Desembalaje



El embalaje puede resultar peligroso para los trabajadores.

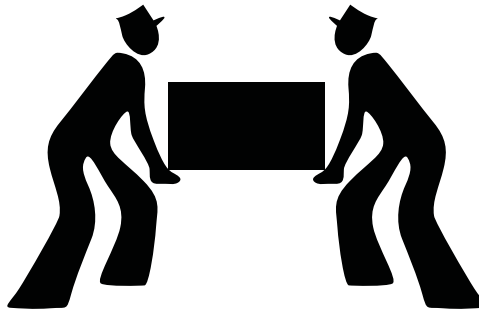
Se aconseja dejar la unidad embalada durante el transporte y cortar el embalaje solo en el momento de la instalación. Los materiales utilizados para embalar los equipos pueden ser de distinto tipo: madera, cartón, nylon etc.



Los materiales de embalaje deben guardarse por separado y deben entregarse para su reciclaje a las empresas encargadas en la recogida y tratamiento de estos productos para reducir el impacto medioambiental.

## 4.7 Transporte y manejo

Durante la descarga y la colocación de la unidad, poner la máxima atención para evitar maniobras bruscas y proteger los componentes internos. La unidad se puede llevar mediante la ayuda de una carretilla elevadora o, como alternativa, mediante cintas, prestando atención para no dañar los paneles laterales y superiores del equipo. La unidad debe permanecer siempre en posición horizontal.



## 4.8 Posicionamiento e spazi tecnici minimi

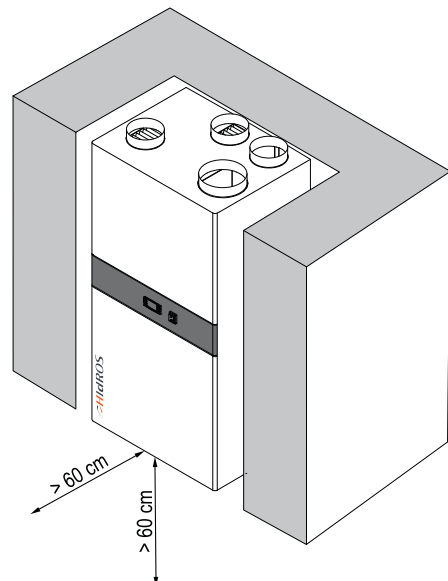


La máquina debe instalarse de modo que permita el mantenimiento. La garantía no cubre los costes referentes a plataformas o medios de transporte necesarios para eventuales intervenciones.



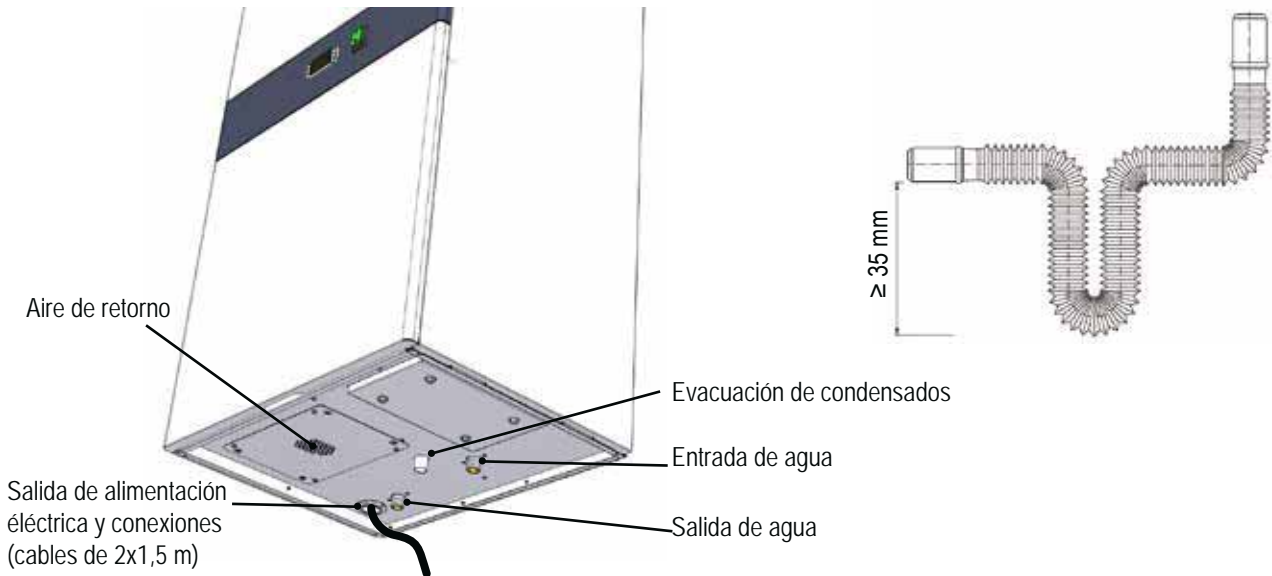
El lugar de instalación debe elegirse en acuerdo con las normas EN 378-1 y 378-3. En la elección del lugar de instalación deben tenerse en cuenta todos los riesgos originados por una fuga accidental de refrigerante.

El dibujo ilustra la instalación típica. Es importante no tapar la parte superior e inferior del equipo para permitir las diversas conexiones y el frontal para permitir la limpieza de los filtros de aire, el control del circuito frigorífico, el mantenimiento y control del cuadro eléctrico.



#### 4.9 Conexión del desagüe de condensados

La conexión del desagüe de condensados del deshumidificador GHE debe ser efectuado mediante un tubo de goma fijado a la salida de diámetro externo 20 mm ubicada en el panel lateral en el que también se encuentran las conexiones hidráulicas.



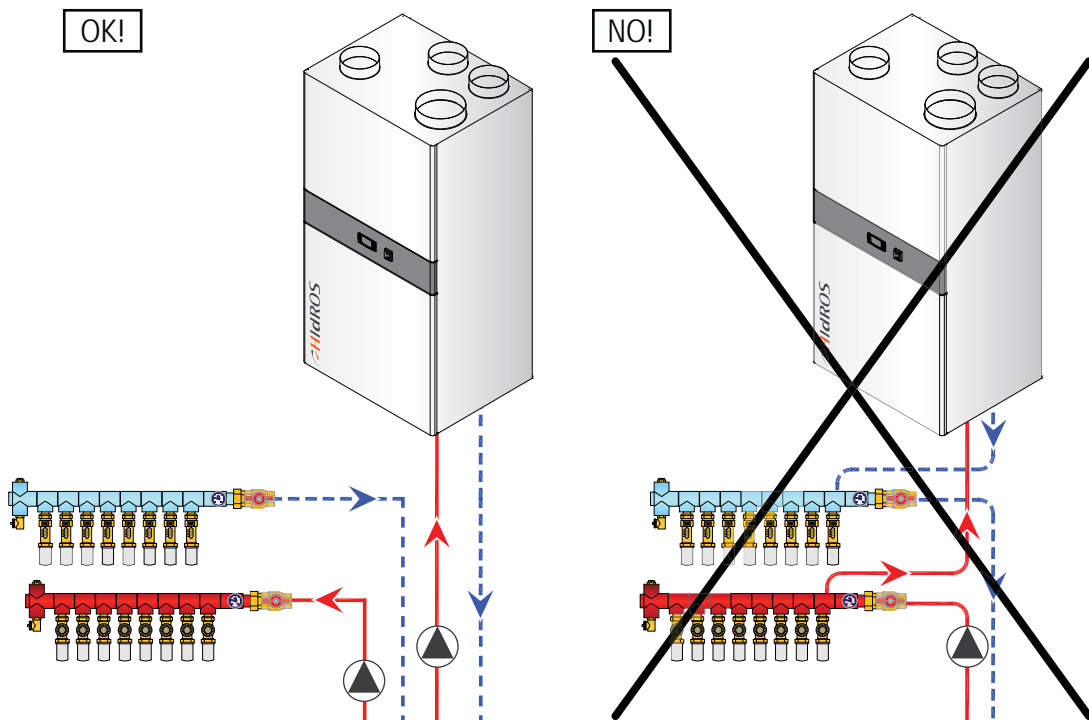
Se debe instalar un sifón en la línea de descarga que debe tener una altura mínima igual a la altura de succión del ventilador, en ningún caso inferior a 35 mm.

#### 4.10 Conexión hidráulica a la batería de agua

El deshumidificador va conectado a la instalación de agua refrigerada para garantizar la introducción al ambiente de aire en condiciones neutras ó refrigeradas. El conexionado debe realizarse utilizando los terminales rosca hembra 1/2" que siempre están presentes en la unidad.



Para el correcto funcionamiento del equipo, se recomienda alimentar la unidad con una bomba dedicada. Se recomienda conectar la unidad arriba del múltiple del sistema para garantizar un suministro de agua correcto (ver dibujo)





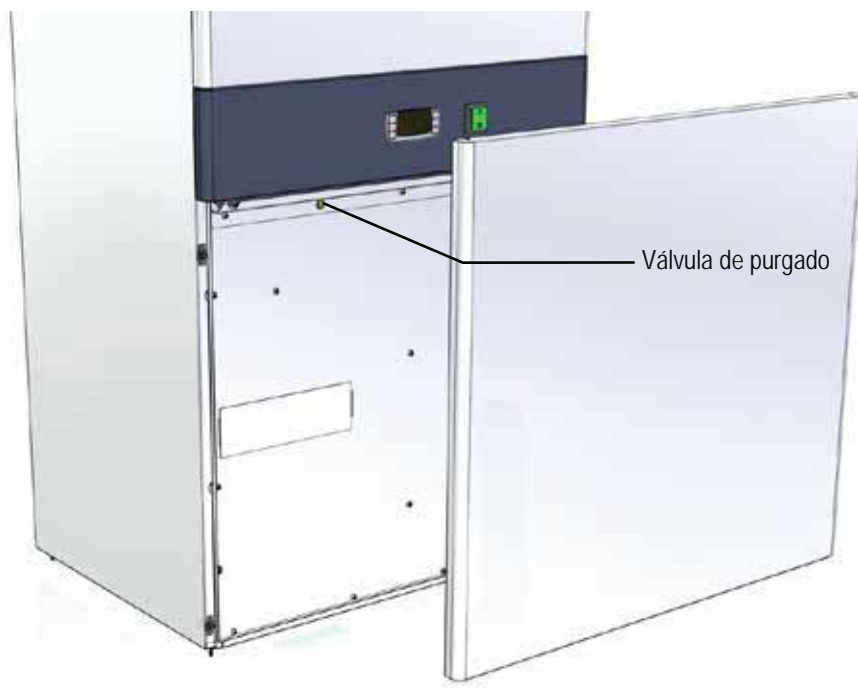
Para un correcto funcionamiento del aparato, se recomienda purgar todo el circuito utilizando las válvulas de purgado presentes en la unidad.



La máxima temperatura admitida del agua a la entrada es de 50°C.  
La mínima temperatura admitida del agua en el retorno es de 10°C.

#### 4.11 Cómo purgar la unidad

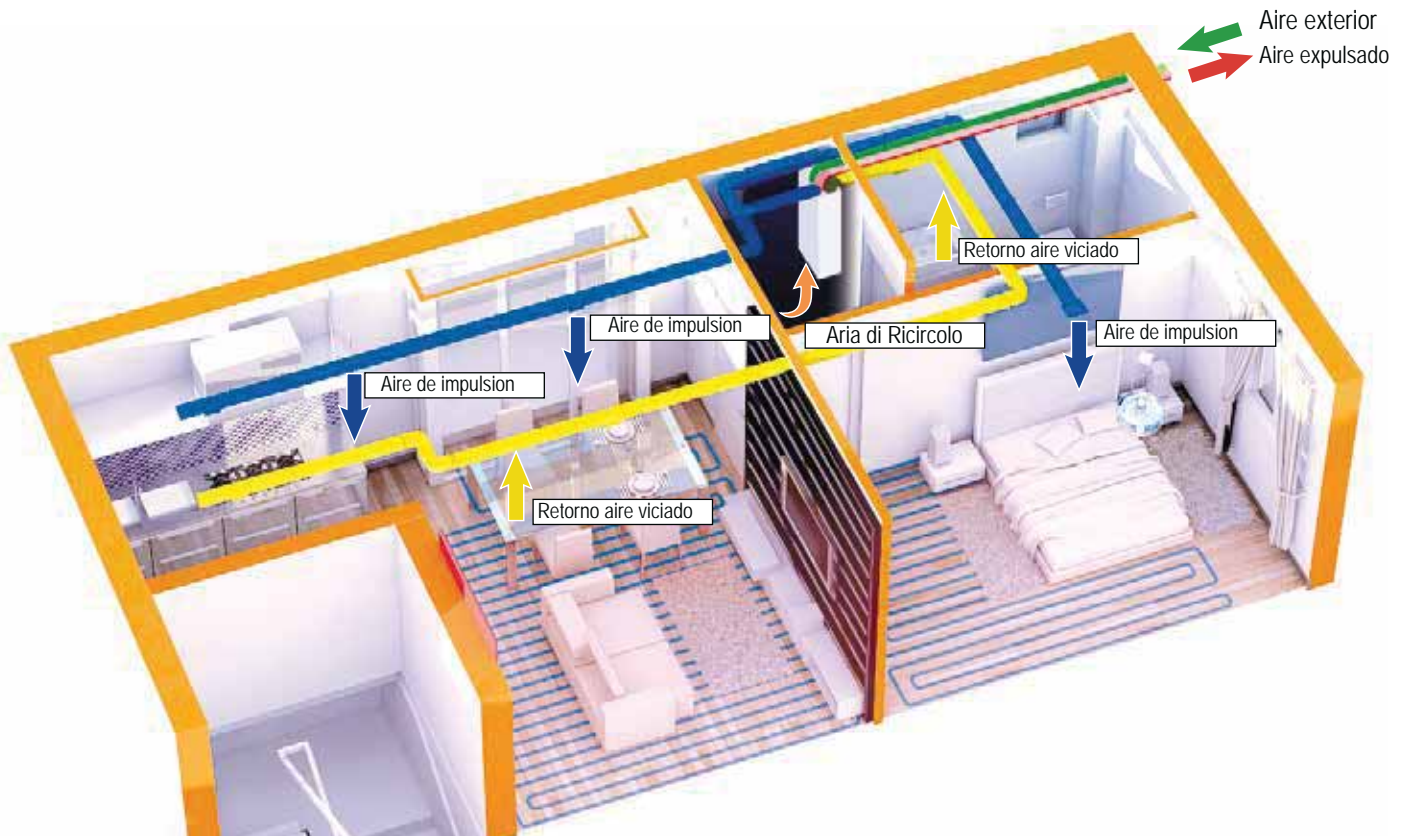
Para un correcto funcionamiento de la instalación es indispensable sacar el aire del circuito hidráulico. Con este fin se recomienda intervenir utilizando la válvula de purgado ubicada en la parte anterior de la unidad (ver ilustración).



### 4.12 Conexión de la unidad a los conductos de aire

Las unidades FHE deben conectarse a los conductos de aire de forma que se pueda impulsar el aire tratado a las zonas secas (las habitaciones y el salón), y aspirar el aire de las zonas húmedas (cocina y baños).

El paso del aire a las habitaciones se produce generalmente por los huecos que quedan debajo de las puertas y por tanto no son necesarias rejillas de retorno. Se muestra a continuación un ejemplo clásico de distribución del aire:



Para conseguir el correcto funcionamiento de las unidades FHE es importante garantizar a la unidad un caudal de aire constante próximo al valor nominal declarado. La variación máxima permitida es del 10%. Durante la primera puesta en marcha de la unidad el servicio asistencia autorizado HIDROS verificará los caudales de aire en el equipo y modificará, si fuese necesario, la regulación de los potenciómetros de los ventiladores en función de las necesidades específicas de la instalación (longitud conductos/presión estática requerida).

#### VELOCIDAD DE AIRE RECOMENDADA

Modello	Ø canale mandata (mm)	Portata aria (m <sup>3</sup> /h)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Velocità aria (m/s)
FHE 26	160	260	0,0201	3,6
	Ø canali ripresa e espulsione (mm)	Portata aria (m <sup>3</sup> /h)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Velocità aria (m/s)
FHE 26	125	80	0,0123	1,8
	Ø canali ripresa e espulsione (mm)	Portata aria (m <sup>3</sup> /h)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Velocità aria (m/s)
FHE 26	125	100	0,0123	2,3
	Ø canali ripresa e espulsione (mm)	Portata aria (m <sup>3</sup> /h)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Velocità aria (m/s)
FHE 26	125	130	0,0123	3,0

### 4.13 Regulación y calibración de los caudales de aire

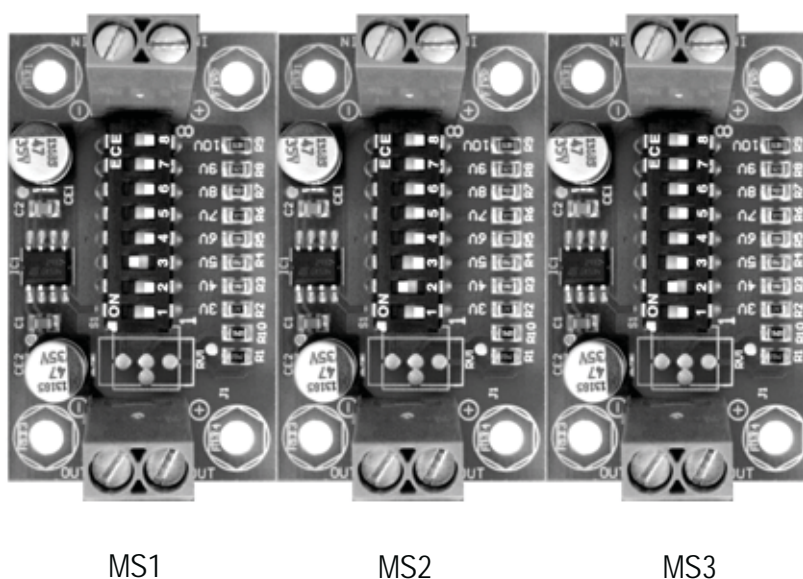
Para el correcto funcionamiento de la instalación es necesario equilibrar los caudales de aire en los distintos tramos de los conductos que, normalmente, tienen longitudes diferentes y en consecuencia caudales de aire distintos.

De hecho, si no se ajustan correctamente las pérdidas de carga tendremos, refiriéndonos al ejemplo del esquema del punto 4.2, caudales de aire elevados en el punto 1 ligeramente inferiores al punto 2 y mucho más bajas al punto 3. Lo mismo en los puntos 4, 5 y 6. Para equilibrar las pérdidas de carga en el sistema de distribución de aire tendrá que actuar en las rejillas de regulación colocadas en los diferentes huecos de impulsión y retorno (componentes no suministrados por la empresa) que actúan en las secciones de paso de la rejilla: a mayor sección menor pérdida de carga, mayor caudal de aire. Efectuado el equilibrio de la instalación se tendrá que proceder a la regulación de los caudales de aire de la unidad, ajustando los potenciómetros de regulación.

#### 4.13.1 Potenciómetros ventilador de impulsión y expulsión



Todas las unidades están taradas en fábrica con valores de caudales de aire nominales (indicados en la tabla del punto 3.7) y con presión útil de 50 Pa y bloqueados con un tope.



MS1: potenciómetro de regulación del ventilador de impulsión en modo verano.

MS2: potenciómetro de regulación del ventilador de impulsión en modo invierno.

MS3: potenciómetro de regulación del ventilador de expulsión.



Indicativamente se puede considerar que una vuelta completa del potenciómetro conlleva un aumento/decremento de la presión útil de cerca de 15 Pa al valor del caudal de aire nominal.



Los valores establecidos en la fábrica son: MS1: 3; MS2 : 2; MS3 : 2.

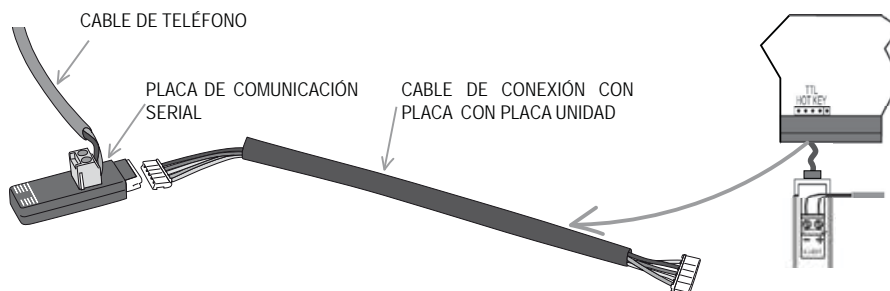


Con el fin de reducir el ruido, es necesario que la velocidad del aire NO supere nunca los 4 m/seg. De hecho, con velocidad de paso elevada, se reduce notablemente la capacidad de deshumidificación de la unidad y aumenta el riesgo de arrastre de agua de condensación en los conductos con un riesgo elevado de causar daños en mobiliario ó en el suelo.

#### 4.14 Placa de comunicación serial RS485 (INSE)

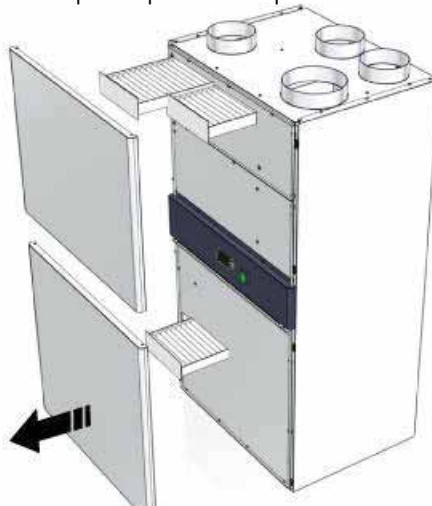
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

La instalación de la tarjeta permitirá a la unidad de ser conectada y comunique a un sistema con el protocolo MODBUS-RS485. Este sistema le permite controlar de forma remota todos los parámetros de funcionamiento de la unidad y cambiar los valores. La placa de comunicación serial se instala normalmente en la fábrica, si se suministra por separado, es necesario respetar la polaridad del cableado como se muestra en el diagrama. Cualquier inversión de polaridad hará que la unidad no funcione. El cable de conexión de supervisión debe ser del tipo telefónico 2x0.25 mm<sup>2</sup>. La unidad está configurada de fábrica con la dirección de serie 1. En el caso de uso del sistema MODBUS, es posible solicitar la lista de variables contactando a la asistencia.



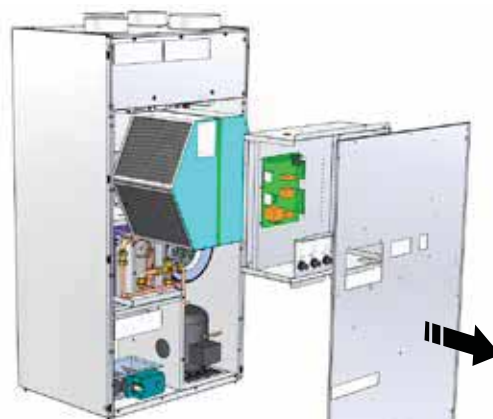
#### 4.15 Extracción filtros

Para extraer los filtros necesita quitar los tornillos que bloquean la trampilla del filtro como se indica en la foto.



El material filtrante puede ser reutilizado limpiándolo con aire soplado. A causa de la elevada eficiencia, el material filtrante podrá ser regenerado no más de tres o cuatro veces, después de las cuales será necesaria la sustitución del filtro.

#### 4.16 Extracción recuperador



Para la limpieza del recuperador no usar agua. Es posible aspirar la parte posterior del recuperador después de haberlo extraído.



#### 4.17 Conexión eléctrica: informaciones preliminares de seguridad

El cuadro eléctrico está situado en el interior de la unidad en la parte superior del vano técnico donde también se encuentran los diferentes componentes del circuito frigorífico. Para acceder al cuadro eléctrico, quitar el panel frontal de la unidad.



La conexión eléctrica debe ser realizada según el esquema eléctrico adjunto a la unidad y conforme a las normas locales e internacionales.



Asegúrese que la línea de alimentación eléctrica de la unidad esté seccionada. Asegúrese que el dispositivo de seccionamiento esté cerrado o que en su maneta de accionamiento este puesto el cartel de advertencia de no trabajar.



Verificar que la alimentación eléctrica corresponda a los datos nominales de la máquina (tensión, fases, frecuencia) indicados en el esquema eléctrico y en la tarjeta de características de la unidad.



Los cables de alimentación deben ser protegidos contra los efectos de un cortocircuito y de la sobrecarga de un dispositivo idóneo conforme a las normas y leyes vigentes.



La sección de los cables debe ser proporcionada a la calibración del sistema de protección y debe tener en cuenta todos los factores que pueden influir (temperatura, tipo de aislante, longitud, etc.).



La alimentación eléctrica debe respetar los límites citados: en caso contrario la garantía se pierde inmediatamente.



Efectuar todas las conexiones previstas en las normativas y legislaciones vigentes.



Antes de iniciar cualquier operación asegúrese que la alimentación eléctrica esté desconectada.



##### PROTECCIÓN ANTIHIELO:

Si está abierto, el interruptor principal excluye el suministro eléctrico de las resistencias y de cualquier dispositivo antihielo presente en la unidad, incluidas las resistencias del cárter del compresor. El interruptor principal debe estar abierto solo para la limpieza, mantenimiento o reparación de la máquina.

## 4.18 Datos eléctricos



Los datos eléctricos indicados seguidamente se refieren a la unidad estándar sin accesorios. En todos los otros casos hacer referencia a los datos eléctricos indicados en el esquema eléctrico adjunto.



La tensión de alimentación no debe sufrir variaciones superiores a  $\pm 10\%$  del valor nominal y el equilibrio entre las fases debe ser menor del 1% según la norma EN 60204. Si esta tolerancia no fuera respetada se ruega contacte con nuestro servicio técnico.

Modelo		26
Alimentación eléctrica	V/-/Hz	230/1/50
Circuito de control	V/-/Hz	24 V
Circuito auxiliar	V/-/Hz	230/1/50
Alimentación ventiladores	V/-/Hz	230/1/50
Sección línea	mm <sup>2</sup>	1,5
Sección PE	mm <sup>2</sup>	1,5



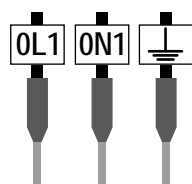
Los datos eléctricos pueden cambiar sin previo aviso. Por eso es necesario hacer siempre referencia al esquema eléctrico adjunto.

## 4.19 Cómo conectar la alimentación eléctrica



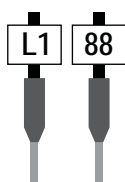
Las numeraciones de los bornes pueden cambiar sin preaviso. Por lo tanto, para las conexiones, es necesario SIEMPRE consultar el esquema eléctrico suministrado con la unidad.

Todos los conectores indicados en las especificaciones siguientes están presentes en el terminal interno del cuadro eléctrico, todas las conexiones eléctricas mencionadas seguidamente deben ser realizadas por el instalador.



### ALIMENTACIÓN UNIDAD

Las unidades son alimentadas con tensión 230/1/50; se recomienda colocar un seccionador general en la línea de alimentación. Consulte el esquema eléctrico para conocer el dimensionamiento.

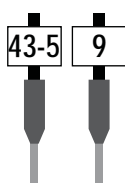


### OMMUTACIÓN DE TEMPORADA REMOTA VERANO/INVIERNO

Se utiliza para cambiar el modo de funcionamiento de la unidad. Las conexiones deben estar libres de potencial.

Contacto 13-43 cerrado: unidad en modalidad INVERNAL; Contacto 13-43 abierto: unidad en modalidad in modalità ESTIVAL.

Las conexiones deben estar libres de potencial.



### ON / OFF REMOTO

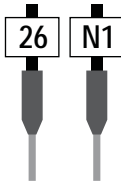
Se utiliza para encender/apagar la unidad desde el dispositivo remoto. Los contactos están libres de tensión.

Las unidades se suministran de serie de fábrica con terminales puenteados.

Contacto cerrado: unidad ON;

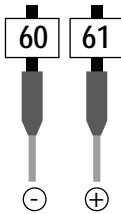
Contacto abierto: unidad OFF.





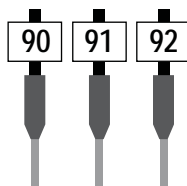
### BOMBA AGUA

Debe ser conectada a los terminales 26 y N1; con consumo máximo de corriente de 1A. En el caso de consumos eléctricos superiores es necesario utilizar un relé adecuado. En la configuración estándar, el control microprocesador apaga la bomba de agua al alcanzar el set point seleccionado. Esta solución permite una importante reducción de la potencia eléctrica absorbida cuando se ha alcanzado el set point o la unidad está en stand-by.



### PANEL CONTROL REMOTO

El panel control remoto permite gestionar todas las funciones de la unidad hasta una distancia máxima de 50 metros y debe conectarse a la unidad con 2 hilos de 0,75 mm<sup>2</sup> de sección. Los cables de alimentación de potencia deben estar separados de los hilos de conexión del panel control remoto para prevenir interferencias. El panel control remoto debe conectarse a los terminales 60 y 61. El panel control remoto no puede ser instalado en zonas con fuertes vibraciones, agentes corrosivos, mucha suciedad o con alta humedad. Dejar un espacio libre cerca de las aperturas de ventilación.



### ALARMA GENERAL REMOTO

Para la indicación remota de una alarma general, conectar un dispositivo sonoro ó visual entre los conectores 90-91-92.

Contactos 90/91 NC (Normalmente cerrados)

Contactos 91/92 NO (Normalmente abiertos)

## 5. PUESTA EN MARCHA

### 5.1 Verificaciones previas

Antes de proceder a la puesta en marcha de la máquina es necesario efectuar controles previos de la parte eléctrica, hidráulica y frigorífica.



Las operaciones de puesta en marcha deben realizarse en conformidad a todas las prescripciones anteriores.

#### 5.1.1 Antes de la puestan en funcionamiento



Puede producirse el mal funcionamiento de la unidad o daños por la falta de adecuados cuidados durante la inspección e instalación. Es una buena idea controlar, antes de la instalación o de la puesta en marcha, que no haya fuga de refrigerante a causa de alguna defecto de tuberías, de tornillos, del circuito frigorífico por manipulación, vibraciones durante el transporte o maltrato de las tuberías.

- Verificar que la máquina esté instalada conforme a las indicaciones del manual.
- Verificar la conexión y la correcta fijación de todos los terminales.
- Verificar que la tensión sea la indicada en la tarjeta de la unidad.
- Verificar que la máquina esté conectada al sistema de tierra.
- Verificar que no hayan fugas de gas, eventualmente a través de la ayuda de un detector de fugas.
- Controlar que no hayan eventuales manchas de aceite que puedan ser síntoma de pérdidas.
- Verificar que el circuito frigorífico esté en presión: Utilizar los manómetros si están presentes, y si no utilizar los manómetros de servicio.
- Verificar que todos los puntos de servicio estén cerrados con las tapas.
- Controlar que las conexiones hidráulicas estén instaladas correctamente y que todas las indicaciones en la tarjeta hayan sido respetadas.
- Controlar que el sistema esté ventilado correctamente.
- Verificar que la temperatura de los fluidos esté dentro de los límites operativos de funcionamiento.
- Antes de proceder al encendido controlar que todos los paneles estén cerrados y fijados con los tornillos.



No mdificoar las conexiones eléctricas de la unidad, en caso contrario la garantía terminará inmediatamente.







## 5.2 Descripción del control



### 5.2.1 Icone del display

ICONOS	FUNCIÓN
°C °F bar PSI	Encendido cuando el display muestre una temperatura o una presión. (°C = grados Celsius; °F = grados Fahrenheit; BAR = presión en Bar; PSI = presión en Psi)
⌚	Conteo del intervalo entre desescarches.
⚠	Presencia de alarmas (parpadeando)
menu	Encendida durante el acceso al menú funciones
❄	Encendido fijo: unidad en fase de desescarche. Encendido parpadeando: unidad en fase de conteo desescarche.
Flow!	Alarma caudal (flujo) agua (parpadeando).
🌀	Bomba de circulación activada.
🌀	Encendido durante el funcionamiento del ventilador de condensación.
🌀	Encendido se el compresor correspondiente está encendido; está parpadeando si el compresor está en temporización de encendido.
1 2	Encendido si están activas las salidas Vf, Pf, Vfa
🔌	Encendido si la máquina está encendida y representa el estado de funcionamiento Refrigeración o calefacción
❄ ☀ LP HP	El icono HP y el icono LP están encendidos parpadeando en caso de presencia de alarma de Alta o Baja presión

## 5.2.2 Funciones de los botones

BOTÓN	FUNCIÓN
	<b>M Presione y suelte:</b> permite acceder al menú funciones
	<p><b>SET Presione y suelte en la pantalla principal:</b> permite visualizar los set point; Set de humedad de verano, y en la línea inferior del display aparecerá la palabra SETU. Set de humedad de invierno, y en la línea inferior del display aparecerá la palabra SETI. Set de temperatura de verano, y en la línea inferior del display aparecerá la palabra SETC. Set de temperatura de invierno, y en la línea inferior del display aparecerá la palabra SETH</p> <p>En el caso en el cual se haya configurado Ta y Ua, los set point SETU, SETC, SETH y SETI no serán mostrados</p>
	<p><b>Presión durante 3 segundos y suelte en la pantalla principal:</b> Permite modificar los set point</p> <p>En modo estándar con sonda de temperatura \ humedad ambiente permite visualizar las diferentes temperaturas</p> <p>1 click: La línea inferior visualiza tbfr: Temperatura entrada recuperador 2 clicks: La línea inferior visualiza Tamb: Temperatura ambiente 3 clicks: La línea inferior visualiza tpre: Temperatura después de la batería de pre-enfriamiento 4 clicks: La línea inferior visualiza rH: humedad ambiente</p> <p>En modo estándar con termohumidostato ambiente permite visualizar los siguientes iconos: en la línea superior deberá aparecer la palabra TOn si está activa o TOff si debiese permanecer desactivada. en la línea inferior deberá aparecer la palabra UOn si está activa o UOff si debiese permanecer desactivada En modo programación permite desplazar los códigos de los parámetros o incrementa su valor.</p>
	En modo estándar permite visualizar las diferentes temperaturas de forma inversa la flecha de arriba. En modo programación permite desplazar los códigos de los parámetros o decrementa su valor.
	Si pulsa durante 5 segundos, hace posible encender o apagar la unidad en modo refrigeración.
	Si pulsa durante 5 segundos, hace posible encender o apagar la unidad en modo calefacción.

En el caso de unidades que se encuentren en OFF o en stand-by, todos los set serán visibles circularmente mediante la presión del botón SET, mientras que si la unidad está encendida en un modo de funcionamiento determinado los set disponibles serán sólo los correspondientes a la modalidad de funcionamiento activa.

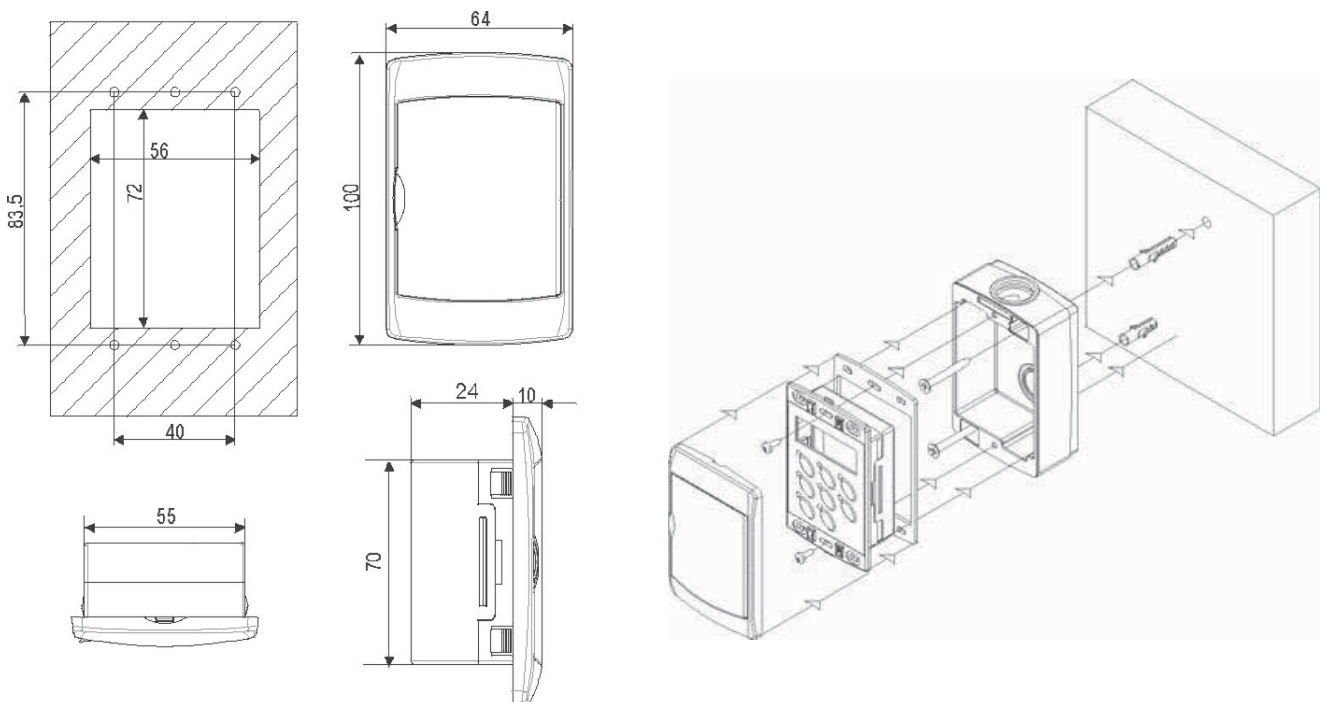
### 5.3 Panel control remoto



#### 5.3.1 Instalación

El terminal remoto está montado al panel, sus medidas son 72x56 mm, y está fijado con tornillos.

Para obtener una protección frontal IP65 utilizar la goma de protección frontal mod. RGW-V (opcional). Para la fijación a la pared está disponible un adaptador para el control vertical V-KIT.













Para las conexiones al panel de control remoto hacer referencia al esquema eléctrico adjunto a la unidad.









En caso de error del controlador / terminal remoto o de error en el cableado, la falta de comunicación del instrumento y el terminal remoto será indicada en el display con el mensaje de error "noL".

## 5.3.2 Icone del display

ICONOS	FUNCIÓN
	Encendido cuando el display muestre una temperatura o una presión. (°C = grados Celsius; °F = grados Fahrenheit; BAR = presión en Bar; PSI = presión en Psi)
	Conteo del intervalo entre desescarches.
	Presencia de alarmas (parpadeando)
<b>menu</b>	Encendida durante el acceso al menú funciones
	Encendido fijo: unidad en fase de desescarche. Encendido parpadeando: unidad en fase de conteo desescarche.
<b>Flow!</b>	Alarma caudal (flujo) agua (parpadeando).
	Bomba de circulación activada.
	Encendido durante el funcionamiento del ventilador de condensación.
	Encendido se el compresor correspondiente está encendido; está parpadeando si el compresor está en temporización de encendido.
	Encendido si están activas las salidas Vf, Pf, Vfa
	Encendido si la máquina está encendida y representa el estado de funcionamiento Refrigeración o calefacción
	El icono HP y el icono LP están encendidos parpadeando en caso de presencia de alarma de Alta o Baja presión

## 5.3.3 Funcione dei tasti

BOTÓN	FUNCIÓN
	<b>M Presione y suelte:</b> permite acceder al menú funciones
	<b>SET Presione y suelte en la pantalla principal:</b> permite visualizar los set point; Set de humedad de verano, y en la línea inferior del display aparecerá la palabra SETU. Set de humedad de invierno, y en la línea inferior del display aparecerá la palabra SETI. Set de temperatura de verano, y en la línea inferior del display aparecerá la palabra SETC. Set de temperatura de invierno, y en la línea inferior del display aparecerá la palabra SETH <b>Presión durante 3 segundos y suelte en la pantalla principal:</b> Permite modificar los set point
	En modo estándar con sonda de temperatura \ humedad ambiente permite visualizar las diferentes temperaturas 1 click: La línea inferior visualiza t <sub>br</sub> : Temperatura entrada recuperador 2 clicks: La línea inferior visualiza T <sub>amb</sub> : Temperatura ambiente 3 clicks: La línea inferior visualiza t <sub>pre</sub> : Temperatura después de la batería de pre-enfriamiento 4 clicks: La línea inferior visualiza rH: humedad ambient In modalità programmazione permette di scorrere i codici dei parametri o ne incrementa il valore.
	En modo estándar permite visualizar las diferentes temperaturas de forma inversa la flecha de arriba. En modo programación permite desplazar los códigos de los parámetros o decrementa su valor.
	Si pulsa durante 5 segundos, hace posible encender o apagar la unidad en modo refrigeración.
	Si pulsa durante 5 segundos, hace posible encender o apagar la unidad en modo calefacción.

En el caso de unidades que se encuentren en OFF o en stand-by, todos los set serán visibles circularmente mediante la presión del botón SET, mientras que si la unidad está encendida en un modo de funcionamiento determinado los set disponibles serán sólo los correspondientes a la modalidad de funcionamiento activa.

## 6. USO





### 6.1 Encendido y primera puesta en marcha

Para alimentar eléctricamente la unidad, colocar el interruptor general en posición ON.





Con sonda de humedad ambiente el display muestra temperatura ambiente (arriba) y humedad ambiente (abajo).



#### 6.1.1 Modo verano

Pulsar durante 5 seg. el botón  la unidad arranca en modo verano; el icono comienza a parpadear y tras algunos seg.  el icono (ven-tilador)  (bomba) se activan. Tras algunos min. el icono  cambia a fijo y se activa el compresor.

#### 6.1.2 Modo invierno

Pulsar durante 5 seg. el botón , la unidad arranca en modo invierno; el icono comienza a parpadear y tras algunos seg.  icono (ven-tilador)  (bomba) se activan. Tras algunos min. el icono  cambia a fijo.

## 6.2 Parada

#### 6.2.1 Modo verano

Para detener la unidad en modo verano, pulse el botón . El LED se apaga. La unidad conmuta a modo stand-by.

#### 6.2.2 Modo invierno

Para detener la unidad en modo verano, pulse el botón . El LED se apaga. La unidad conmuta a modo stand-by.

## 6.3 Stand-by

Cuando la unidad se apaga desde el teclado o el panel remoto, la unidad cambia al modo stand-by. En este modo, el control por microprocesador muestra las medidas y es capaz de detectar los estados de alarma. Las únicas señales visibles en el display son el led verde del circuito 1 y las temperaturas. Si la unidad se apaga mediante ON/OFF remoto, el mensaje OFF aparecerá en la pantalla.

Pantalla ON/OFF



con el instrumento en stand-by la pantalla muestra la palabra "OFF" sólo si está abierto el contacto libre del ON/OFF Remoto.

## 6.4 Cómo modificar los set point




Cuando se modifican ó varían los parámetros operativos de la máquina, asegurarse de no crear situaciones de conflicto con los otros parámetros configurados.



La visualización completa de los set point es posible SÓLO cuando la unidad está en modo stand-by. Se aconseja poner la unidad en stand-by cuando se modifiquen los set point. Si la unidad no está en stand-by, los únicos parámetros editables son aquellos correspondientes al modo operativo de la unidad. Ejemplo: en modo invierno es posible cambiar sólo los set point invernales y del agua caliente sanitaria; en modo verano es posible cambiar sólo los set point de verano y del agua caliente sanitaria.







Seleccionar el setpoint necesario pulsando el botón . En la parte inferior de la pantalla aparecerán los siguientes símbolos:

**SEtU** Set point humedad verano;

**SEtI** Set point modalidad invierno;

**SEtC** Set point temperatura verano;

**SEtH** Set point temperatura invierno

Para fijar el set point necesario pulse de nuevo el botón  durante 3 seg. El valor actual parpadea y puede ser modificado con los botones  ,  para fijar el nuevo valor. Puede pulsar el botón  para memorizar el parámetro y salir.



Todos los set point están referidos a las condiciones de retorno del aire ambiente.

### 6.4.1 Ajuste de los parámetros

Los set point variables que pueden ser modificados por el usuario final son:

Simbolo	Funzione	Limiti ammessi	Valore di fabbrica
SEt U	Set point humedad verano	40÷80%	60%
SEt I	Set point humedad invierno	40÷90%	50%
SEt C	Set point temperatura verano	18÷30°C	26°C
SEt H	Set point temperatura invierno	18÷25°C	22°C
PAS	Password	(Contactar con el servicio técnico)	



Las unidades están provistas de un sistema de control muy sofisticado con numerosos parámetros que no son modificables por el usuario final; estos parámetros están protegidos por un password del fabricante.




## 6.5 Silenciamiento señal acústica


Pulsando y soltando uno de los botones, el “buzzer” se para, también se las condiciones de alarma permanecen activadas.

## 6.6 Visualización durante una alarma



En caso de alarma el display muestra:

- LP +  código de alarma en el display inferior\*: alarma baja presión
- HP +  código de alarma en el display inferior\*: alarma alta presión
-  código alarma en el display inferior\*


\* El display inferior muestra el código de la alarma alternado con la visualización normal. Los iconos LP, HP, Flow,  en presencia de alarma estarán encendidos parpadeando.

### 6.7 Reset alarmas

Pulsar el botón  (aparece el menú AirM abajo a la derecha del display). Pulsar el botón  para visualizar la alarma activa.

Para alarmas simultáneas usar botones  ,  para recorrer la lista de las alarmas activadas. Existen dos tipos de alarmas:

#### Alarmas reseteables:

El símbolo RST aparece en la parte superior del display. En este caso pulsar el botón  para resetear la alarma.

#### Alarmas no reseteables:

El símbolo nO aparece en la parte superior del display. En este caso la alarma es permanente; contactar con la asistencia técnica de HIDROS.

## 7. MANTENIMIENTO UNIDAD

### 7.1 Advertencias generales

El mantenimiento permite:

- Mantener eficiente la máquina.
- Prevenir posibles fallos.
- Reducir la velocidad de deterioramiento de la máquina.



Se aconseja prever un libro de revisiones de la máquina con el fin de hacer un seguimiento de las intervenciones efectuadas a la unidad facilitándola posible detección de los problemas.



Las operaciones de mantenimiento deben realizarse según las indicaciones de los párrafos anteriores.



Usar los dispositivos de protección individuales previstos por la normativa vigente en cuanto a las pruebas y las tuberías de descarga del compresor (alta temperatura) y las aletas de las baterías (afiladas).



## 7.2 Acceso a la unidad

El acceso a la unidad una vez que ha sido instalada, debe ser consentido solamente a los trabajadores y técnicos autorizados. El propietario de la máquina es el legal representante de la sociedad, ente o persona física propietaria de la instalación en el momento que ha sido instalada. Ellos son los responsables del respeto de todas las normas de seguridad indicadas en este manual y de la normativa vigente.

## 7.3 Controles periódicos



Las operaciones de puesta en servicio deben seguirse en conformidad a todas las prescripciones de los párrafos anteriores.



Todas las operaciones descritas en este capítulo DEBEN REALIZARSE SIEMPRE POR PERSONAL CUALIFICADO. Antes de efectuar cualquier intervención en la unidad o de acceder a partes internas, asegurarse de haber desconectado la alimentación eléctrica. Las pruebas de las tuberías de impulsión del compresor se encuentran generalmente a temperaturas bastante elevadas. Prestar particular cautela cuando se trabaje en proximidad a las baterías. Las aletas de aluminio son particularmente cortantes y pueden provocar graves heridas. Después de las operaciones de mantenimiento colocar de nuevo los paneles fijándolos con los tornillos.

### 7.3.1 Cada 6 meses

Es aconsejable realizar controles periódicos para verificar el correcto funcionamiento de la unidad. Controlar el correcto funcionamiento de los elementos de control de seguridad.

- Controlar que los terminales eléctricos tanto al interior del cuadro eléctrico como en el bornero del compresor estén bien conectados.
- Limpiar periódicamente los contactos fijos y móviles de los contactores.
- Controlar que no hayan fugas de agua en el circuito hidráulico.
- Controlar que el flujostato funcione correctamente, limpiar el filtro metálico instalado en la tubería de agua.
- Controlar que la resistencia del cárter esté alimentada y que funcionen correctamente (mensualmente).
- Controlar el estado de la batería aleada y, si fuese necesario, limpiarla con aire comprimido en dirección opuesta al flujo de aire. Si la batería estuviese completamente obstruida, limpiarla con una limpiadora a baja presión teniendo cuidado de no dañar las aletas de aluminio.
- Controlar la fijación y el equilibrado de los ventiladores.

### 7.3.2 Final de la temporada ó parada del equipo:

Si está previsto para la unidad durante un largo período, el circuito hidráulico debe vaciarse, de forma que el circuito y los intercambiadores se queden sin agua. Esta operación es obligatoria si, durante la parada estacional, está previsto que la temperatura ambiente descienda por debajo del punto de congelación de la mezcla utilizada.

## 7.4 Reparación del circuito frigorífico



Se recuerda que en el caso en el cual fuese necesario vaciar el circuito frigorífico es obligatorio recuperar el refrigerante mediante el equipo adecuado.

El sistema debe cargarse con nitrógeno usando una bomba provista de válvula reductora, hasta que la presión sea de 15 bar. Eventuales pérdidas deben ser localizadas con detector de fugas. La aparición de burbujas ó espuma indica la presencia de fugas localizadas. En este caso vaciar el circuito antes de proseguir con las soldaduras con las aleaciones correspondientes.



No utilizar nunca oxígeno en lugar de nitrógeno: elevado riesgo de explosión.

El circuito frigorífico funciona con gas refrigerante lo cual requiere particular atención en el montaje y en el mantenimiento, con el fin de preservarlo de anomalías de funcionamiento.

Es necesario por tanto:

- No utilizar aceite diferente al especificado en la etiqueta técnica del equipo (ya precargado en el compresor).
- Para máquinas que utilizan el fluido frigorífico R134a ó R410A, en el caso en el que haya fuga de gas, evitar cargar parcialmente el gas refrigerante, debe vaciar completamente la máquina recuperando el refrigerante para su posterior eliminación, y a continuación volver a realizar la carga de gas con la cantidad exacta.
- En caso de sustitución de cualquier parte del circuito frigorífico, no dejar el circuito abierto durante más de 15 minutos.
- En particular, en caso de sustitución del compresor, completar la instalación dentro del tiempo arriba indicado, después de haber quitado los tapones de goma.
- En caso de sustitución del compresor se aconseja efectuar un soplado del circuito frigorífico con el producto adecuado introduciendo además, durante un determinado período de tiempo, un filtro antiácido.
- En condiciones de vacío no dar tensión al compresor; no se debe comprimir aire en el interior del compresor.

## 8. UNIDAD FUERA DE SERVICIO

### 8.1 Desconexión de la unidad



Todas las operaciones de desconexión de la unidad deben ser realizadas por personal autorizado en cumplimiento de la legislación nacional vigente del país de destino..

- Evitar derrames ó fugas al ambiente.
- Antes de desconectar la máquina recuperar:
  - el gas refrigerante;
  - las soluciones anticogelantes del circuito hidráulico;
  - el aceite lubricante de los compresores.

Durante la espera de la venta ó suministro, la máquina puede ser almacenada también a la intemperie, siempre que la unidad permanezca con los circuitos eléctrico, frigorífico e hidráulico cerrados..

### 8.2 Eliminación, recogida y reciclado

La estructura y los diferentes componentes, si no se pueden utilizar, deben ser separados y subdivididos según su naturaleza; particularmente el cobre y el aluminio presentes en la máquina.

Todos los materiales deben ser recogidos y reciclados en conformidad a las normas nacionales vigentes en esta materia.

### 8.3 Directiva RAEE (sólo para UE)



El símbolo del contenedor tachado, presente en la etiqueta colocada en el aparato, indica el cumplimiento de este producto con la legislación sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos. El abandono en el medio ambiente de los aparatos ó su abusiva eliminación son sancionados por la ley.

Este producto está dentro del ámbito de aplicación de la Directiva 2012/19/UE relativa a la gestión de residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE).

El aparato no debe eliminarse junto con la basura doméstica, ya que está compuesto de diferentes materiales que se pueden reciclar en las instalaciones adecuadas. Pregunte a la autoridad municipal sobre la ubicación de las plataformas ecológicas adecuadas para recibir el producto para su eliminación y su posterior reciclaje correcto.

El producto no es potencialmente peligroso para la salud humana y el medio ambiente, ya que no contiene sustancias nocivas según la Directiva 2011/65/UE (RoHS), pero si se abandona en el medio ambiente, afecta negativamente al ecosistema.

Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar el aparato por primera vez. Se recomienda encarecidamente que no utilice el producto para ningún otro fin que no sea para el que fue diseñado, ya que existe peligro de descarga eléctrica si se lo utiliza incorrectamente.

## 9. DIAGNÓSTICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 9.1 Indicación de errores

Todas las unidades son verificadas y probadas en fábrica antes de la expedición, sin embargo es posible que se produzca algún fallo ó anomalía durante el funcionamiento.

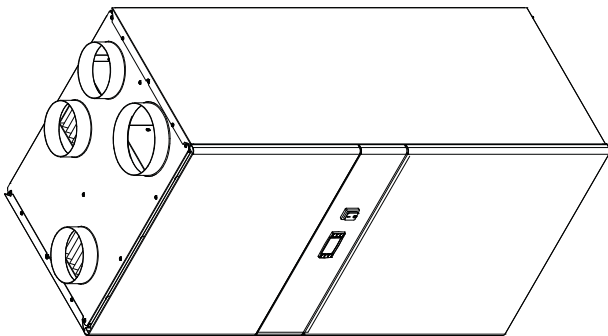
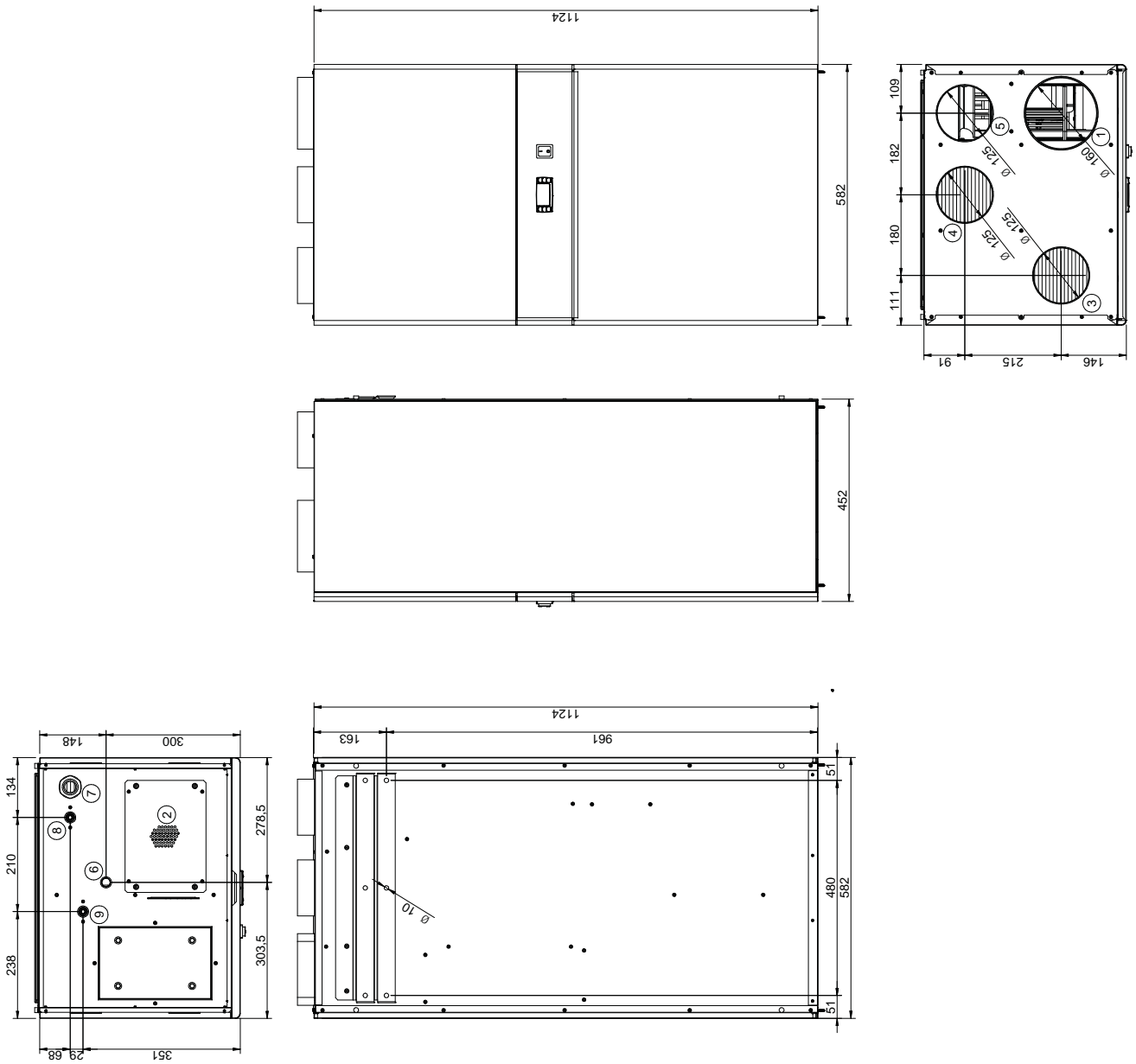


SE RECOMIENDA RESETEAR UNA ALARMA DE IDENTIFICACIÓN SÓLO DESPUÉS HABER RESUELTO LA CAUSA QUE LO HA GENERADO; RESET REPETIDOS PUEDEN DETERMINAR DAÑOS IRREVERSIBLES A LA UNIDAD.

Cod. alarma	Descripción alarma	Causa alarma	Solución
AhiP	Alta presión	Falta de agua	Verificar la total ausencia de aire en el circuito hidráulico y purgarlo. Verificar el caudal de agua en la unidad (ver catálogo técnico).
APBa	Error sonda temperatura ambiente PBa	Sonda averiada (sustituir)	Contactar con el servicio de asistencia técnica
APBr	Error sonda pre-tratamiento PBr		
APbf	Error sonda antihielo Pbf		
APBu	Error sonda humedad ambiente PBu		
APBc	Error sonda antihielo Pbc		
AtFr	Alarma antihielo unidad con recuperador de PBFr	Alarma por haber superado el umbral de temperatura / presión	(Sólo señalización)
AtMr	Alarma alta/baja temperatura unidad con recuperador de PBFr		
AFL	Caudalímetro	Falta de agua	Verificar la total ausencia de aire en el circuito hidráulico y purgarlo. Verificar el caudal de agua en la unidad (ver catálogo técnico).
Atdf	Desescarche finalizado por tiempo máximo	Warning	(Sólo señalización)
AHFr	Superación horas limpieza\ sustitución filtro aire	Filtro aire sucio	Limpiar y/o sustituir filtro aire (por cuenta del cliente)

10. ESQUEMAS DIMENSIONALES

FHE 26



1	AIRE DE IMPULSION
2	AIRE DE RETORNO
3	AIRE DE RETORNO WC
4	AIRE EXTERIOR
5	AIRE DE EXTRACCION
6	EVACUACION DE CONDENSADOS Ø 20
7	ENTRADA DE ALIMENTACION ELECTRICA
8	SALIDA DE AGUA Ø 1/2 " GM
9	ENTRADA DE AGUA Ø 1/2 " GM
10	ESPACIO PARA EXTRACCION DEL FILTRO









---

HIDROS Srl

Sede legale: Via A. Volta, 49 ▪ cap 47014 ▪ Meldola (FC)  
Sede operativa: Via E. Mattei, 20 ▪ cap 35028 ▪ Piove di Sacco (Pd) Italy  
Tel. +39 049 9731022 ▪ Fax +39 049 5806928  
Info@hidros.it ▪ www.hidros.it

P.IVA e C.F 04297230403 ▪ R.E.A. FO 337725

Los datos técnicos indicados en este manual no son vinculantes.

La empresa se reserva el derecho de aportar en cualquier momento las modificaciones necesarias para la mejora del producto.  
El idioma de referencia para todo el documento son el italiano y el Inglés, otros idiomas han de considerarse sólo como directrices.

---