

**DESHUMIDIFICADORES PARA INSTALACIONES POR PANEL RADIANTE  
SERIE  
GH**



R134a

R407C

**MANUAL TÉCNICO**

El manual técnico de la máquina se compone de los siguientes documentos:

- Declaración de conformidad
- Manual técnico
- Diseños dimensionales



Instrucciones:  
consultar la parte  
correspondiente.



Leer y comprender las in-  
strucciones antes de traba-  
jar en la máquina.

CONSERVAR PARA FUTURAS CONSULTAS

Está prohibida la reproducción, memorización y la transmisión, incluso parcial, de esta publicación, en cualquier forma, sin la autorización previa escrita por la empresa.

Puede contactar con la empresa para solicitar cualquier información referente al uso de sus productos.

La empresa tiene una política de mejora y desarrollo constante de los propios productos y se reserva el derecho a modificar las especificaciones, los accesorios y las instrucciones indicadas sobre el manejo y el mantenimiento en cada momento.

## **Declaración de conformidad**

Se declara bajo nuestra responsabilidad, que las unidades suministradas son conformes en cada parte a las directivas vigentes CEE y EN. La declaración de conformidad se adjunta al manual técnico suministrado con la unidad. La unidad contiene gases fluorados de efecto invernadero.

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Informaciones preliminares.....	5
1.2 Finalidad y contenido de las instrucciones.....	5
1.3 Conservación de las instrucciones.....	5
1.4 Actualización de las instrucciones.....	5
1.5 Como utilizar estas instrucciones.....	5
1.6 Riesgos residuales.....	6
1.7 Información sobre la simbología de seguridad.....	7
1.8 Símbolos de seguridad utilizados.....	8
1.9 Límites y uso no autorizado.....	9
1.10 Identificación de la unidad.....	9
2. SEGURIDAD.....	10
2.1 Advertencias de sustancias tóxicas potencialmente peligrosas.....	10
2.2 Manipulación.....	10
2.3 Prevenir la inhalación de elevadas concentraciones de vapor.....	11
2.4 Proceder en caso de fuga accidental de refrigerante.....	11
2.5 Informaciones toxicológicas principales sobre el tipo de fluido frigorífico utilizado.....	11
2.6 Medidas de primeros auxilios.....	11
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	12
3.1 Descripción unidad.....	12
3.2 Versiones.....	13
3.3 Accesorios.....	13
3.4 Componentes de la unidad.....	14
3.5 Descripción circuito frigorífico.....	15
3.6 Datos técnicos.....	17
3.7 Pérdida de carga circuito hidráulico.....	18
3.8 Límites de uso.....	19
3.9 Datos sonoros.....	19
3.10 Elementos de control y seguridad.....	20
3.11 Datos eléctricos.....	20
4. INSTALACIÓN.....	20
4.1 Advertencias generales y uso de los símbolos.....	20
4.2 Salud y seguridad de los trabajadores.....	21
4.3 Dispositivos de protección individuales.....	21
4.4 Recepción e inspección.....	22
4.5 Almacenamiento.....	22
4.6 Desembalaje.....	22
4.7 Transporte y manejo.....	23
4.8 Posicionamiento y espacio técnico mínimo.....	23
4.9 Conexión del desgüe de condensados.....	24
4.10 Conexión de la batería de agua caliente.....	24
4.11 Cómo purgar la batería de agua caliente.....	24
4.12 Conexión de la unidad a los conductos de aire.....	25
4.13 Versión estándar: conexión al humidostato mecánico remoto (HYGR.20).....	27
4.14 Versión WZ: conexión al termo-higrostatato mecánico remoto (HYGR.30).....	27
4.15 Extracción del filtro.....	28
4.16 Conexión eléctrica: informaciones preliminares de seguridad.....	29
4.17 Datos eléctricos.....	29
4.19 Conexiones eléctricas.....	30
5. PUESTA EN MARCHA.....	32
5.1 Verificaciones previas.....	32
5.2 Descripción del control.....	32
6. USO.....	33
6.1 Encendido y antes de la puesta en marcha.....	33
6.2 Apagado.....	33

6.3 Stand-by .....	33
6.6 Visualizaciones durante una alarma .....	33
7. MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD .....	34
7.1 Advertencias generales .....	34
7.2 Acceso a la unidad .....	34
7.3 Controles periódicos .....	34
7.4 Reparación circuito frigorífico .....	35
8. UNIDAD FUERA DE SERVICIO .....	35
8.1 Desconexión de la unidad .....	35
8.2 Recuperación, eliminación y reciclaje .....	36
8.3 Directiva RAEE (sólo para UE) .....	36
9. DIAGNÓSTICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	36
9.1 Indicación de errores .....	36
10.DISEÑO DIMENSIONAL .....	37

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Informaciones preliminares

Está prohibida la reproducción, la memorización y la transmisión, también parcialmente, de esta publicación, de cualquier manera, sin la autorización previamente escrita por parte de HIDROS. La máquina, a la cual se refiere las presentes instrucciones, está diseñada para el uso que será indicado en los párrafos siguientes, compatible con las características prestacionales.

Se excluye cualquier responsabilidad contractual y extracontractual de la empresa por daños causados a personas, animales o cosas, de errores de instalación, de regulación y de mantenimiento o de uso indebido. Todos los usos no indicados en este manual no están permitidos.

La presente documentación es un soporte informativo y no es considerado como contrato con respecto a terceros. La empresa tiene una política de mejora y desarrollo constante de los propios productos. Por tanto, se reserva el derecho de aportar modificaciones a las especificaciones, a los accesorios y a la documentación en cada momento, sin algún preaviso y sin la obligación de actualizar lo que se ha entregado.

### 1.2 Finalidad y contenido de las instrucciones

Las presentes instrucciones se proponen suministrar informaciones esenciales para la selección, la instalación, el uso y el mantenimiento de la máquina. Han sido preparados conforme a las disposiciones legislativas de la Unión Europea y las normas técnicas en vigor en la fecha de emisión de las instrucciones estas instrucciones.

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

### 1.3 Conservación de las instrucciones

Las instrucciones deben ser puestas en un lugar idóneo, resguardado del polvo, humedad y fácilmente accesible a los usuarios y a los operadores. Las instrucciones deben estar siempre acompañadas de la máquina durante todo el ciclo de vida de la máquina y por tanto, deben ser transferidas al operador.

### 1.4 Actualización de las instrucciones

Se aconseja verificar siempre que las instrucciones estén actualizadas a la última versión disponible.

Eventuales actualizaciones enviadas al cliente deberán ser conservadas junto con el presente manual. La empresa está a disposición para suministrar cualquier información referente al uso de sus productos.

### 1.5 Como utilizar estas instrucciones

Las instrucciones forman parte de la máquina.



Los usuarios y los operadores deben consultar obligatoriamente las instrucciones de cada operación sobre la máquina y ante cualquier duda sobre el transporte, desplazamiento, instalación, mantenimiento, uso y también ante el desmantelamiento de la máquina.



En estas instrucciones, para reclamar la atención de los operarios sobre los trabajos que sean inseguros, se indican con símbolos gráficos 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 es 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.
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.
Máquina 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 Simbología de seguridad

Símbolos de seguridad individuales conforme a la norma ISO 3846-2:



### PROHIBIDO

Un símbolo negro dentro de un círculo rojo con una línea diagonal roja indica una acción que no debe ser efectuada.



### ADVERTENCIA

Un símbolo gráfico negro dentro de un triángulo amarillo con bordes negros indica un peligro.



### ACCIÓN OBLIGATORIA

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

Símbolos de seguridad combinados conforme a la norma ISO 3864-2:



El símbolo gráfico de advertencia está completo con informaciones suplementarias de seguridad.

## 1.8 Símbolos de seguridad utilizados



### PELIGRO GENERAL

Observar todas las indicaciones colocadas junto al símbolo. La falta observación de las indicaciones puede generar situaciones de riesgo con posibles daños a la salud del operador y del usuario en general.



### PELIGRO ELÉCTRICO

Observar todas las indicaciones puestas en el símbolo.  
El símbolo indica componentes de la máquina o, en el presente manual, identifica acciones que pueden generar riesgos eléctricos.



### PARTES MÓVILES

El símbolo indica componentes de la máquina en movimiento que pueden ser peligrosos.



### SUPERFICIES CALIENTES

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



### SUPERFICIES CORTANTES

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



### TOMA DE TIERRA

El símbolo indica el punto de la máquina para realizar la conexión a tierra.



### LEER Y COMPRENDER LAS INSTRUCCIONES

Leer 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 construida exclusivamente para los usos descritos en el párrafo "Límites de uso" del manual técnico. Cualquier otro uso está prohibido porque puede generar riesgos para la salud de los operadores y de los usuarios.



La unidad no está adaptada a las operaciones en ambientes:

- Con presencia de atmósfera potencialmente explosiva o excesivamente polvorientas;
- En los cuales se producen vibraciones;
- En los cuales existen campos electromagnéticos;
- En los cuales existe un ambiente agresivo.

## 1.10 Identificación de la unidad

Cada unidad incorpora una tarjeta identificativa que indica las principales informaciones de la máquina. Los datos de la tarjeta pueden diferir de los indicados en el manual técnico ya que en este último vienen indicados los datos de las unidades estándar sin accesorios. Para las informaciones eléctricas no presentes en la etiqueta hay que hacer referencia al esquema eléctrico. A continuación se indica un ejemplo de etiqueta.

		Manufacturer: PD322111	
<b>1GH0.025A-2E</b> <small>Modello Model</small>		<b>123456</b> <small>Matricola Serial number</small>	
<b>2</b> <small>Categoria PED PED Category</small>		<b>8/2017</b> <small>Data di fabbricazione Manufacture date</small>	
<b>R134A</b> <small>Tipo refrigerante Refrigerant type</small>	<b>2</b> <small>Gruppo fluido Fluid group</small>	<b>1430</b> <small>GWP</small>	
<b>C1 0,25 Kg</b> <small>Carica refrigerante Refrigerant charge</small>	<b>C2</b> <small>C3</small>	<b>0,36 ton</b> <small>CO<sub>2</sub> Equivalente CO<sub>2</sub> Equivalente</small>	
<b>230V-1ph-50Hz</b> <small>Tensione-Fasi-Frequenza Voltage-Phases-Frequency</small>	<b>2,80 A</b> <small>F.L.A. (A)</small>	<b>0,50 kW</b> <small>F.L.I. (kW)</small>	
<b>LATO BASSA PRESSIONE</b> <small>LOW PRESSURE SIDE</small>		<b>LATO ALTA PRESSIONE</b> <small>HIGH PRESSURE SIDE</small>	
<b>10 bar</b> <small>PS</small>		<b>20,6 bar</b> <small>PS</small>	
<b>Min -30 °C</b> <small>Temperatura di progetto Design temperature</small>	<b>Max +130 °C</b> <small>Temperatura di progetto Design temperature</small>	<b>Min -30 °C</b> <small>Temperatura di progetto Design temperature</small>	<b>Max +130 °C</b> <small>Temperatura di progetto Design temperature</small>
<b>45 Kg</b> <small>Peso a vuoto Weight</small>			
<small>Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto Contains fluorinated greenhouse gasses covered by the Kyoto protocol</small>			



La etiqueta identificativa no se debe eliminar nunca de la unidad.

## 2. SEGURIDAD

### 2.1 Advertencias sobre sustancias tóxicas potencialmente peligrosas

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

- Difluometano (HFC32) 23% en peso CAS No.: 000075-10-5
- Pentafluoroetano (HFC125) 25% en peso CAS No.: 000354-33-6
- 1,1,1,2 - Tetrafluoroetano (HFC134a) 52% en peso No.: 000811-97-2

**R134a:** Tetrafluoroetano (HFC-134a) 100% en peso CAS No.: 000811-97-2

#### 2.1.2 Identificación del tipo de aceite utilizado

El aceite utilizado en el circuito frigorífico de la unidad es del tipo poliéster. En cada caso hacer siempre referencia a lo indicado en la tarjeta del compresor.



Para más información acerca de las características del fluido frigorífico y del aceite utilizado debe mirar la tarjeta de seguridad disponible en los fabricantes de refrigerante y de aceite lubricante.

Principales informaciones ecológicas acerca del fluido frigorífico utilizado.



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

#### 2.1.3 Persistencia y degradación

Los fluidos frigoríficos utilizados se descomponen en la atmósfera inferior (troposfera) con relativa rapidez. Los productos descompuestos son altamente dispersables y por eso presentan una concentración muy baja. No influyen en el humo fotoquímico o no entran después los compuestos orgánicos volátiles VOC (según lo establecido en la línea del acuerdo de UNECE). Los refrigerantes R407C (R22, R125 e R134a) no dañan el ozono. Estas sustancias están reguladas por el protocolo de Montreal (revisión de 1992) y de la regulación CE nº2037/200 del 29 Junio 2000.

#### 2.1.4 Efectos del tratamiento de los vertidos

Las descargas en la atmósfera de estos productos no provocan contaminación del agua a largo tiempo.

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

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

#### 2.1.6 Límites de exposición

##### R407C

HFC TWA 1000 ppm

HFC125 TWA 1000 ppm

HFC134a TWA 1000 ppm - 4240 mg/m<sup>3</sup> (OES)

##### R134A

HFC-134a TWA 1000 ppm

## 2.2 Manipulación



Los usuarios y el personal de mantenimiento deben ser adecuadamente informados de los riesgos debidos a la manipulación de sustancias potencialmente tóxicas. La falta de observación de las indicaciones anteriores puede causar daños a las personas ó dañar la unidad.

## 2.3 Prevenir la instalación de elevadas concentraciones de vapor

Las concentraciones atmosféricas de refrigerante deben ser reducidas al mínimo y mantener lo mejor posible al mínimo nivel, por debajo del límite de exposición profesional. Los vapores son más pesados que el aire, y concentraciones peligrosas pueden formarse en el suelo, donde la ventilación generalmente es escasa. En este caso, asegurarse una adecuada ventilación. Evitar el contacto con el fuego y superficies calientes porque se pueden formar productos tóxicos e irritantes. Evitar el contacto del líquido en los ojos ó en la piel.

## 2.4 Proceder en caso de fuga accidental de refrigerante

Asegurarse una adecuada protección personal (usando medios de protección de las vías respiratorias) durante las operaciones de limpieza. Si las condiciones son suficientemente seguras, aislar la fuente de pérdida. Si la cantidad es limitada, vaciar el evaporador con del materias a condiciones que se asegure una adecuada ventilación. Si la pérdida es relevante, ventilar adecuadamente el área. Contener el material con arena, tierra u otro material absorbente adecuado. Evitar que el refrigerante entre en la descarga, en el saneamiento, en los sótanos o en los puestos de trabajo, porque se pueden formar vapores sofocantes.

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

### 2.5.1 Inhalación

Una elevada concentración atmosférica puede causar efectos anestésicos con posibles pérdidas de consciencia. Prolongadas exposiciones pueden causar anomalías del ritmo cardiaco y causar una muerte imprevista. Concentraciones muy elevadas pueden causar asfixia por el reducido contenido de oxígeno en la atmósfera.

### 2.5.2 Contacto con la piel

Salpicaduras de líquido pulverizado pueden producir quemaduras. Es poco probable que sea peligroso por la absorción cutánea. El contacto prolongado o repetido puede causar la eliminación de la grasa cutánea, por lo que puede producir una dermatitis.

### 2.5.3 Contacto con los ojos

Salpicaduras de líquido pulverizado pueden producir quemaduras

### 2.5.4 Ingestión

También altamente improbable, pueden provocar quemaduras.

## 2.6 Medidas de primeros auxilios



Seguir las advertencias y proceder rápidamente con los primeros auxilios indicados.

### 2.6.1 Inhalación

Quitar al herido de la fuente de exposición, mantenerlo caliente y en reposo. Suministrar oxígeno si es necesario. Practicar la respiración artificial si el herido no respira. Si hay paro cardiaco efectuar un masaje cardiaco externo. Solicite asistencia médica.

### 2.6.2 Contacto con la piel

En caso de contacto con la piel lavar enseguida con agua templada. Descongelar el tejido epidérmico con agua. Quitar la ropa contaminada. La ropa puede pegarse a la piel en caso de quemaduras. Si tiene irritación solicite asistencia médica.

### 2.6.3 Contacto con los ojos

Lavar inmediatamente con solución de lavado ocular ó con agua limpia, mantener los párpados abiertos durante diez minutos. Solicite asistencia médica.

### 2.6.4 Ingestión

No inducir el vómito. Si la persona herida está consciente, hacer que se lave la boca con agua y hacerle beber 200 300 ml de agua. Solicite asistencia médica.

### 2.6.5 Curas médicas posteriores

Tratamiento sintomático y terapia de soporte. No suministrar adrenalina ni fármaco tranquilizantes después de la exposición, por el riesgo de arritmia cardiaca.

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

#### 3.1 Descripción de la unidad

Los deshumidificadores serie GH son aparatos de elevadas prestaciones, provistos de una robusta estructura en chapa galvanizada, diseñados para ser combinados con instalaciones de refrigeración por suelo radiante. Las unidades GH son adecuadas para aplicaciones en falso techo y con conductos. Todos los deshumidificadores de la serie GH disponen de batería de pre y post enfriamiento garantizando así un rendimiento óptimo y el control de la temperatura del aire tratado. Las unidades GH, sin embargo, pueden funcionar también sin la ayuda de la batería de agua de pre y post enfriamiento y esta característica puede ser muy útil en estaciones intermedias cuando, por ejemplo, se deba deshumidificar con la instalación de refrigeración parada. Todas las unidades además deben cumplir con las directivas europeas y vienen provistas del marcado CE y su correspondiente certificado de conformidad.

##### 3.1.1 Carpintería

Todas las unidades de la serie GH están fabricadas en chapa galvanizada en caliente, para asegurar la mejor resistencia a la corrosión. 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 todos los equipos y es de material plástico para el modelo 25, en chapa para los modelos 50-100-200.

##### 3.1.2 Circuito frigorífico

El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente. El gas refrigerante que utilizan es el R134A (modelo 25) y R407C (modelos 50-100-200). El circuito frigorífico incluye: Filtro deshidratador, capilares de expansión y válvula Schrader para mantenimiento y control.

##### 3.1.3 Compresores

Los compresores son del tipo alternativo (para el modelo 25) o del tipo rotativo (para los modelos 50-100-200), con relé térmico de protección. El compresor está montado sobre un soporte antivibratorio de goma para reducir el ruido y las vibraciones.

##### 3.1.4 Condensadores y evaporadores

Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todas las unidades incorporan, en la base de los intercambiadores, la bandeja de condensación. Cada evaporador además, está provisto de una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático. Todas las unidades WZ utilizan además de estos intercambiadores una tercera batería de placas soldadas en acero inoxidable, INOX AISI 316, utilizado como condensador cuando la máquina trabaja en producción de frío (refrigeración), alimentado por el agua de la instalación.

##### 3.1.5 Batería agua de pre-post tratamiento

Las baterías de agua de pre y post tratamiento están fabricadas en tubo de cobre y aletas de aluminio. Los tubos de cobre tienen un diámetro de 3/8", el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1 mm. Los tubos están montados mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La batería de preenfriamiento se utiliza para mejorar el rendimiento en deshumidificación de la unidad, mientras que la batería de post enfriamiento se utiliza para controlar la temperatura del aire en la salida del equipo de manera que se mande aire térmicamente neutro al ambiente. En la versión WZ sólo está presente la batería de pretratamiento.

##### 3.1.6 Condensador de agua (sólo para versiones WZ)

Del tipo de placas electro soldadas fabricadas en acero inoxidable AISI 316; el condensador de agua se utiliza en la modalidad de verano para aportar potencia frigorífica al ambiente.

##### 3.1.7 Ventilador de impulsión

Los ventiladores de impulsión son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas con motores de tres velocidades directamente acoplados. Los ventiladores, equilibrados estáticamente y dinámicamente, están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro.

##### 3.1.8 Filtro aire

Suministrados de serie con la unidad y fabricados en nylon, son extraíbles para facilitar su limpieza, clase ISO COARSE 30% según UNI EN ISO 16890:2017 (modelos 25-50) mientras que para los modelos 100-200 se fabrican con materiales filtrantes en fibra sintética, extraí-

bles para facilitar su limpieza, clase ISO COARSE 60% según UNI EN ISO 16890:2017.

### 3.1.9 Microprocesador

Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche e la gestión del aire exterior, del post calentamiento y de las alarmas. Un dispositivo display con leds luminosos indica si le llega tensión eléctrica a la máquina, la activación del ciclo de desescarche o la presencia de alarmas.

### 3.1.10 Cuadro eléctrico

El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de las normativas europeas para las medidas obligatorias de seguridad. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina. Viene preparado para la conexión a la red de alimentación y al dispositivo de control, está provisto de unos terminales para la conexión del control On/Off remoto. El terminal está también provisto de dos contactos, uno para permitir el funcionamiento únicamente del ventilador y el otro para el funcionamiento en refrigeración (versión WZ). Cerrando el primer contacto se habilita el funcionamiento únicamente del ventilador mientras que se desactiva la función de deshumidificación.

### 3.1.11 Dispositivos de control y protección

Todas las unidades se suministran de serie con los siguientes dispositivos de control y protección: Termostato de desescarche, que le indica al control del microprocesador la necesidad de efectuar el ciclo de desescarche y determina su duración, (sólo para 100-100WZ y 200-200WZ). Sonda límite y un dispositivo que indica al control electrónico que se han superado los límites (temperatura entrada agua en baterías pre-post). En este caso se desactiva el funcionamiento del compresor, dejando en funcionamiento sólo el ventilador, al comienzo de las condiciones de funcionamiento permitidas, el compresor se activará. Este funcionamiento se puede utilizar en el funcionamiento de invierno. La sonda bloquea el funcionamiento del compresor con una temperatura del agua de 35°C. El uso temporal del deshumidificador como termoventilador en el período invernal requiere necesariamente el de un termostato remoto con conmutación estacional verano/invierno. En la versión WZ, además de los dispositivos mencionados anteriormente, hay un presostato de alta presión, este dispositivo bloquea el funcionamiento del equipo en el caso que se superen los límites preestablecidos.

### 3.1.12 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 Versiones

### 3.2.1 WZ

Unidad provista con dos condensadores (el primero de aire y el segundo de agua) y con un software de funcionamiento específico que le permite deshumidificar con aire neutro y/o deshumidificar+ enfriar el aire.

## 3.3 Accesorios

### 3.3.1 Humidostato mecánico remoto (HYGR.20) (sólo para versiones estándar)

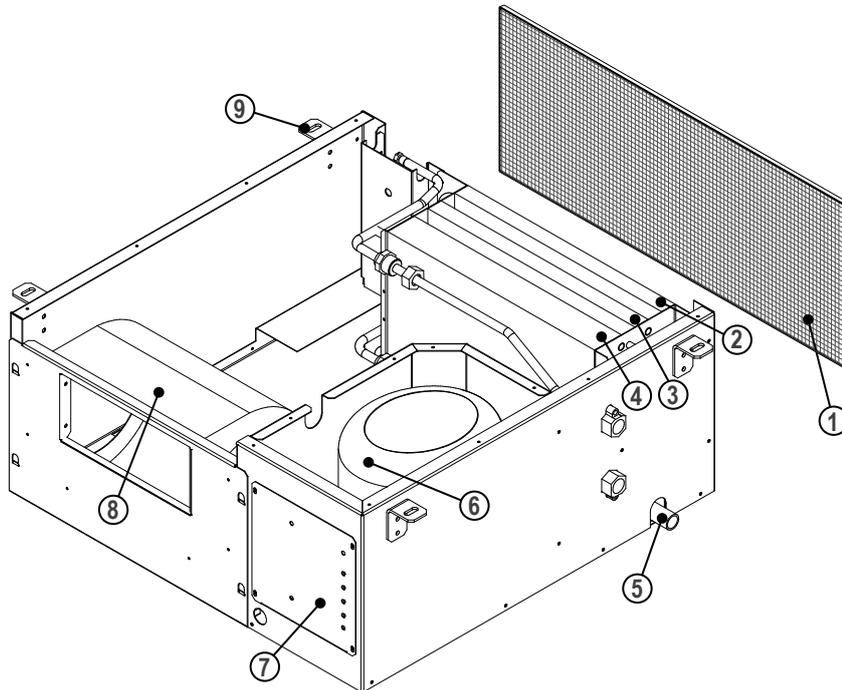
Para instalación en pared, en el ambiente en el cual se necesite el control de la humedad; se suministra con una ruleta de regulación con un campo de trabajo del 30% al 100% y con una precisión del 3%.

### 3.3.2 Termo-higrostató mecánico remoto (HYGR.30) (sólo para versiones WZ)

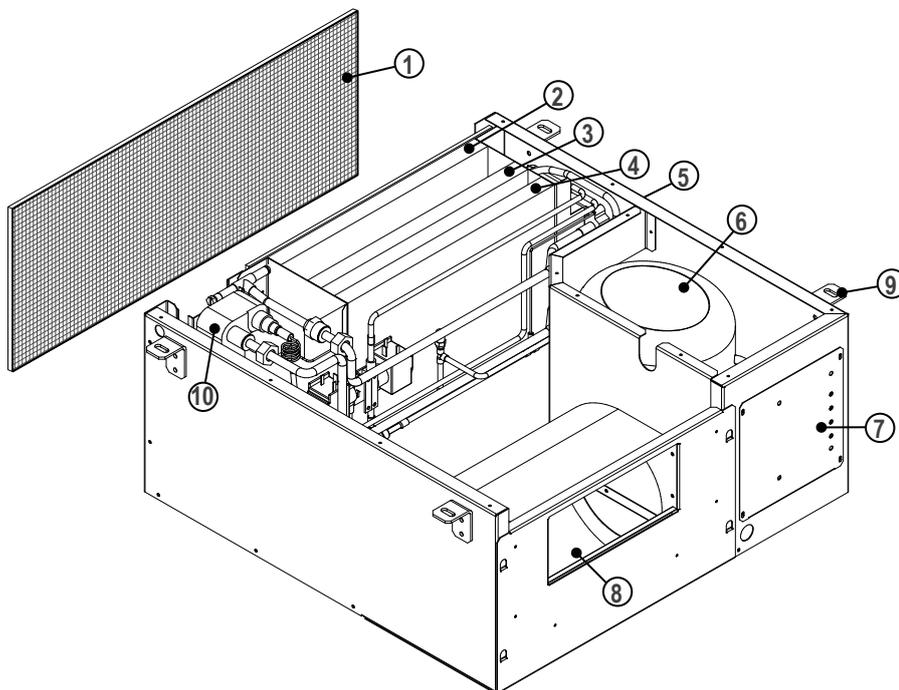
Para instalación en pared, en el ambiente en el cual se necesite el control de la humedad; se suministra con una ruleta de regulación con un campo de trabajo del 30% al 100% y con una precisión del 3%.

### 3.4 Componentes de la unidad

#### 3.4.1 Componentes versión estándar



#### 3.4.2 Componentes versión WZ



1	Filtro aire	6	Compresor
2	Batería pre-refrescamiento	7	Tarjeta electrónica
3	Evaporador	8	Ventilador
4	Condensador	9	Soporte para fijación
5	Desagüe de condensados	10	Condensador de agua

### 3.5 Descripción circuito frigorífico

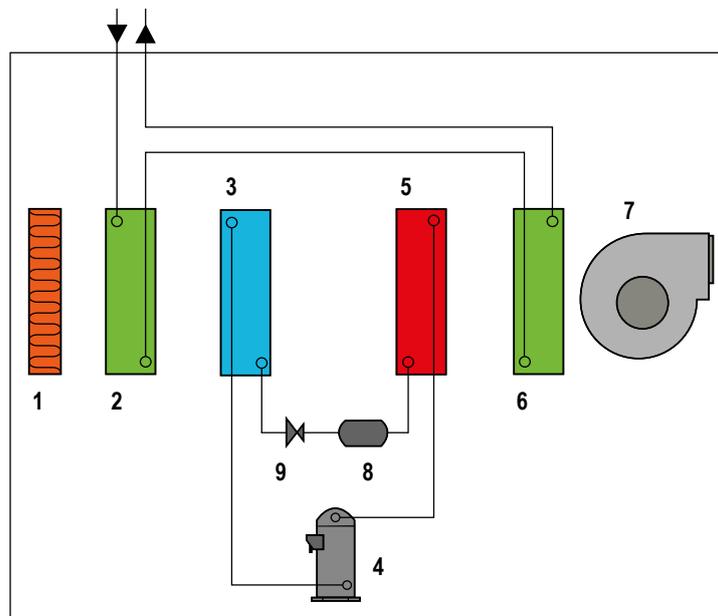
#### 3.5.1 Descripción circuito frigorífico estándar

El principio de funcionamiento del deshumidificador de la serie FH-GH es el siguiente: El aire húmedo retorna del ambiente mediante el ventilador (7) y se hace pasar a través del filtro (1) y de la batería de agua de pre-enfriamiento (2) donde se enfría y se lleva a unas condiciones próximas al punto de saturación, entonces atraviesa la batería evaporadora (3) donde se acaba de enfriar y se deshumidifica. El aire pasa entonces a través de la batería condensadora (5) donde se calienta (hasta la humedad absoluta constante) y de la batería de post-enfriamiento (6) donde se lleva hasta las condiciones demandadas.



Todos los deshumidificadores de la serie FH GH pueden trabajar sin la ayuda de las baterías de agua de pre y post enfriamiento. Esta función es muy útil en los casos en los que sea necesaria la deshumidificación en las estaciones intermedias ó cuando la enfriadora esté parada.

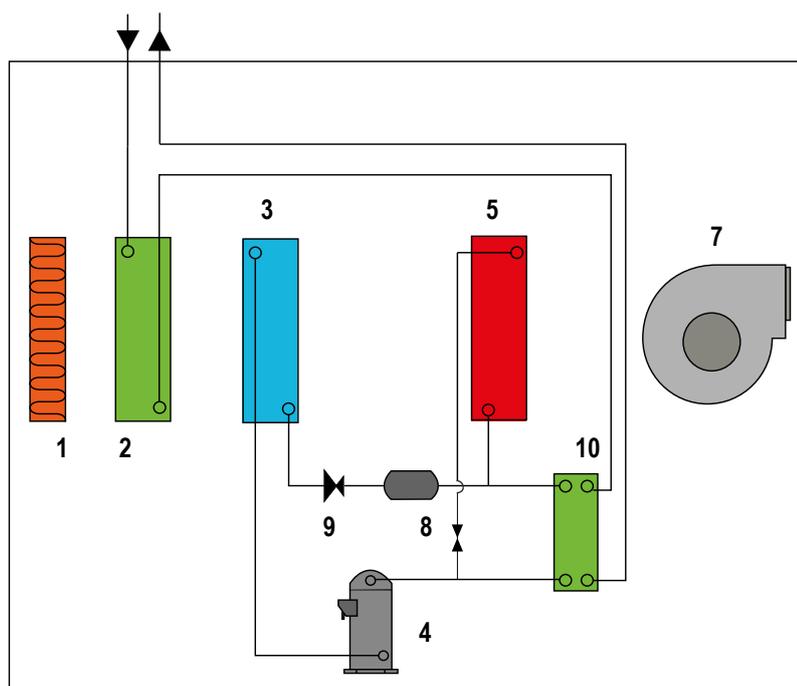
Evidentemente, en el caso de funcionamiento SIN la ayuda del agua fría, el aire en la impulsión estará más caliente que el aire en la aspiración del equipo.



### 3.5.2 Descripción circuito frigorífico version WZ

El principio de funcionamiento de los deshumidificadores de la serie WZ es el siguiente: El aire húmedo del ambiente entra al equipo a través del ventilador (7) y pasa a través del filtro (1) y por la batería de agua de pre-enfriamiento (2) donde se enfría y se lleva hasta unas condiciones próximas a la curva de saturación. A continuación pasa por la batería evaporadora (3) donde se termina de enfriar y se deshumidifica. En este punto el equipo podrá trabajar en tres modalidades diferentes en función de la combinación de los contactos: "VERANO/ INVIERNO; HUMIDOSTATO AMBIENTE (UA); TERMOSTATO AMBIENTE (TA)":

- Modo Deshumidificación con Aire Neutro: El aire pasa a través del condensador (5) el cual, en esta modalidad, está trabajando al 50% ( la unidad condensa el 50% con aire en el intercambiador 5 y el 50% con agua con el intercambiador de placas 6). Entonces realiza un post-calentamiento con humedad constante para impulsar aire al ambiente en condiciones térmicamente neutras.
- Modalidad Deshumidificación con Aire Enfriado: La unidad en este caso realiza el 100% de la condensación con agua mediante el intercambiador de placas (6). A continuación el aire a la salida del evaporador (3) atraviesa el condensador (5) pero no se modifican las características del aire (temperatura y humedad). Por último el aire se impulsa al ambiente con las mismas condiciones que tiene a la salida del evaporador (3).
- Modalidad Deshumidificación con Aire Calentado: La unidad en este caso realiza el 100% de la condensación con aire mediante el intercambiador (5) por lo que el aire que sale del evaporador (3) atraviesa a continuación el condensador (5) el cual calienta el aire con humedad constante. El aire impulsado al ambiente tendrá la misma humedad que tiene a la salida del evaporador (3) pero con una temperatura superior.



Las versiones WZ pueden trabajar en modo deshumidificación con aire enfriado sólo si se alimenta con agua fría de la instalación (normalmente en torno a los  $15 \pm 18^{\circ}\text{C}$ ). Si no se dispone de agua fría, las unidades se deberán conmutar manualmente en modo invierno, para trabajar en deshumidificación + calefacción.

### 3.6 Datos técnicos

Modello GH		25	50	100	200
Humedad absorbida <sup>(1)</sup>	l/24h	20,1	48,6	87,5	164,5
Potencia frigorífica <sup>(1)</sup>	W	---	---	---	---
Potencia absorbida <sup>(1)</sup>	W	340	700	1450	2450
Potencia máxima absorbida	W	440	1190	1850	3200
Corriente nominal absorbida	A	2,9	5,2	8,5	14,6
Intensidad de arranque	A	18,3	21,3	32,8	55,6
Caudal agua	l/h	150	500	600	900
Pérdida de carga	kPa	8,0	17,0	32,0	48,0
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	250	600	1000	1850
Presión disponible (velocidad máx)	Pa	43	60	75	120
Refrigerante		R134a	R407C	R407C	R407C
Potencial de calentamiento global (GWP)		1430	1774	1774	1774
Carga de gas	kg	0,2	0,7	1,0	1,7
Carga en CO <sub>2</sub> equivalente	t	0,28	1,24	1,77	3,02
Potencia sonora <sup>(2)</sup>	dB(A)	45	50	57	64
Presión sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	37	37	43	50
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50

Modello GHWZ		25WZ	50WZ	100WZ	200WZ
Humedad absorbida <sup>(1)</sup>	l/24h	20,1	48,6	87,5	164,5
Potencia frigorífica <sup>(1)</sup>	W	1500	3800	6900	12100
Potencia absorbida <sup>(1)</sup>	W	340	700	1450	2450
Potencia máxima absorbida	W	440	1190	1850	3200
Corriente nominal absorbida	A	2,9	5,2	8,5	14,6
Intensidad de arranque	A	18,3	21,3	32,8	55,6
Caudal agua	l/h	150	500	600	900
Pérdida de carga	kPa	7,8	42,0	39,5	64,0
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	250	600	1000	1850
Presión disponible (velocidad máx)	Pa	43	60	75	120
Refrigerante		R134a	R407C	R407C	R407C
Potencial de calentamiento global (GWP)		1430	1774	1774	1774
Carga de gas	kg	0,6	0,9	1,6	2,0
Carga en CO <sub>2</sub> equivalente	t	0,86	1,60	2,83	3,55
Potencia sonora <sup>(2)</sup>	dB(A)	45	50	57	64
Presión sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	37	37	43	50
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50

Las prestaciones se refieren a las siguientes condiciones:

(1) Temperatura ambiente 26 °C humedad relativa 65%, temperatura agua entrada batería 15°C.

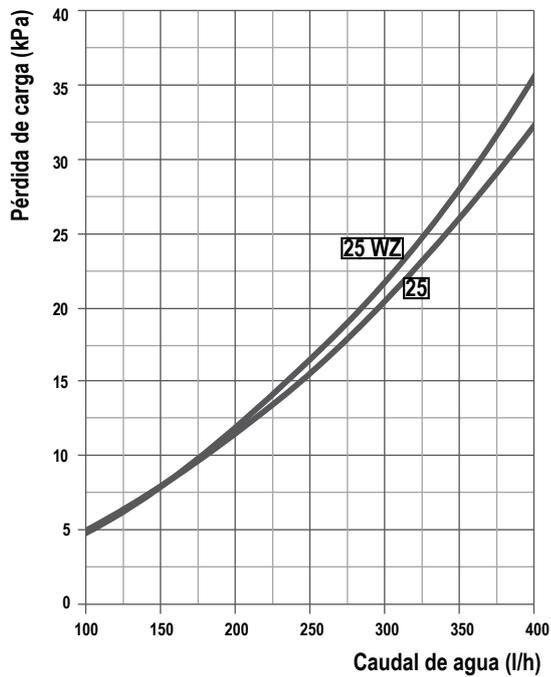
(2) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.

(3) Nivel de presión sonora medida en campo abierto a 1 metro de la unidad, factor de direccionalidad Q=2, según ISO 9614, velocidad mínima ventilador.

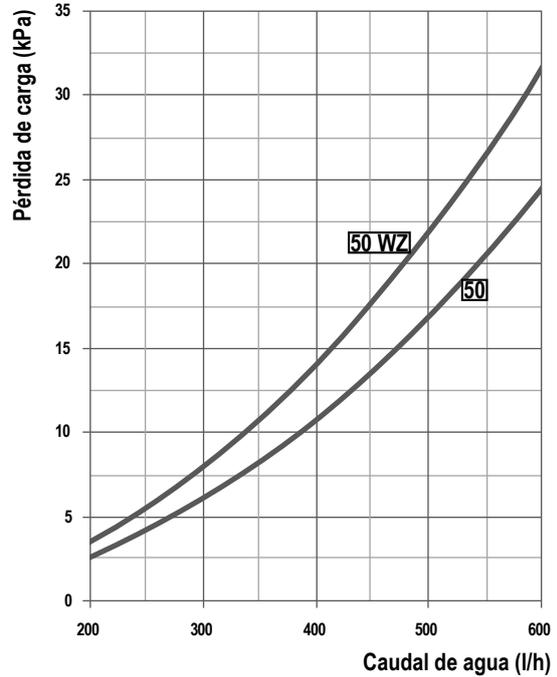
(4) Temperatura ambiente 35°C humedad relativa 80%.

### 3.7 Pérdida de carga circuito hidráulico

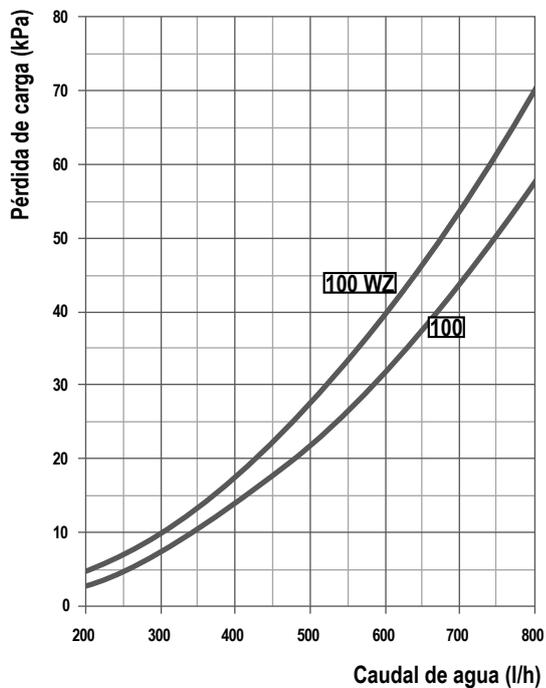
**Mod 25**



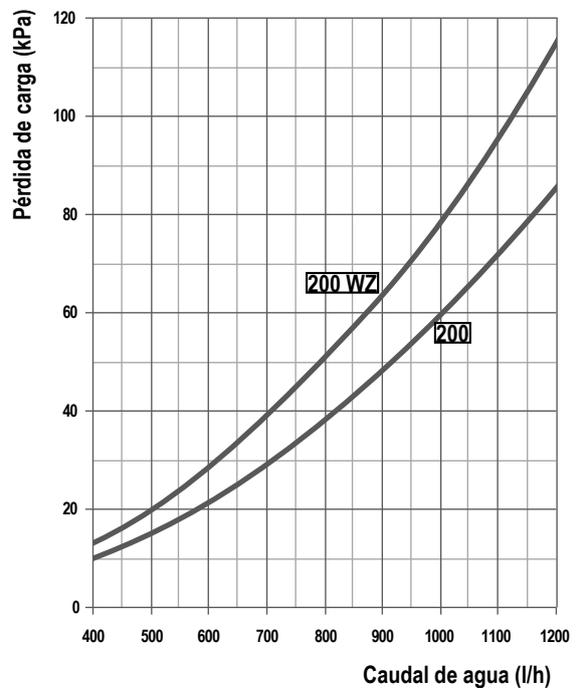
**Mod 50**



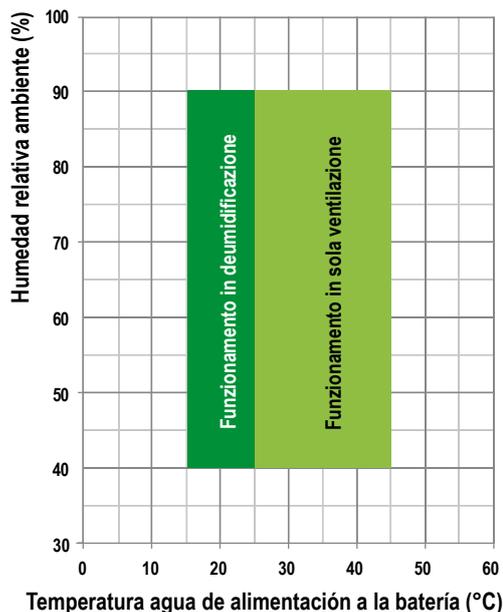
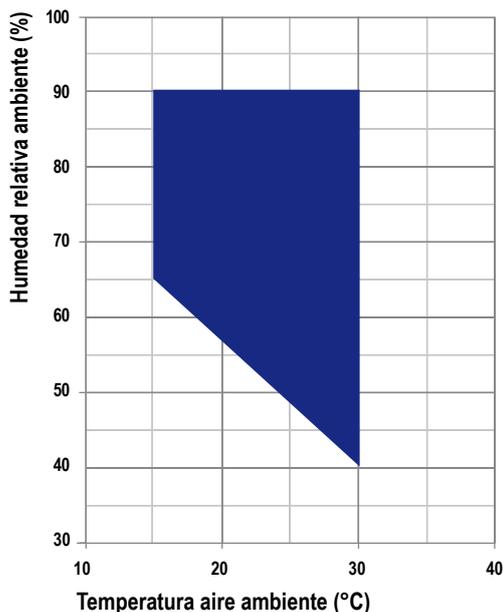
**Mod 100**



**Mod 200**



### 3.8 Límites de uso



Es obligatorio utilizar las unidades dentro de los límites de funcionamiento mostrados en los diagramas arriba indicados. Se perderá la garantía inmediatamente en el caso de uso en condiciones ambientales externas fuera de los límites indicados. En el caso en los que sea necesario trabajar en condiciones fuera de los límites establecidos por el fabricante será necesario realizar la consulta a nuestro departamento técnico.



Las unidades están diseñadas y fabricadas para trabajar con una temperature ambiente desde 15°C a 30°C y con una humedad relativa del 40% al 90%. La temperatura del agua de alimentación puede variar desde 15°C a 45°C pero en el momento en el cual la temperatura del agua supere los 25°C, la unidad podrá funcionar únicamente en modo ventilación.



Las unidades están diseñadas y fabricadas para trabajar en el interior de un falso techo y/ó de un local técnico. Las unidades NO están preparadas para instalaciones en el exterior y/ó en locales fríos (encima del techo, locales abiertos comunicados con el exterior) porque se puede producir condensación en las partes internas del equipo y del cuadro eléctrico con el consiguiente daño de la unidad.

### 3.9 Dati sonori

Datos sonoros										
Mod.	Banda de octavas (Hz)								Lw dB(A)	Lp dB(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)		
25 - 25WZ	58,1	49,3	43,2	41,7	40,6	35,2	31,8	22,7	45,0	32
50 - 50WZ	63,1	54,3	48,2	46,7	45,6	40,2	36,8	27,7	50,0	37
100-100WZ	70,1	61,3	55,2	53,7	52,6	47,2	43,8	34,7	57,0	43
200-200WZ	77,1	68,3	62,2	60,7	59,6	54,2	50,8	41,7	64,0	50

Lw: Nivel de potencia sonora calculado según UNI EN ISO 3746:1997.

Lp: Nivel de presión sonora medida en campo abierta a mt 1 de la unidad, factor de direccionalidad Q=2, según ISO 9614, velocidad mínima ventilador.

## 3.10 Organos de control y seguridad

### 3.10.1 Presotato de máxima

El presotato de alta presión apaga la unidad cuando la presión de impulsión supera un valor fijado. El reajuste es automático y se pone en marcha solo cuando la presión es menor del valor indicado por el diferencial (presente solo en versión W).

### 3.10.2 Termostato de desescarche

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

### 3.10.3 Sonda límite

Es un dispositivo que señala al control electrónico que se han superado los límites (temperatura agua entrada batería pre-post). En tal situación se deshabilita el funcionamiento del compresor, dejando en funcionamiento sólo el ventilador. Al volver a las condiciones de funcionamiento admitidas, el compresor se reactivará. Esta función puede utilizarse en el funcionamiento invernal.

### 3.10.4 Desescarche

La escarcha que se acumula sobre la batería evaporadora obstruye el paso de aire por lo que reduce la superficie de intercambio disponible y en consecuencia el rendimiento de la unidad. Además puede dañar de manera grave el sistema. Todas las unidades están programadas de forma que desescarchen el intercambiador según la temporización introducida. Cuando el microprocesador detecta la necesidad de realizar un ciclo de desescarche lo activa parando el compresor, mientras el ventilador permanece en funcionamiento. Al finalizar el desescarche se produce la descongelación de la batería para limpiarla completamente, esta operación de desescarche se realiza de manera cíclica.

En el caso de los modelos GH 100-200 se realiza el desescarche en función del termostato de desescarche (el microprocesador realiza una lectura cada 30 minutos del valor de la sonda NTC ó del termostato y en función de este valor efectúa un ciclo de desescarche).

## 3.11 Datos eléctricos

Datos eléctricos						
Alimentación	V/~/Hz	230/1/50		Circuito de control	V/~/Hz	24/1/ 50
Circuito auxiliar	V/~/Hz	230/1/50		Alimentación ventiladores	V/~/Hz	230/1/50

## 4. INSTALACIÓN

### 4.1 Advertencias generales y uso de los símbolos



Antes de efectuar cualquier operación cada trabajador debe conocer perfectamente el funcionamiento de la máquina y de sus controles y haber leído y entendido todas las informaciones contenidas en el presente manual.



Todas las operaciones efectuadas sobre la máquina deben ser realizadas por el personal habilitado conforme a la legislación nacional vigente en el país de destino.



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



No acercar ni introducir ningún objeto dentro de las partes en movimiento de la máquina.

## 4.2. Salud y seguridad de los trabajadores



El puesto de trabajo del trabajador debe mantenerse limpio, en orden y libre de objetos que puedan limitar el libre movimiento. El puesto de trabajo debe estar adecuadamente iluminado para las operaciones previstas. Una iluminación insuficiente o excesiva puede conllevar riesgos.



Asegurarse que esté siempre garantizada una óptima ventilación de los locales de trabajo y que los sistemas de aspiración estén siempre en funcionamiento, en óptimo estado y conforme a las disposiciones legislativas.

## 4.3 Dispositivos de protección individuales



Los trabajadores que efectúen la instalación y el mantenimiento de la máquina deben usar obligatoriamente los dispositivos de protección individuales previstos en la ley.



Calzado de protección.



Protección de los ojos.



Guantes de protección.



Protección de las vías respiratorias.



Protección de los oídos.

## 4.4 Recepción e inspección

En el momento de la instalación o cuando se deba intervenir en la unidad, es necesario atender escrupulosamente las normas indicadas en este manual, observar las indicaciones que hay dentro de la unidad y aplicarlas con precaución. La falta de observación de las normas indicadas puede causar situaciones peligrosas. En el momento de la recepción de la unidad, verificar su integridad: la máquina ha salido de fábrica en perfecto estado; daños eventuales deberán ser inmediatamente indicados al transportista y anotados en su hoja de entrega antes de firmarlo. La empresa debe ser informada en las siguientes 24 horas sobre el daño. El cliente debe crear un escrito en caso de daños relevantes.

Antes de aceptar el envío controlar:

- que la máquina no tenga daños durante el transporte;
- que el material corresponda a lo indicado en el documento de transporte.

### En caso de daños o anomalías:

- anotar inmediatamente los daños en la hoja de transporte
- Informar a fábrica, dentro de las 24 horas posteriores a la recepción de la mercancía.
- En caso de daños relevantes compilar un informe escrito.

## 4.5 Almacenamiento

Si fuera necesario almacenar la unidad, vaciar el embalaje y luego cerrarlo. Si por cualquier motivo la máquina fuera desembalada atenderse a las siguientes indicaciones para prevenir daños, la corrosión y/o el deterioro:

- asegurarse que todas las aperturas estén bien tapadas o selladas.
- para limpiar la unidad no usar nunca vapor ni otros detergentes que puedan dañarla.
- quitar y dejar al responsable del edificio las llaves que sirvan para acceder al cuadro de control.

## 4.6 Desembalaje



El embalaje puede resultar peligroso para los trabajadores.

Se aconseja dejar la unidad embalada durante el transporte y quitar el embalaje en el momento de la instalación. El embalaje debe ser eliminado con cuidado evitando posibles daños a la unidad.

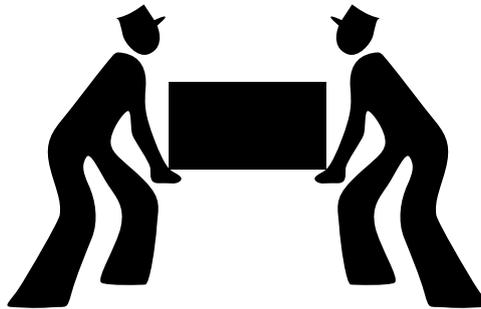
Los materiales que constituyen el embalaje pueden ser de naturaleza diversa (madera, cartón, nylon, etc.).



Los materiales de embalaje deben conservarse separados y entregados para su eliminación o para reciclar a la empresa correspondiente con el fin de reducir el impacto ambiental.

## 4.7 Transporte y manejo

Durante la descarga y colocación de la unidad debe tener cuidado en evitar movimientos bruscos para proteger los componentes internos. La unidad puede ser elevada con la ayuda de una carretilla elevadora ó mediante cintas de carga, teniendo cuidado de no dañar los paneles laterales y superiores de la unidad. La unidad debe ser siempre mantenida horizontalmente durante estas operaciones.



## 4.8 Posicionamiento y espacio técnico mínimo



La máquina debe ser instalada de modo que permita el mantenimiento ordinario y extraordinario. La garantía no cubre costes relativos a plataformas ó a medios de transporte necesarios para eventuales intervenciones.

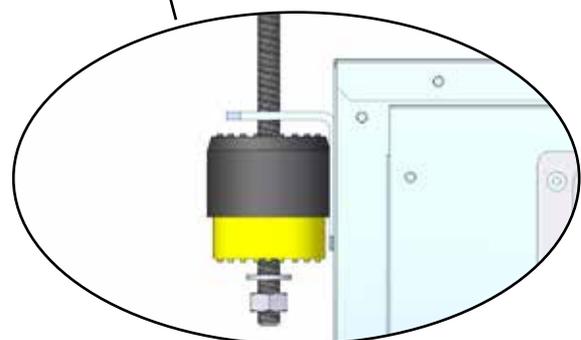
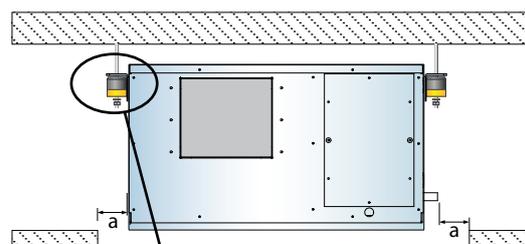
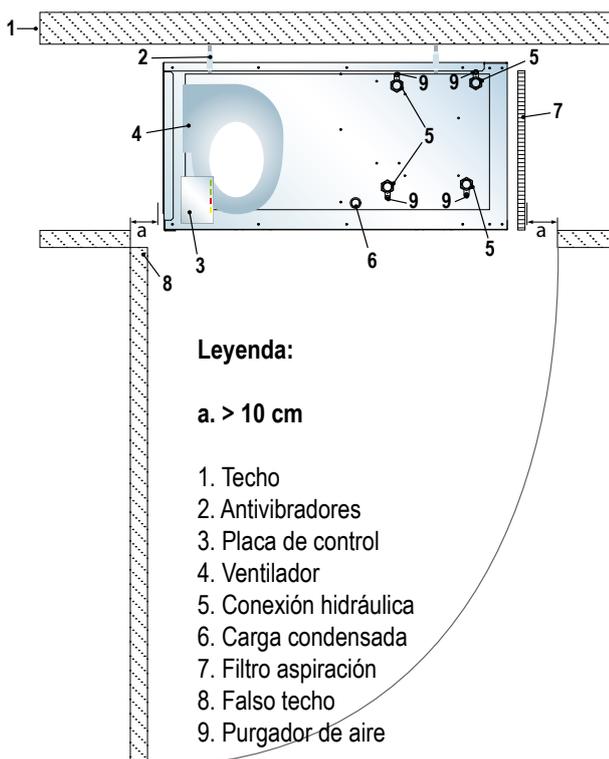


El lugar de instalación se debe elegir de acuerdo con las normas EN 378-1 y 378-3. Se debe tener en cuenta todos los riesgos derivados de una posible fuga de refrigerante.

En el diseño de abajo se ilustra la instalación de techo (típica para ambientes residenciales, oficinas, etc.) donde la unidad está suspendida con la ayuda de 4 soportes. Los soportes serán conectados a los antivibradores que deben ser seleccionados en función del tipo de estructura a la cual está fijada. Es aconsejable revestir el interior del falso techo con material aislante de alta densidad y prevenir una ó más aperturas para la extracción y las sucesivas limpiezas de filtros de aire, para el control del circuito frigorífico, el mantenimiento y el control del cuadro eléctrico.



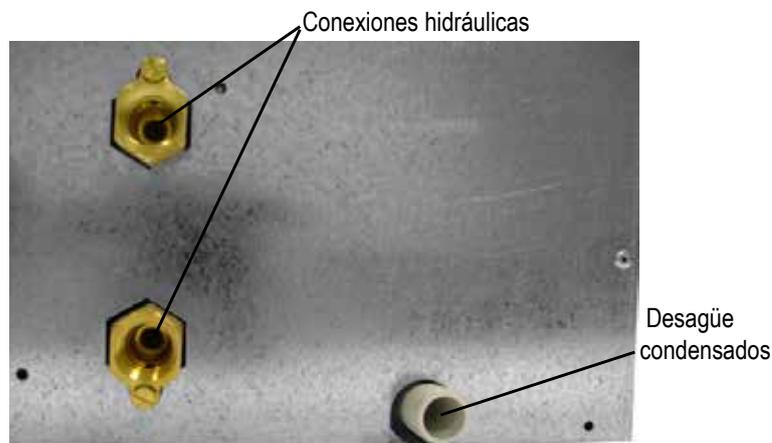
Debe realizarse un acceso en el falso techo de dimensiones tales para poder montar completamente la máquina (en casos extremos de mantenimiento de compresor).



Posicionamiento correcto para el antivibrador (no suministrado)

#### 4.9 Conexión al desagüe de condensados

La conexión al desagüe de condensados del deshumidificador debe ser efectuada a través de un tubo de goma fijado a la conexión de diámetro externo 20 mm sobre el panel lateral de la unidad. En la línea de desagüe debe realizarse un sifón que deberá tener una longitud mínima para vencer la presión de aspiración del ventilador.



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

El deshumidificador va conectado a la instalación de agua fría para garantizar la impulsión de aire al ambiente sin carga térmica. En las unidades GH25- GH25W la conexión también se efectúa utilizando las tomas hembra 1/2" siempre presentes en la unidad. La unidad incluye purgadores de aire tal y como se muestra en la imagen.



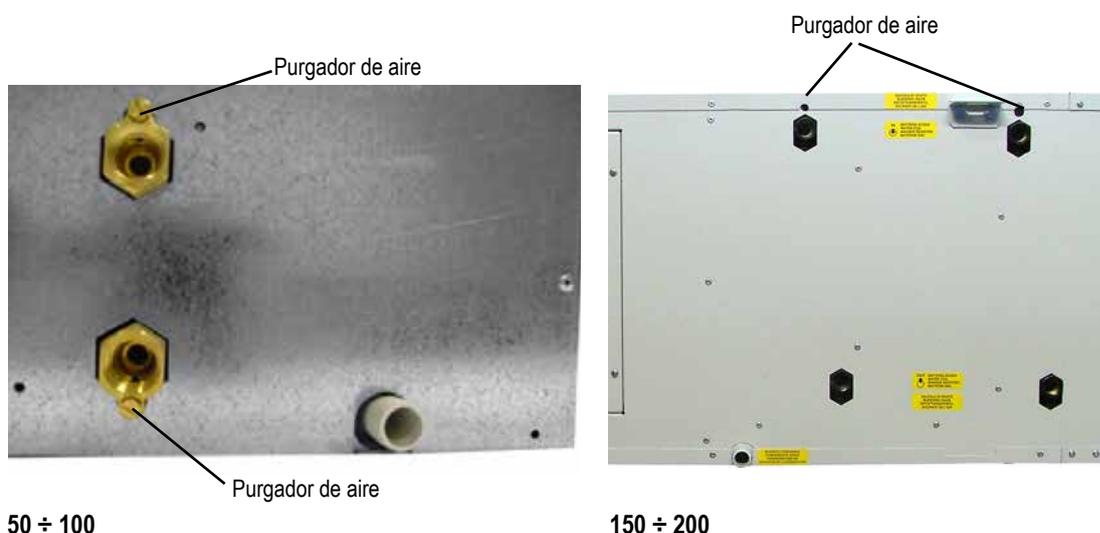
Es necesario vaciar el circuito de aire utilizando los purgadores presentes en la unidad.



La máxima temperatura admitida del agua de entrada a la unidad es de 45°C.  
La temperatura mínima admitida del agua a la entrada es de 15°C.

#### 4.11 Cómo purgar la unidad

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



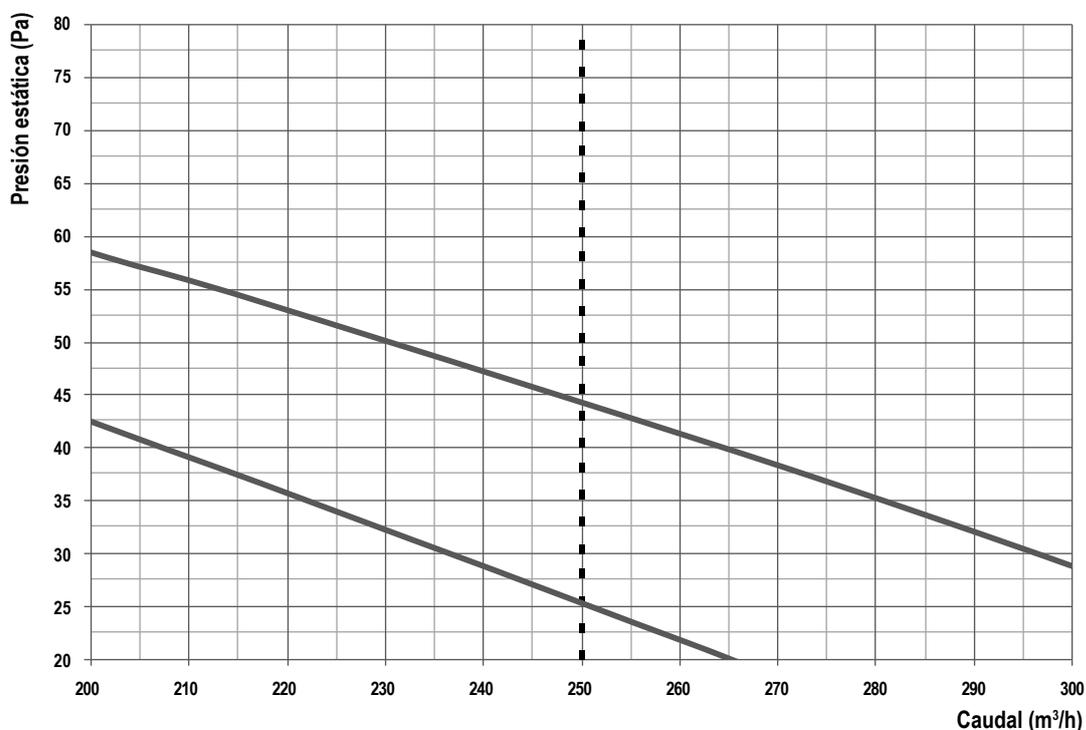
50 ÷ 100

150 ÷ 200

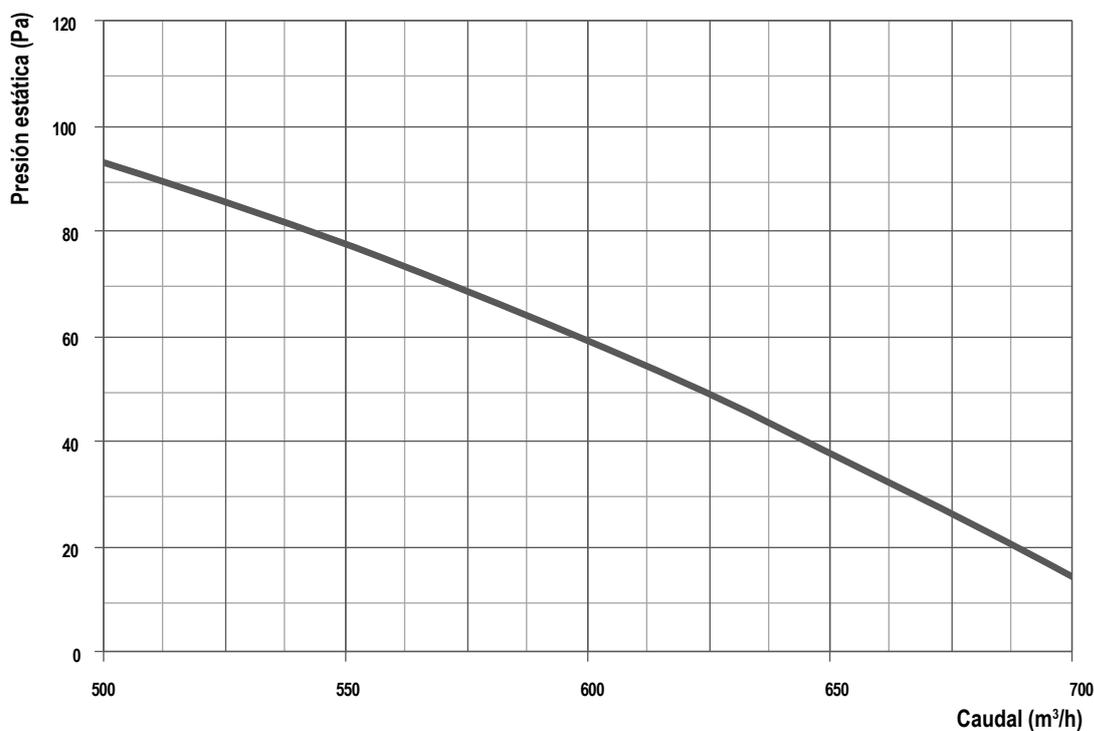
### 4.12 Conexión de la unidad a la red de conductos de aire

Todas las unidades están provistas de ventiladores centrífugos canalizables en determinadas instalaciones es necesario conducir el aire de impulsión. En el caso de canalización utilizar una conexión con bridas de dimensiones mayores al hueco de impulsión del aire (ver el diseño dimensional de la unidad).

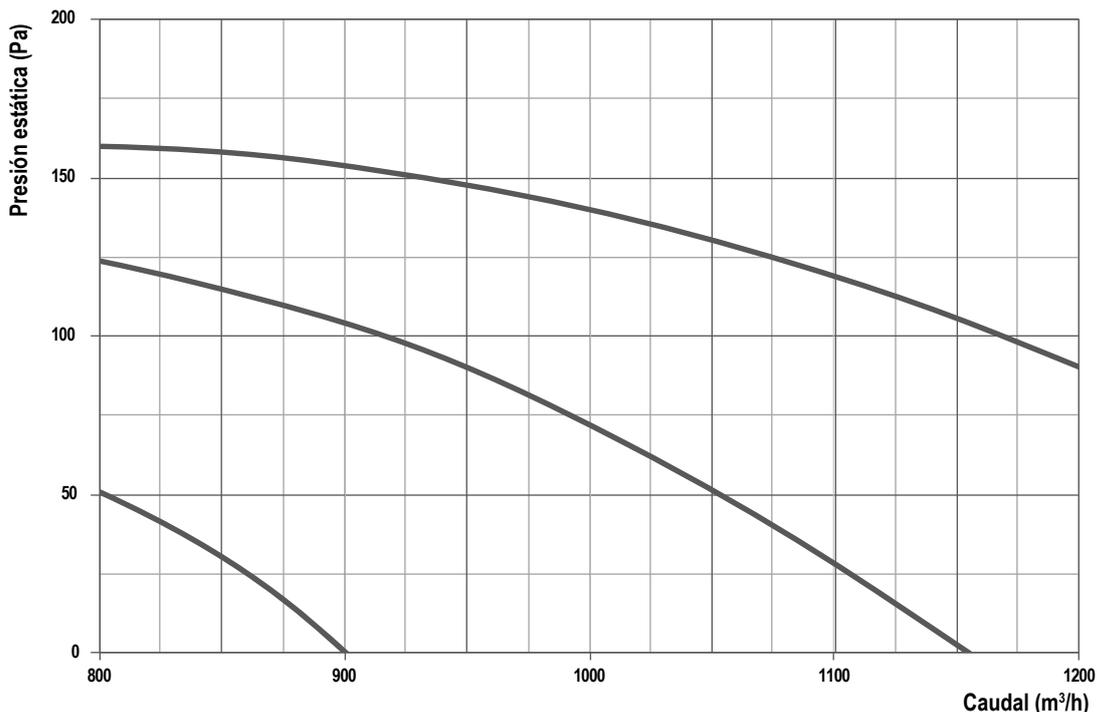
#### Mod. 25



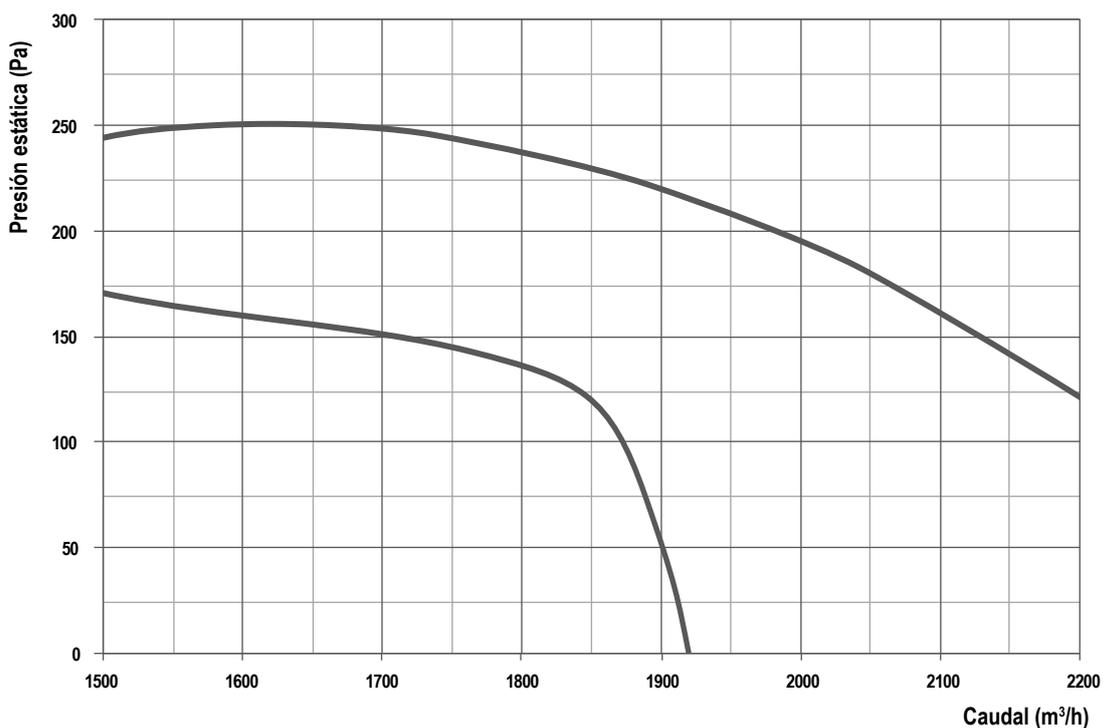
#### Mod. 50



**Mod. 100**



**Mod. 200**



Para poder permitir el correcto funcionamiento de los deshumidificadores es importante garantizar a la unidad un caudal de aire constante próximo al valor nominal (ver tabla). La desviación máxima permitida es del 20%. Para cuidar la instalación verificar, en la fase de puesta en marcha del sistema, el caudal de aire a la unidad y modificar, si es necesario, la velocidad de los ventiladores.

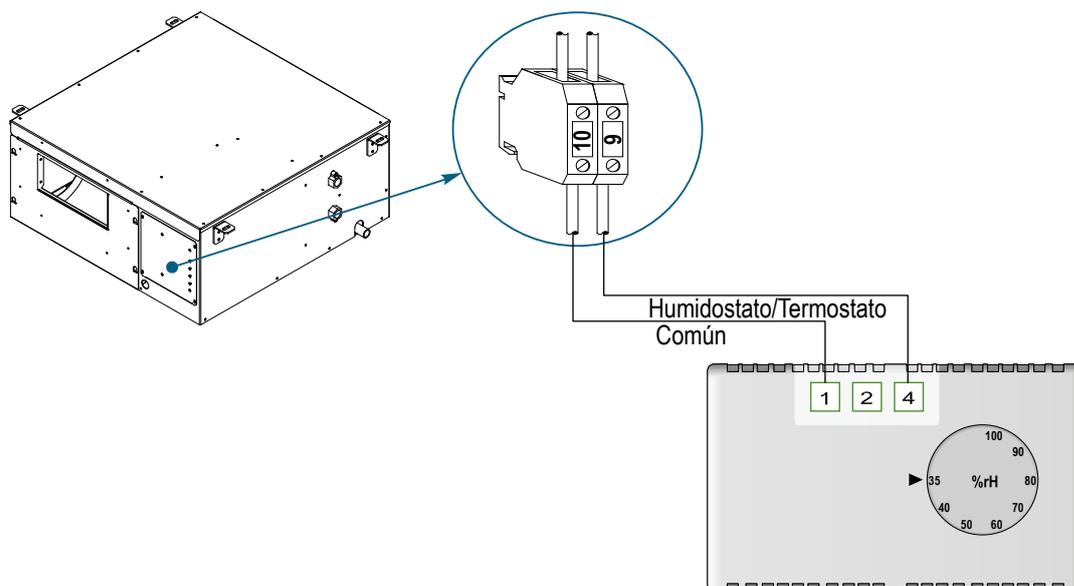


En el caso de que la velocidad del aire a través de la batería evaporadora sea superior a 1,5÷2 m/s la capacidad de deshumidificación de la unidad se reducirá notablemente y puede perjudicar las condiciones ambientales requeridas!

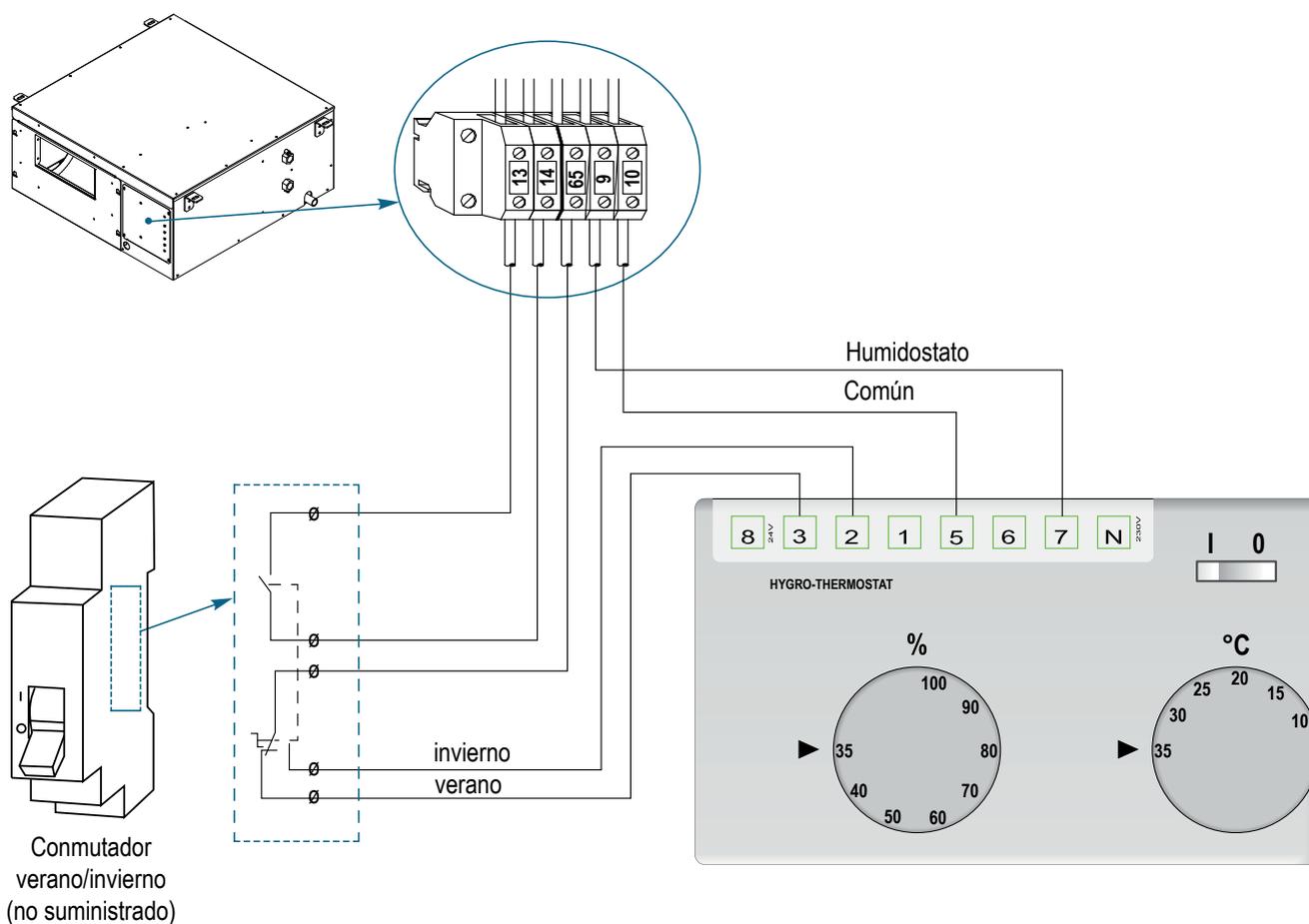


Los datos indicados corresponden a la velocidad de la unidad cableada en fábrica

### 4.13 Versión estándar: conectado al humidostato mecánico remoto (HYGR.20)



### 4.14 Versión WZ: conectado al termo-higrostató mecánico remoto (HYGR.30)



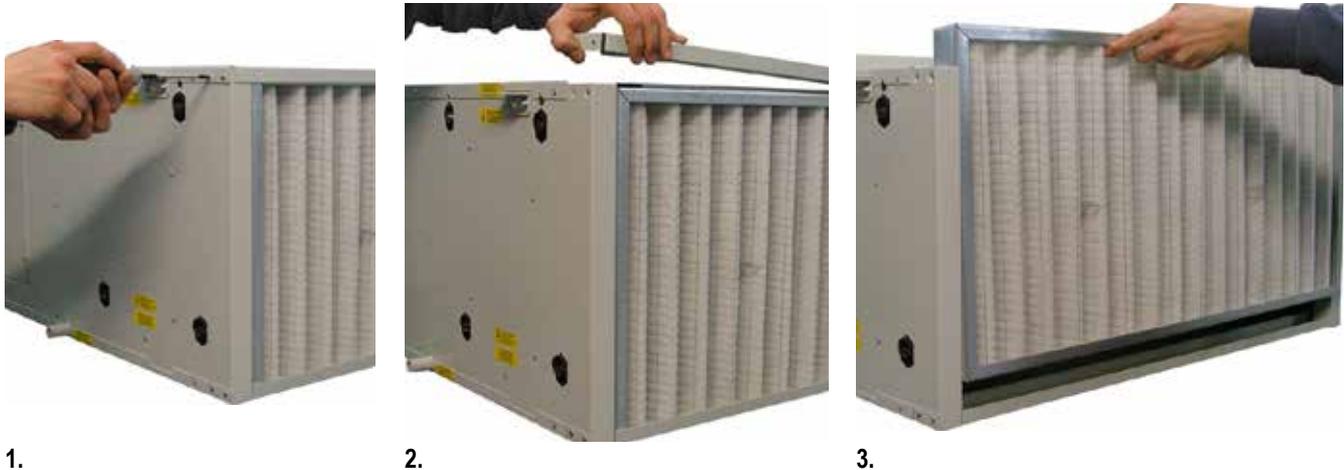
#### 4.15 Extracción del filtro

La extracción del filtro de un deshumidificador 25 y 50 se efectúa quitando los dos tornillos que lo fijan a la carpintería, como muestran las siguientes imágenes;



para las tallas 100-200 se deben seguir los siguientes pasos:

1. Quitar los tornillos del marco de sujeción del filtro (de ambos lados)
2. Desmontar el marco de sujeción del filtro (como muestran las imágenes de abajo)
3. Sacar el filtro por arriba.



El material filtrante puede ser reutilizado mediante soplado ó aspiración con aire. A causa de la elevada eficiencia el material filtrante podrá ser reutilizado durante tres o cuatro veces más, después de las cuales será necesario sustituir el filtro.

## 4.19 Conexión eléctrica: informaciones preliminares de seguridad

El cuadro eléctrico está situado dentro de la unidad en la parte superior del espacio técnico donde se encuentran también varios componentes del circuito frigorífico. Para acceder al cuadro eléctrico, mover el panel frontal de la unidad.



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



Asegurarse que la línea de alimentación eléctrica de la unidad esté seccionada por encima de la misma. Asegurarse que el dispositivo seccionado esté cerrado ó que en la maneta de accionamiento haya un 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 etiqueta colocada en la unidad.



Los cables de alimentación deben ser protegidos contra los cortocircuitos y de la sobre carga por un dispositivo idóneo conforme a las normas y leyes vigentes.



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



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



El flujostato debe ser conectado siguiendo las indicaciones indicadas en el esquema eléctrico. No puentear nunca las conexiones del flujostato en los terminales. Se perderá la garantía si las conexiones del flujostato han sido alteradas ó conectadas de manera incorrecta.



Efectuar todas las conexiones de tierra previstas por las normativas y legislaciones vigentes.



Antes de iniciar cualquier operación asegurarse que la alimentación esté desconectada.



### PROTECCIÓN ANTIHIELO:

Si está abierto, el interruptor general corta la alimentación eléctrica de las resistencias y de cualquier dispositivo antihielo presente en la unidad, incluso la resistencia del cárter del compresor. El interruptor general debe estar abierto sólo para operaciones de limpieza, mantenimiento ó reparación de la máquina.

## 4.17 Datos eléctricos



Los datos eléctricos indicados seguidamente se refieren a la unidad estándar sin accesorios. En todos los demás casos hacer referencia a los datos eléctricos indicados en los esquemas eléctricos adjuntos.



La tensión de alimentación no debe sufrir variaciones superiores al  $\pm 10\%$  del valor nominal y el desequilibrio entre las fases debe ser menor del 1% según la norma EN 60204. Si estas tolerancias no fueran respetadas se ruega contacten con nuestro servicio técnico.

Modelo		25	50	100	200
<b>Alimentación eléctrica</b>	V/~/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
<b>Circuito de control</b>	V/~/Hz	24V	24V	24V	24V
<b>Circuito auxiliar</b>	V/~/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
<b>Alimentación ventilador</b>	V/~/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
<b>Sección línea</b>	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	2,5
<b>Sección PE</b>	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	2,5



Los datos eléctricos pueden cambiarse sin preaviso. Por eso es necesario hacer siempre referencia al esquema eléctrico adjunto a la unidad.

#### 4.19 Conexiones eléctricas

Verificar que la alimentación eléctrica corresponda a los datos nominales de la unidad (tensión, fases, frecuencia) indicados en la placa de características ubicada en el panel frontal de la unidad. La conexión eléctrica debe estar realizada según el esquema eléctrico adjunto de acuerdo a las normativas locales e internacionales. Los cables de alimentación y los fusibles de línea deben estar dimensionados de acuerdo con lo indicado en el esquema eléctrico de la unidad.



La alimentación eléctrica debe respetar los límites citados: en caso contrario la garantía se pierde inmediatamente. Antes de iniciar cualquier operación, que la alimentación eléctrica esté desconectada.



: La unidad podrá ser activada correctamente sólo si se realizan las conexiones del control remoto de deshumidificación y ventilación (por ej. humidostato, control remoto por microprocesador, etc.). En este sentido atenerse escrupulosamente a todo lo citado en el esquema eléctrico.



**VELOCIDAD DEL VENTILADOR:** La unidad dotada de un ventilador de tres velocidades, que está normalmente conectado a la media. En el caso de necesitar variar de velocidad, es suficiente modificar la conexión en el terminal situado en el cuadro eléctrico. En este sentido, aténgase escrupulosamente a todo indicado en el esquema eléctrico.



**FORZAR LA UNIDAD A SOLO VENTILACIÓN:** En la unidad hay disponible un contacto que permite hacer funcionar la unidad en modo de sólo ventilación. Cerrando esta entrada se activa el funcionamiento sólo del ventilador. El funcionamiento en modo deshumidificación se desactiva.

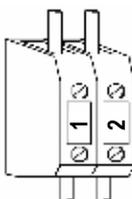


Las unidades en versión WZ deben conectarse obligatoriamente a un humidostato ambiente y un termostato ambiente. En el caso de que no se utilice uno de estos elementos el equipo no podrá funcionar correctamente en las diferentes modalidades de funcionamiento.

### 5.19.1 Conexiones eléctricas remotas (obligatorio)

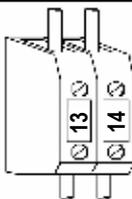


La numeración de los conectores puede cambiar sin preaviso. Para las conexiones es necesario hacer referencia SIEMPRE al esquema eléctrico suministrado con la unidad.



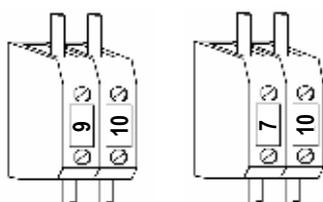
#### ON / OFF REMOTO (sólo versiones WZ)

Se utiliza para encender/apagar la unidad desde un dispositivo remoto.  
Los contactos son libres de tensión.  
La unidades se suministran de fábrica con un puente en el regletero.  
Contacto cerrado: unidad ON.  
Contacto abierto: unidad OFF.



#### CONMUTACIÓN REMOTA VERANO/INVIERNO (sólo versiones WZ)

Se utiliza para el cambio remoto verano/invierno.  
Las unidades se suministran de serie con los terminales sin puentear.  
Usar contactos libres de tensión.  
Contacto cerrado: unidad en modo INVIERNO.  
Contacto abierto: unidad en modo VERANO.



#### HUMIDOSTATO AMBIENTE (UA) y TERMOSTATO AMBIENTE (TA)

Humidostato ambiente (versión estándar) conectado al terminal 9, termostato ambiente (versión WZ) conectado al terminal 65.

##### Funcionamiento modo verano

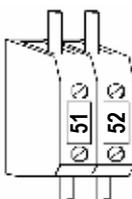
Contacto 9 cerrado 65 abierto: unidad en deshumidificación con aire neutro.  
Contacto 65 cerrado: unidad en deshumidificación con refrescamiento.  
Contacto 9 abierto 65 abierto: unidad en Stand-By.

##### Funcionamiento modo invierno

Contacto 9 cerrado: unidad en deshumidificación con calefacción  
Contacto 65 cerrado: unidad sólo en ventilación ( ver abajo)

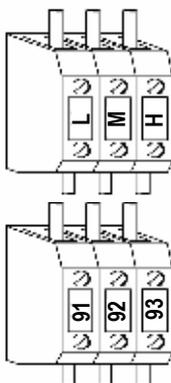
Las unidades se suministran de serie con los terminales sin puentear.

### 5.19.1 Conexiones eléctricas remotas (opcionales)



#### FUNCIONAMIENTO EN VENTILACIÓN

Se utiliza para hacer funcionar el equipo únicamente en modo ventilación.  
Contacto cerrado para funcionamiento en modo ventilación ON.  
Contacto abierto para funcionamiento en modo ventilación OFF.  
Las unidades se suministran de serie con los contactos sin puentear.



#### VELOCIDAD VENTILADOR

La unidad incluye un ventilador de tres velocidades conectado de serie en velocidad media.  
Para variar la velocidad de giro debe cambiar de posición:  
Cable 18 conectado en L: VELOCIDAD BAJA  
Cable 18 conectado en M: VELOCIDAD MEDIA  
Cable 18 conectado en H: VELOCIDAD ALTA

#### ALARMA GENERAL (sólo versiones WZ)

Se utiliza para trasladar vía remoto una alarma general de la unidad.  
Los contactos son libres de tensión.  
Contacto cerrado: unidad EN ALARMA.  
Contacto abierto: unidad EN FUNCIONAMIENTO.

## 5. PUESTA EN MARCHA

### 5.1 Verificaciones previas

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



Los trabajos de puesta en marcha se deben efectuar en conformidad a las prescripciones de los apartados anteriores.

#### 5.1.1 Antes de la puesta en marcha



Se pueden producir daños derivados de la falta de cuidado durante el transporte ó la instalación. Se recomienda comprobar antes de la instalación ó de la puesta en marcha que no existan fugas de refrigerante causados por roturas de capilares, de las tuberías del circuito frigorífico, de las conexiones de los presostatos,...debidas a vibraciones durante el transporte.

- Verificar que la máquina esté instalada conforme a las indicaciones de este manual.
- Verificar la conexión eléctrica y la correcta fijación de todos los terminales.
- Verificar que la tensión de las fases R S T sea la indicada en la etiqueta de la unidad.
- Verificar que la máquina esté conectada a la toma de tierra.
- Verificar que no existan fugas de gas refrigerante.
- Controlar que no haya manchas de aceite que puedan ser sintomáticas de una fuga de refrigerante.
- Verificar que el circuito frigorífico esté en presión: utilizar los manómetros de servicio ó los de la máquina (opcional)
- Verificar que todas las tomas de servicio estén cerradas con las tapas correspondientes.
- Controlar que las resistencias eléctricas de los compresores estén alimentadas correctamente.
- Controlar que las conexiones hidráulicas hayan sido instaladas correctamente y que se respeten las indicaciones de la etiqueta del equipo.
- Controlar que la instalación haya sido purgada correctamente.
- Verificar que la temperatura de los fluidos estén dentro de los límites operativos de funcionamiento.
- Antes de proceder al encendido del equipo, controlar que todos los paneles estén bien cerrados y fijados.



No modificar las conexiones eléctricas del equipo, de lo contrario terminará la garantía inmediatamente.

### 5.2 Panel de control

Icona	Significato
	<b>Alimentación eléctrica (verde):</b> indica que el interruptor está posicionado en encendido y la unidad está alimentada eléctricamente.
	<b>Led del compresor (verde):</b> indica el estado del compresor con los siguientes significados: led encendido fijo: el compresor está en funcionamiento; led parpadea lentamente: el compresor está temporizando
	<b>Led de alarma (rojo):</b> indica el estado de alarma. Luz roja encendida fija: consultare paragrafo 6.4.
	<b>Led desescarche (amarillo):</b> señala que está activo el ciclo de desescarche; Luz parpadeando: se está descongelando la escarcha al terminar un ciclo de desescarche.

## 6. USO

### 6.1 Primer encendido y puesta en marcha

#### 6.1.1 Versión estándar

Posicionar el interruptor general de línea (no suministrado) en ON. En el caso de que el humidostato mande la señal de encendido, se activará el ventilador y a continuación temporizará el compresor durante 3 minutos. Durante este periodo el led del compresor  parpadea. Transcurridos los 3 minutos, el compresor se pone en funcionamiento (el led  permanece encendido fijo). Los modelos 25 y 50 trabajan en modo cíclico activando el compresor durante 40 minutos de funcionamiento y 12 minutos de desescarche (durante el desescarche el led  parpadea). Los modelos 100 y 200 están equipados con termostato de desescarche el cual activa el desescarche mediante la señalización del led .

#### 6.1.2 Versión WZ

La modalidad de funcionamiento es idéntica a la de la versión estándar y, además del control de la humedad (humidostato), si realiza también el control de la temperatura mediante un termostato ambiente. El humidostato activa la modalidad deshumidificación con aire neutro, mientras el termostato activa la modalidad deshumidificación con aire refrigerado.

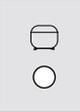
### 6.2 Parada

Para parar la unidad debe colocar el interruptor general de línea en OFF.

### 6.3 Stand-by

Cuando la unidad está parada desde el humidostato y/o termostato el equipo pasa a la modalidad stand-by. En esta modalidad las únicas señales visibles son el led verde de alimentación eléctrica .

### 6.4 Visualización durante una alarma

Icona	Significado	Causa	Rimedio
	Alarma de alta presión. Led rojo fijo. El rearme es automático si esta alarma no aparece más de tres veces en una hora. Además de las tres veces en una hora la alarma pasa a manual y el reset se produce quitando y dando tensión.	Caudal de aire insuficiente.  Filtro aire obstruido. Caudal de agua insuficiente. Temperatura agua por encima de los límites establecidos	Restablecer el caudal de aire correcto, verificar la pérdida de carga de los conductos de aire. Limpiar el filtro. Restablecer el caudal de agua y temperatura correctos
	Alarma de baja presión. Led rojo parpadeando. Esta alarma está retardada 60 segundos. El rearme es automático si esta alarma no se presenta más de tres veces en una hora. Si supera las tres veces en una hora se convierte en manual y el reset se realiza quitando y dando tensión.	Caudal de agua por encima de los límites permitidos. Temperatura del agua por debajo de los límites permitidos.	Restablecer el caudal de agua y temperatura correctos.
 	Alarma térmico compresor. Led rojo y verde parpadeando simultáneamente. Esta alarma es siempre de rearme manual.	Daños importantes del circuito frigorífico.	Contactar con la empresa.
 	Alarma de superación del tiempo máximo del desescarche. Led rojo y amarillo parpadeando simultáneamente.	Temperatura ambiente por debajo de los límites permitidos. Unidad sin gas refrigerante.	Restablecer la temperatura ambiente correcta. Contactar con la empresa.
 	Alarma error sonda NTC. Led rojo y amarillo parpadeando alternativamente.	Sonda dañada.	Contactar con la empresa.

## 7. MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD

### 7.1 Advertencias generales

El mantenimiento permite:

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



Se aconseja disponer de un libro de instrucciones de la máquina con la finalidad de realizar un seguimiento de las intervenciones efectuadas en la unidad facilitando las eventuales reparaciones de errores.



Las operaciones de mantenimiento se deben seguir según todas las prescripciones de los apartados anteriores.



Utilizar los dispositivos de protección individuales previstos por la normativa vigente en cuanto a las pruebas de las tuberías de descarga del compresor (están a altas temperaturas) y a las aletas afiladas de la batería.

### 7.2 Acceso a la unidad

El acceso a la unidad una vez que esté instalada, se debe permitir solamente a los trabajadores y técnicos habilitados. El propietario de la máquina es el representante legal de la sociedad, ente ó persona física propietaria de la instalación en que está ubicada la máquina, y él es el responsable del cumplimiento de todas las normas de seguridad indicadas en el presente manual y de la normativa vigente.

### 7.3 Controles periódicos



La puesta en marcha debe realizarse conforme a todas las prescripciones de los apartados anteriores.



Todas las operaciones descritas en este capítulo DEBEN REALIZARSE POR PERSONAL CUALIFICADO. Antes de efectuar cualquier intervención en la unidad ó de acceder a partes internas, asegurarse de haber desconectado la alimentación eléctrica. La descarga y las tuberías de impulsión del compresor se encuentran a temperaturas muy elevadas. Prestar particular atención cuando se trabaja cerca de las baterías. Las aletas de aluminio son particularmente afiladas y pueden provocar graves heridas. Después de los trabajos de mantenimiento debe volver a cerrar el equipo con los paneles y los tornillos de fijación.

#### 7.3.1 Cada 6 meses

Se recomienda realizar controles periódicos para verificar el correcto funcionamiento de la unidad.

- Controlar el correcto funcionamiento de los órganos de control y de seguridad.
- Controlar que los terminales eléctricos presentes tanto el cuadro eléctrico como en las conexiones del compresor estén bien fijados.
- Limpiar periódicamente los contactos móviles y fijos de los interruptores.
- Controlar que no existan fugas de agua en el circuito hidráulico.
- Controlar los filtros de aire y, si es necesario, sustituirlos.
- Controlar la fijación y el balanceo del ventilador.

### 7.3.2 Fin estación o parada de la unidad

Si se prevé una parada de la unidad por un largo periodo, el circuito hidráulico debe ser vaciado, de modo que no haya agua en las tuberías y en el intercambiador. Esta operación es obligatoria si, durante la parada estacional, prevé que la temperatura ambiente descienda por debajo del punto de congelación de la mezcla utilizada (típica operación estacional).

## 7.4 Reparación circuito frigorífico



Se recuerda que en el caso en que fuese necesario vaciar el circuito frigorífico es obligatorio recuperar el refrigerante a través del equipo apropiado.

El sistema debe ser cargado con nitrógeno usando una bomba provista de válvula reductora hasta una presión de cerca de 15 bar. Las posibles pérdidas deben ser detectadas a través de un detector de fugas. La presencia de burbujas ó espuma indican la presencia de fugas. En este caso vaciar el circuito antes de realizar la soldadura con las aleaciones adecuadas.



No usar nunca oxígeno en vez de nitrógeno: elevado riesgo de explosión.

Los circuitos frigoríficos funcionan con gas frigorífico necesitando particular atención en el montaje y en el mantenimiento, con el fin de preservarlos de anomalías de funcionamiento.

Por tanto es necesario:

- Evitar entrada de aceite diferente del especificado ya precargado en el compresor.
- Para máquinas que utilizan el refrigerante R410A, en el caso de que se haya producido una fuga de gas aunque sólo sea parcial, debe vaciar completamente el circuito frigorífico y realizar la carga completa de refrigerante con la cantidad indicada en la placa de características del equipo.
- En caso de sustitución de cualquier parte del circuito frigorífico, no dejar el circuito abierto más de 15 minutos.
- 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 barrido del circuito frigorífico con productos adecuados añadiendo además, durante un cierto periodo de tiempo, un filtro antiácido.
- Cuando se realice el vaciado del circuito frigorífico no debe dar tensión al compresor; no se puede comprimir aire en el interior del compresor.

## 8. UNIDAD FUERA DE SERVICIO

### 8.1 Desconexión de la unidad



Todas las operaciones de desconexión del equipo deben realizarse por el personal autorizado conforme a la legislación vigente en el país de destino.

- Evitar derrames ó fugas al medio ambiente.
- Antes de desconectar la máquina, recuperar en el caso de que esté presente:
  - El gas refrigerante;
  - Las soluciones anticongelantes del circuito hidráulico;
  - El aceite lubricante de los compresores.

A la espera de la desmantelación y eliminación, la máquina puede ser almacenada incluso a la intemperie, siempre que la unidad tenga los circuitos eléctricos, frigoríficos e hidráulicos íntegros y cerrados.

## 8.2 Recuperación, eliminación y reciclaje

La estructura y los diferentes componentes, si están inutilizables, deberán ser desmontados y divididos según la naturaleza de sus materiales; particularmente el cobre y el aluminio presentes en cantidades discretas en la máquina.

Todos los materiales deben ser recuperados ó eliminados conforme a las normas nacionales vigentes en la materia.

## 8.3 Directiva RAEE (sólo para UE)



- La directiva RAEE prevé que la eliminación y el reciclaje de los aparatos electrónicos sea obligatoriamente gestionada a través de una adecuada recogida en los centros oportunos, separada de la recogida para la basura urbana.
- El usuario tiene la obligación de no eliminar el equipo, cuando llegue el fin de la vida útil del mismo, como basura urbana, sino que debe llevarlo hasta un punto de recogida autorizado específico para este tipo de aparatos.
- Las unidades que están dentro de la directiva RAEE están indicadas con el símbolo arriba indicado.
- Los efectos potenciales sobre el ambiente y sobre la salud humana están indicados en este manual.
- Puede solicitar más información al fabricante si fuese necesario.

## 9. DIAGNÓSTICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 9.1 Indicación de errores

Todas las unidades son verificadas y probadas en fábrica antes de realizar la expedición al destinatario, pero es posible que aparezca durante el funcionamiento cualquier anomalía ó error.



Por lo que respecta a las posibles soluciones, se recomienda prestar mucha atención en las actuaciones que se deban realizar en cada caso: un exceso de seguridad puede causar incidentes graves a personas inexpertas por lo que se recomienda, una vez detectado el problema, requerir la intervención de nuestro servicio técnico ó de un técnico cualificado.

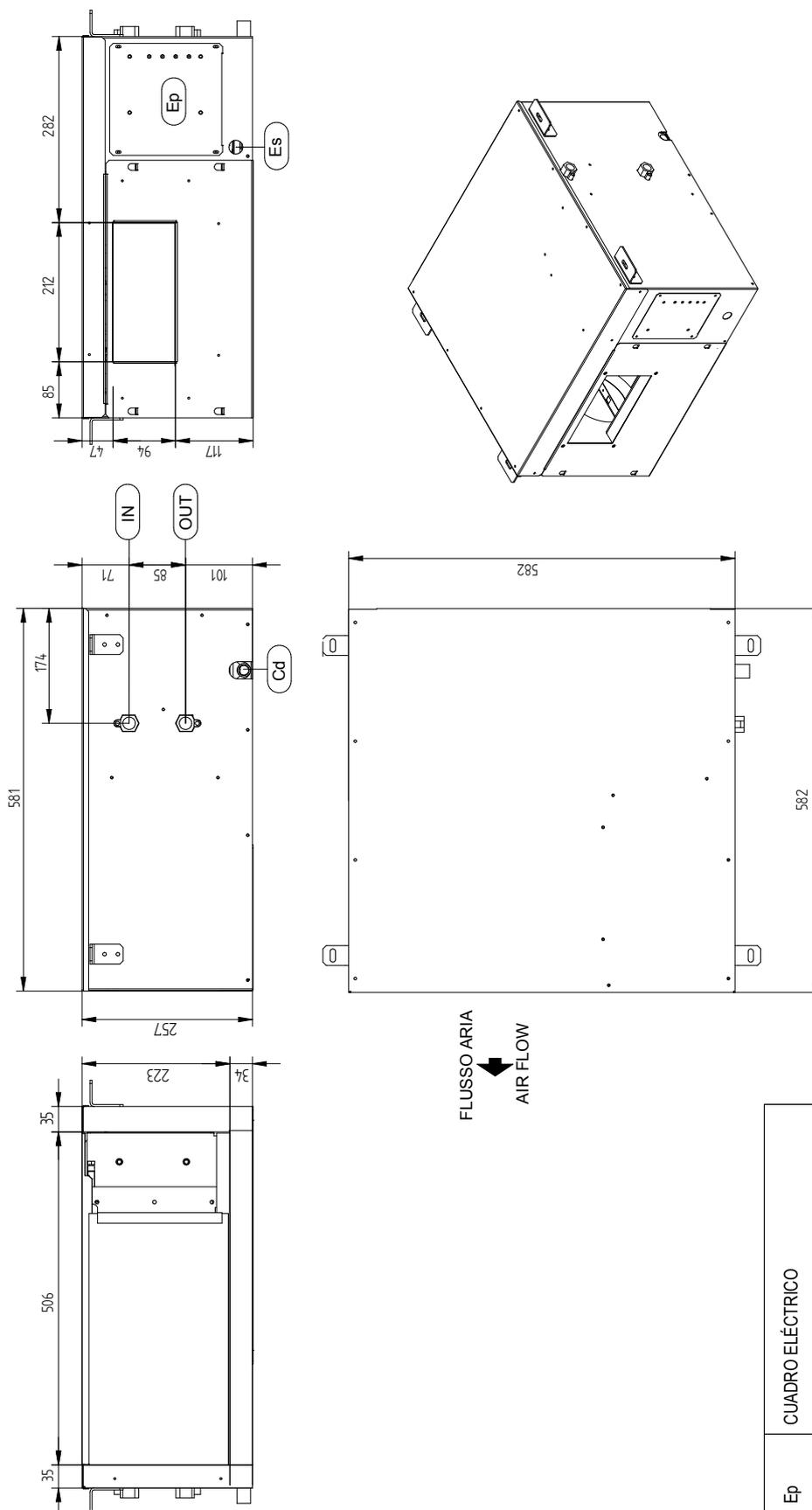


SE RECOMIENDA RESETEAR UNA ALARMA DE IDENTIFICACIÓN SÓLO DESPUES DE HABER AVERIGUADO LA CAUSA QUE LA HA GENERADO; RESETOS REPETIDOS PUEDEN CAUSAR DAÑOS IRREVERSIBLES A LA UNIDAD.

Problema	Causa	Rimedio
<b>La unidad no se pone en marcha</b>	Falta de alimentación eléctrica.	Conectar la unidad a la alimentación eléctrica
	Interruptor de línea abierto	Cerrar el interruptor de línea.
	Contacto para el control remoto abierto	Cerrar el contacto para el control remoto.
	Placa electrónica estropeada.	Sustituir la placa electrónica.
<b>El ventilador se pone en marcha pero el compresor no sale</b>	Térmico del compresor intervenido, Compresor estropeado	Esperar a que el compresor se enfríe y volver a probar. Sustituir el compresor.
	Placa electrónica estropeada	Sustituir la placa estropeada
<b>La unidad está alimentada pero el ventilador no funciona</b>	Placa electrónica estropeada	Sustituir la placa estropeada

## 10.DISEÑO DIMENSIONAL

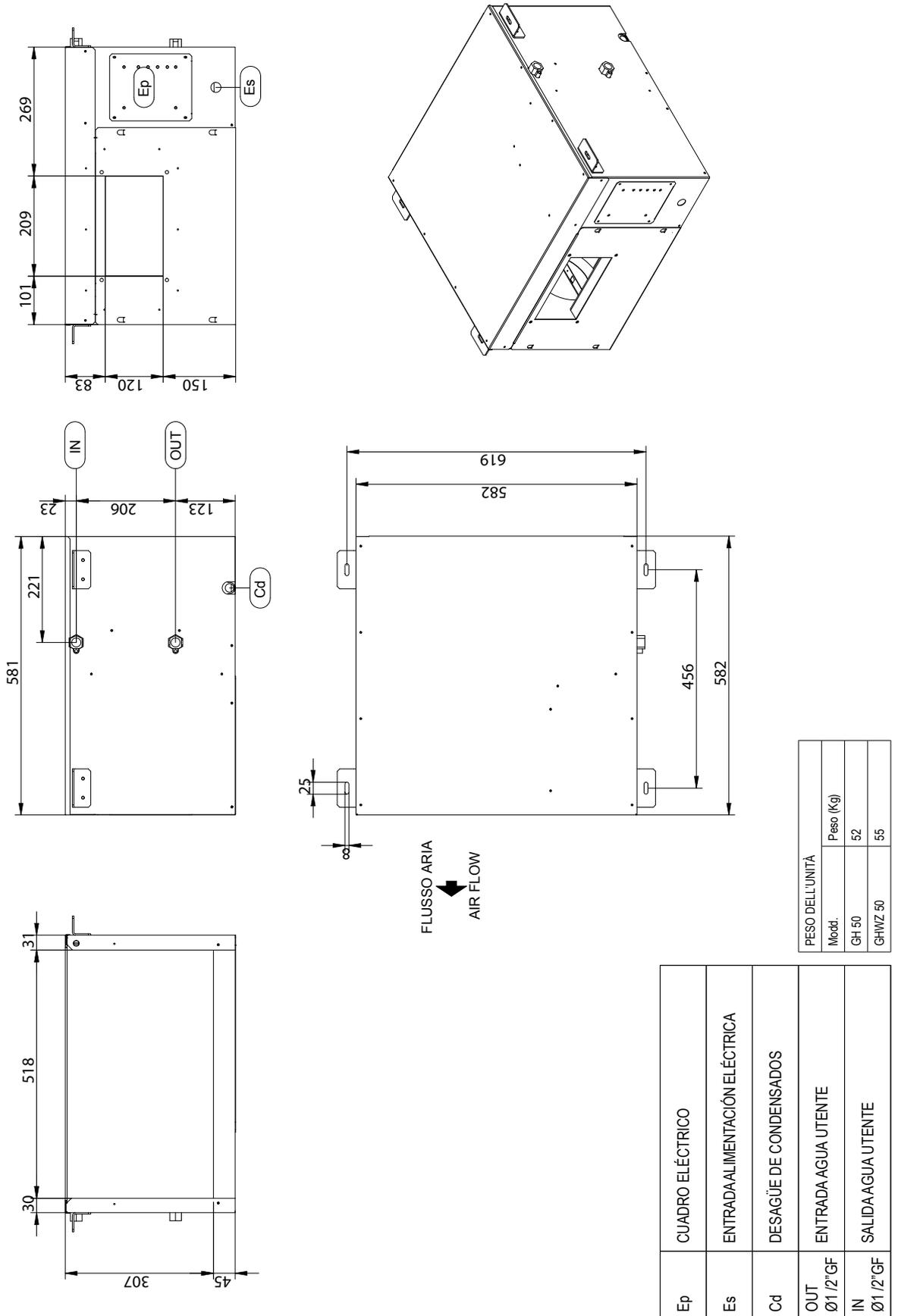
### Diseño dimensional GH 25 - 25WZ



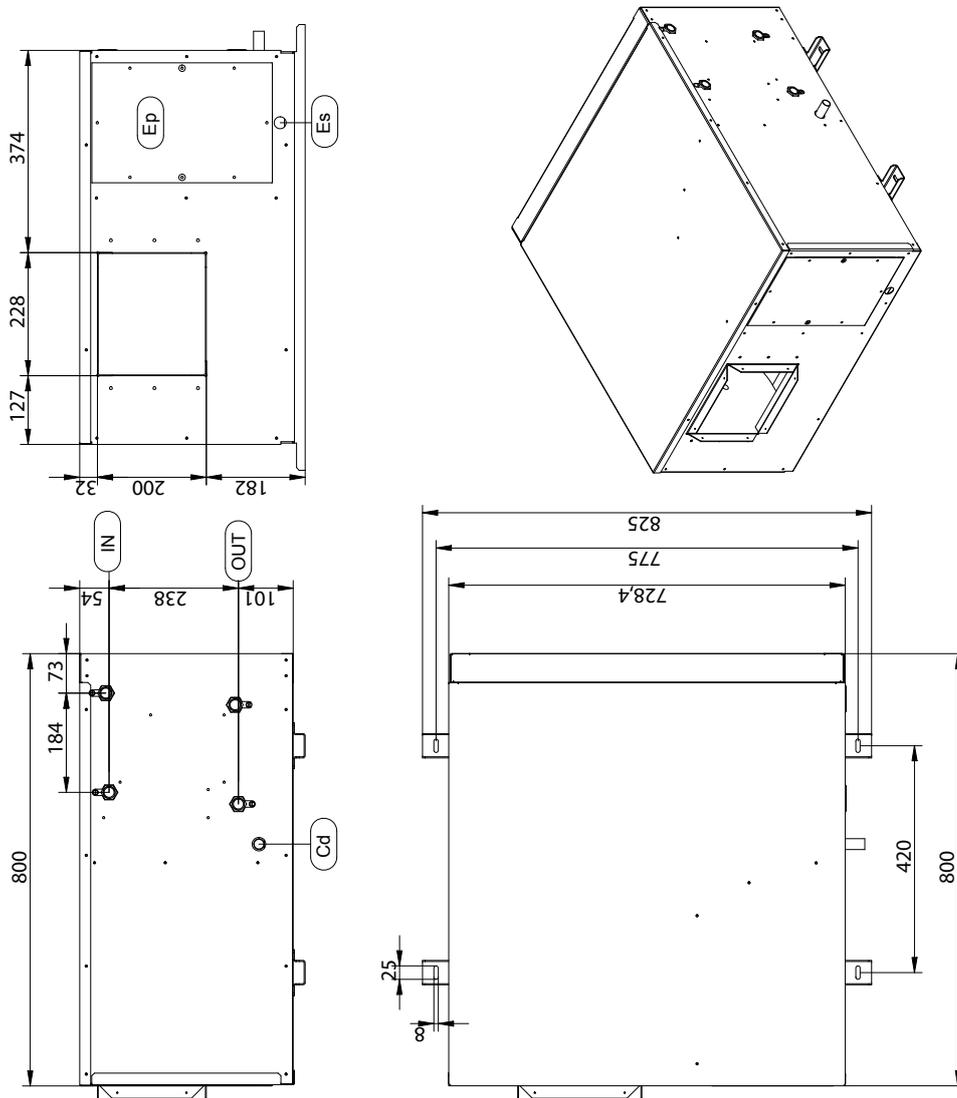
PESO DELL'UNITÀ	
Modd.	Peso (Kg)
GH 25	35
GHWZ 25	37

Ep	CUADRO ELÉCTRICO
Es	ENTRADA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
Cd	DESAGÜE DE CONDENSADOS
OUT Ø1/2"GF	ENTRADA AGUA UTENTE
IN Ø1/2"GF	SALIDA AGUA UTENTE

Diseño dimensional GH 50 - 50WZ



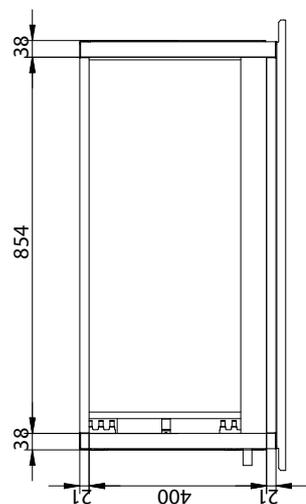
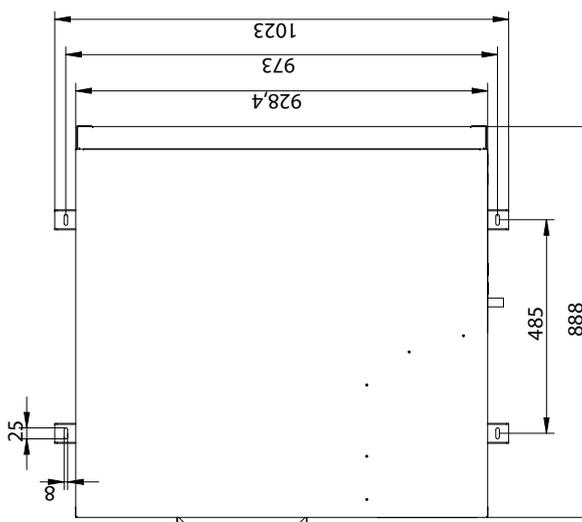
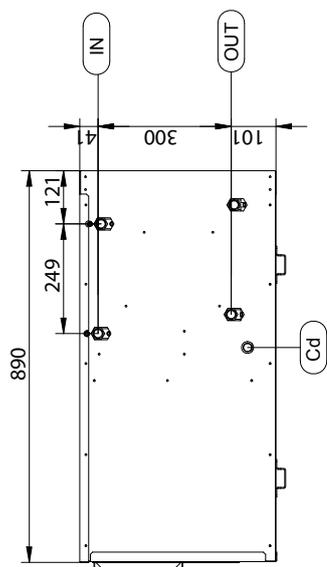
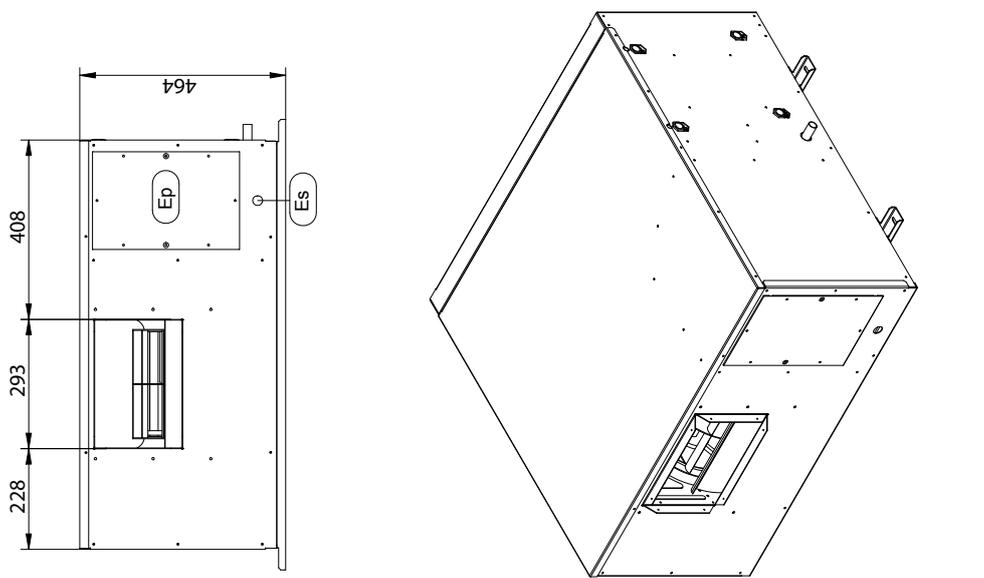
Diseño dimensional GH 100 - 100WZ



PESO DELL'UNITÀ	
Modd.	Peso (Kg)
GH 100	87
GHWZ 100	90

Ep	CUADRO ELÉCTRICO
Es	ENTRADA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
Cd	DESAGÜE DE CONDENSADOS
OUT Ø1/2"GF	ENTRADA AGUA UTENTE
IN Ø1/2"GF	SALIDA AGUA UTENTE

Diseño dimensional GH 200 - 200WZ



FLUSSO ARIA  
 AIR FLOW

PESO DELL'UNITÀ	
Modd.	Peso (Kg)
GH 200	115
GHWZ 200	120

Ep	CUADRO ELÉCTRICO
Es	ENTRADA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
Cd	DESAGÜE DE CONDENSADOS
OUT Ø1/2"GF	ENTRADA AGUA UTENTE
IN Ø1/2"GF	SALIDA AGUA UTENTE









---

ESEX TECHNOLOGIES

VIA DELLE INDUSTRIE, 7 • CAP 31030 • VACIL DI BREDÀ DI PIAVE (TV)  
TEL. +39 0422 605 311

[Info@enextechnologies.com](mailto:Info@enextechnologies.com) • [www.enextechnologies.com](http://www.enextechnologies.com)

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.

---