



**ES**

Instrucciones de mantenimiento para el instalador

**BOMBA DE CALOR MONOBLOCK AIRE/AGUA**

CHA-07 / 400 V • CHA-10 / 400 V

(Traducción del original)

Español | Con reserva de modificaciones.

# Índice

---

<b>1</b>	<b>Acerca de este documento</b> .....	<b>03</b>
1.1	Validez de este documento .....	03
1.2	Grupo de destinatarios .....	03
1.3	Otros documentos aplicables.....	03
1.4	Conservación de los documentos .....	03
1.5	Símbolos .....	03
1.6	Advertencias .....	04
1.7	Abreviaturas .....	04
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>05</b>
2.1	Uso correcto .....	05
2.2	Medidas de seguridad.....	05
2.3	Indicaciones de seguridad generales.....	06
2.4	Entrega al usuario .....	07
2.5	Declaración de conformidad CE .....	07
<b>3</b>	<b>Descripción</b> .....	<b>08</b>
3.1	Componentes unidad interior .....	08
3.2	Componentes unidad exterior .....	08
3.2.1	Componentes unidad exterior: compresor .....	09
3.2.2	Componentes unidad exterior: evaporador.....	10
<b>4</b>	<b>Libro de registro para la instalación</b> .....	<b>11</b>
4.1	Documentación .....	11
4.2	Documentar los siguientes datos de la instalación .....	11
4.3	Medidas realizadas .....	12
<b>5</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>14</b>
5.1	Herramientas necesarias .....	14
5.2	Indicaciones generales .....	14
5.3	Trabajos de mantenimiento unidad interior .....	14
5.3.1	Preparar el mantenimiento.....	14
5.3.2	Realizar controles funcionales y visuales .....	14
5.3.3	Limpiar unidad interior.....	14
5.4	Trabajos de mantenimiento unidad exterior .....	14
5.4.1	Preparar el mantenimiento.....	15
5.4.2	Realizar controles funcionales y visuales .....	15
5.4.3	Limpiar unidad exterior.....	15
5.4.4	Vaciar la unidad exterior.....	16
5.5	Realizar mantenimiento de los componentes de la instalación .....	17
5.5.1	Realizar controles funcionales y visuales .....	17
5.5.2	Limpiar los componentes de la instalación .....	17
5.5.3	Comprobar la calidad del agua caliente.....	17
5.5.4	Comprobar zona de protección.....	17
5.5.5	Comprobar valores visualizados .....	17
5.6	Nueva puesta en marcha .....	17
5.7	Finalizar el mantenimiento .....	17
<b>6</b>	<b>Acta de mantenimiento</b> .....	<b>18</b>

# Acerca de este documento

---

## 1 Acerca de este documento

- ▶ Lea este documento antes de comenzar los trabajos.
  - ▶ Observar las especificaciones incluidas en este documento.
- El incumplimiento es motivo de extinción de la garantía de WOLF GmbH.

### 1.1 Validez de este documento

Este documento se refiere a la bomba de calor Monoblock de aire/agua CHA.

### 1.2 Grupo de destinatarios

Este documento está dirigido a técnicos de instalaciones de gas y agua, sistemas de calefacción y electrónicos, así como sistemas de refrigeración.

Por técnicos se entienden instaladores, electricistas, etc. cualificados y formados.

Los profesionales formados por WOLF deben demostrar además las siguientes cualificaciones:

- Participación en un curso de formación sobre este generador de calor de WOLF GmbH.

Además, los profesionales autorizados por WOLF deben demostrar las siguientes cualificaciones:

- Participación en un curso de formación sobre este generador de calor de WOLF GmbH
- Certificación conforme al Reglamento (UE) 517/2014 sobre gases fluorados, el Reglamento de protección contra el cambio climático y el Reglamento de ejecución (UE) 2015/2067
- Cualificación para refrigerantes inflamables según DIN EN 378 parte 4 o DIN IEC 603352-40 apartado HH

Los usuarios son personas que han sido instruidas en el uso del generador de calor por una persona con conocimientos técnicos.

### 1.3 Otros documentos aplicables

Instrucciones de servicio

Instrucciones de servicio para el técnico de la unidad de mando BM-2

Instrucciones de servicio de la unidad de mando BM-2

Instrucciones de servicio para el técnico del módulo indicador AM

Instrucciones de servicio del módulo indicador AM

Lista de comprobación de puesta en marcha para el técnico

Acta de puesta en marcha para el técnico

Son aplicables también los documentos de todos los módulos auxiliares y demás accesorios.

### 1.4 Conservación de los documentos



El técnico entregará la documentación al usuario.

El usuario de la instalación es responsable de guardar todos los documentos.

Conservar los documentos en un lugar adecuado y accesibles en todo momento.

### 1.5 Símbolos

En este documento se usan los siguientes símbolos:

Símbolo	Significado
▶	Identifica un paso de la intervención
➡	Identifica un requisito necesario
✓	Identifica el resultado de un paso de la intervención
	Identifica información importante para el manejo adecuado del equipo
	Identifica una referencia a otros documentos aplicables





Tab. 1.1 Significado de los símbolos

# Acerca de este documento

---

## 1.6 Advertencias


Las advertencias en el texto avisan de posibles peligros al comienzo de una acción. Las advertencias indican, mediante un símbolo y una palabra clave, la posible gravedad del riesgo.

Símbolo	Palabra clave	Explicación
	<b>PELIGRO</b>	Significa que se producirán lesiones personales graves o incluso mortales.
	<b>ADVERTENCIA</b>	Significa que pueden producirse lesiones graves e incluso mortales.
	<b>PRECAUCIÓN</b>	Significa que podrían producirse lesiones personales leves o moderadas.
	<b>AVISO</b>	Significa que pueden producirse daños materiales.

Tab. 1.2 Significado de las advertencias

### Estructura de las advertencias

Las advertencias obedecen al siguiente principio:

-  **PALABRA CLAVE**
  - Tipo y origen del peligro.**
  - Explicación del peligro.
  - ▶ Acciones para evitar el peligro.

## 1.7 Abreviaturas

- CHA** Comfort Heat Pump Air
- IDU** (Indoor Unit) unidad interior
- ODU** (Outdoor unit) unidad exterior

## 2 Seguridad

- ▶ Los trabajos en el generador de calor están reservados a técnicos.
- ▶ Los trabajos en los componentes eléctricos están reservados a electricistas.
- ▶ Todos los trabajos de mantenimiento y reparación de la unidad exterior se encargarán exclusivamente al servicio posventa de WOLF o a un técnico especialista autorizado por WOLF.
- ▶ Encargar la inspección y el mantenimiento a un técnico formado por WOLF.

### 2.1 Uso correcto

Utilizar el generador de calor solo en instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria según DIN EN 12828.

El generador de calor está diseñado exclusivamente para uso doméstico. Se consideran usos domésticos:

- Casas de una y dos viviendas
- Bloques de viviendas y viviendas adosadas hasta un máximo de 25 viviendas
- Pensiones de hasta 10 habitaciones
- Sedes de asociaciones de hasta un máximo de 1000 m<sup>2</sup>
- Oficinas en edificios de viviendas (por ejemplo, consultas de médicos) de hasta un máximo de 250 m<sup>2</sup> de superficie comercial
- Pequeñas tiendas (por ejemplo, peluquerías, floristerías) de hasta un máximo de 250 m<sup>2</sup> de superficie comercial

Solo se permite un uso diferente del generador de calor previa consulta con los representantes de WOLF GmbH a nivel nacional.

Es un requisito que la puesta en marcha la realice alguien del servicio técnico de WOLF; contactar para ello al instalador local de calefacción o a los representantes de WOLF GmbH a nivel nacional.

El generador de calor podrá utilizarse solo para los fines siguientes:

- Calefacción de locales
- Refrigeración de locales
- Calentamiento de agua sanitaria

Todas las aplicaciones distintas, en particular las aplicaciones industriales o el uso en piscinas, se considerarán no conformes a los fines previstos.

Por técnicos se entienden instaladores, electricistas, etc. cualificados y formados.

Los usuarios son personas que han sido instruidas en el uso del generador de calor por una persona con conocimientos técnicos.

Utilizar el generador de calor exclusivamente en las condiciones ambientales siguientes:

- No se permite su uso en atmósferas potencialmente explosivas ni en atmósferas explosivas.
- No se permite su uso en atmósferas altamente corrosivas.
- No poner en funcionamiento en lugares situados a una altitud superior a 2000 m sobre el nivel del mar.

Tener en cuenta las siguientes condiciones ambientales aplicables a la unidad interior (IDU):

- Utilizar únicamente en espacios cerrados y calentados.
- La temperatura ambiente y la humedad deberán estar dentro de los límites especificados en las características técnicas.

Tener en cuenta las siguientes condiciones ambientales aplicables a la unidad exterior (ODU):

- Uso al aire libre únicamente.
- Respetar las instrucciones de colocación de estas instrucciones, especialmente las zonas de protección alrededor de la unidad exterior.

### 2.2 Medidas de seguridad

- ▶ Está prohibido desmontar, puentear o desactivar de cualquier otra forma los dispositivos de seguridad y control.
- ▶ Operar el generador de calor solo si está técnicamente en perfecto estado.
- ▶ Toda avería o desperfecto que pueda menoscabar la seguridad debe ser subsanado inmediatamente por personal especializado.
- ▶ Sustituir los componentes defectuosos siempre por recambios originales WOLF.
- ▶ Llevar equipo de protección personal.

## 2.3 Indicaciones de seguridad generales



### **PELIGRO**

#### **¡Tensión eléctrica!**

Peligro de muerte por electrocución.

- ▶ Encargar los trabajos eléctricos a un técnico.



### **PELIGRO**

#### **Refrigerante inflamable.**

Asfixia y peligro de quemaduras graves o mortales.

- ▶ Desconectar la tensión de la instalación de calefacción en caso de detectar pérdidas de estanquidad del circuito de refrigerante.
- ▶ Informar a los técnicos o al servicio posventa de WOLF.
- ▶ Montar el separador de lodos/magnetita en el sistema.



### **ADVERTENCIA**

#### **¡Agua caliente!**

Escaldaduras en las manos por el agua caliente.

- ▶ Antes de realizar trabajos en las partes en contacto con el agua, dejar enfriar el generador de calor hasta una temperatura de menos de 40 °C.
- ▶ Usar guantes de protección.



### **ADVERTENCIA**

#### **¡Altas temperaturas!**

Quemaduras en las manos por componentes calientes.

- ▶ Antes de trabajar en el generador de calor abierto: dejar enfriar el generador de calor hasta una temperatura de menos de 40 °C.
- ▶ Usar guantes de protección.



### **ADVERTENCIA**

#### **Componentes giratorios.**

Peligro de lesiones por contacto con el ventilador en movimiento.

- ▶ No desmontar la rejilla protectora del ventilador de la unidad exterior.
- ▶ Poner en marcha la unidad exterior solo si está cerrado el revestimiento.



### **ADVERTENCIA**

#### **¡Sobrepresión en el lado del agua!**

Lesiones corporales por sobrepresión elevada en el generador de calor, los vasos de expansión, las sondas y los sensores.

- ▶ Cerrar todas las llaves.
- ▶ Vaciar el generador de calor en caso necesario.
- ▶ Usar guantes de protección.



### **ADVERTENCIA**

#### **Sobrepresión en el lado de refrigeración.**

Peligro de lesiones por exceso de presión en el circuito de refrigeración.

- ▶ Los trabajos en el circuito de refrigeración están reservados al servicio posventa de WOLF.



### **AVISO**

#### **Puesta fuera de servicio temporal durante la estación fría.**

**(por ejemplo, segundas residencias durante el período en el que no se habitan).**

La separación de la instalación de la red eléctrica deja fuera de servicio la función de protección antihielo. La congelación de componentes que contienen agua puede provocar escapes de refrigerante (inflamable).

- ▶ No desconectar la instalación.
- ▶ No separar la instalación de la red eléctrica.



### **AVISO**

#### **Fallo en la alimentación eléctrica durante más de 6 horas a temperaturas inferiores a -5 °C.**

La separación de la instalación de la red eléctrica deja fuera de servicio la función de protección antihielo. La congelación de componentes que contienen agua puede provocar escapes de refrigerante (inflamable).

- ▶ [5.4.4 Vaciar la unidad exterior](#)

## 2.4 Entrega al usuario

- ▶ Entregar estas instrucciones y la documentación relacionada al usuario de la instalación.
- ▶ Explicar al usuario de la instalación el manejo de la instalación de calefacción.
- ▶ Señalar al usuario especialmente los siguientes puntos:
  - Encargar la inspección y el mantenimiento anuales a un técnico cualificado por WOLF.
  - Recomendar la formalización de un contrato de inspección y mantenimiento con un técnico cualificado por WOLF.
  - Todos los trabajos de mantenimiento y reparación de la unidad exterior se encargarán exclusivamente al servicio posventa de WOLF.
  - Utilizar exclusivamente recambios originales WOLF.
  - No realizar modificaciones técnicas en el generador de calor, las zonas de protección o los componentes de la regulación.
  - Comprobación del pH 8 - 12 semanas después de la puesta en marcha realizada por el técnico.
  - Conservar estas instrucciones y la documentación relacionada en un lugar adecuado y al alcance en todo momento.
  - Dar de alta el servicio de bomba de calor en la compañía eléctrica local.

Según la ley alemana de energía de los edificios (GEG), el usuario de la instalación es responsable de la seguridad y del impacto medioambiental, así como de la calidad energética de la instalación de calefacción.

- ▶ Informar al usuario sobre este particular.
- ▶ Remitir al usuario a las instrucciones de servicio.

## 2.5 Declaración de conformidad CE

Este producto es conforme a las directivas europeas y los requisitos nacionales.

# Descripción

## 3 Descripción

### 3.1 Componentes unidad interior

La unidad interior y la exterior están conectadas por un circuito hidráulico.

La unidad interior contiene la electrónica de control con regulación del circuito de calefacción, bomba de circulación, resistencia eléctrica de apoyo, válvula de derivación de tres vías, sensor de caudal, sensor de presión, válvula de seguridad (3 bar).

La válvula de derivación de tres vías conmuta la impulsión entre las posiciones calefacción, refrigeración/ calefacción por depósito de inercia y producción de ACS.

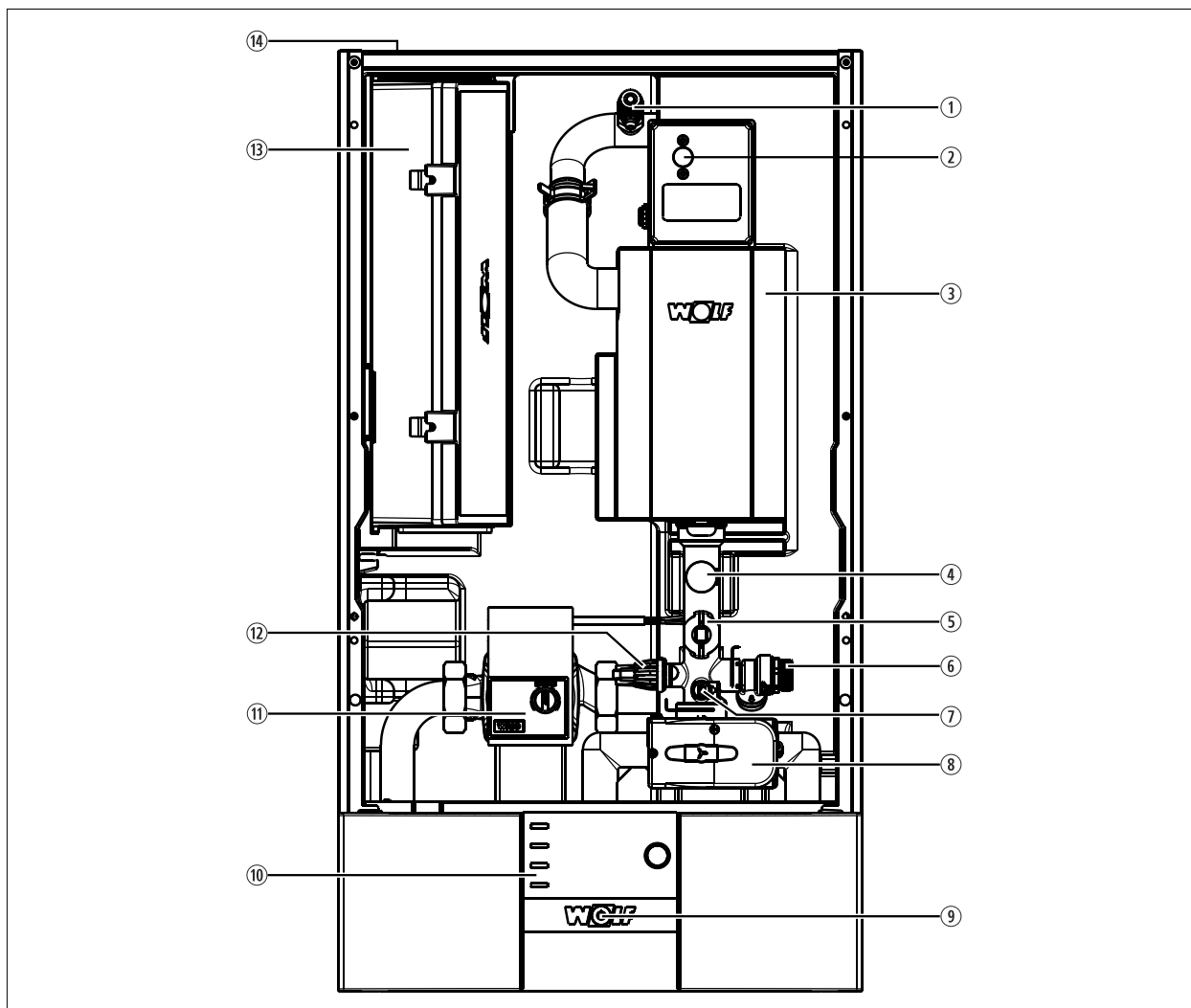


Fig. 3.1 Componentes unidad interior

- |   |  |
|---|--|
| ① Purgador  | ⑧ Válvula de derivación de tres vías calefacción/ producción ACS |
| ② Reset del limitador de temperatura de seguridad de la resistencia eléctrica de apoyo (interior) | ⑨ Interruptor principal  |
| ③ Resistencia eléctrica de apoyo  | ⑩ Módulo de regulación   |
| ④ Manómetro   | ⑪ Bomba del circuito de calefacción                              |
| ⑤ Sensor de caudal circuito de calefacción  | ⑫ Sensor de presión  |
| ⑥ Válvula de seguridad (3 bar)  | ⑬ Regulación y conexión eléctrica en carcasa integrada           |
| ⑦ Sonda de temperatura de impulsión (T_Caldera/temperatura de la caldera)                         | ⑭ Entrada de cables  |

### 3.2 Componentes unidad exterior

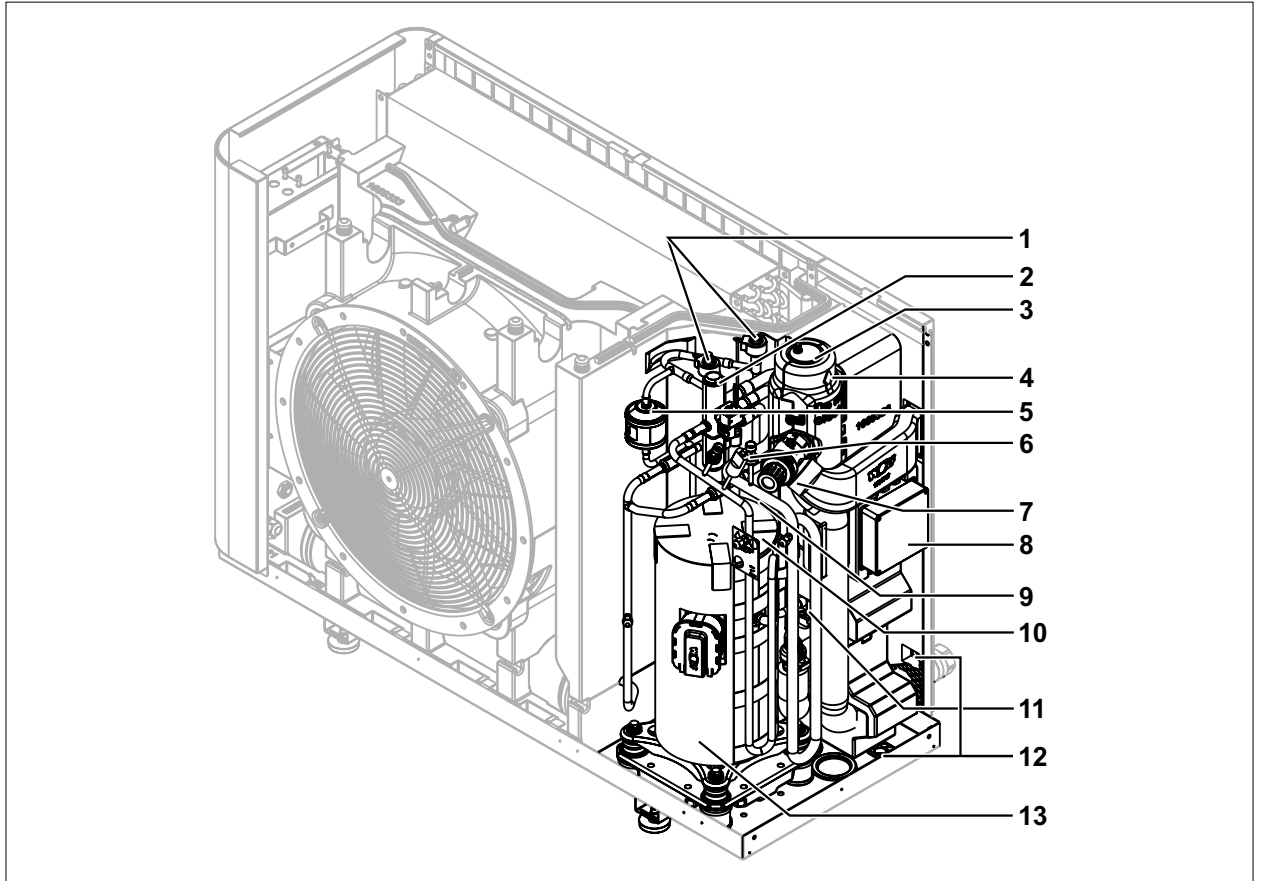
Todos los componentes del circuito de refrigeración, incluido el regulador del circuito y el ventilador, forman parte de la unidad exterior.

La potencia se adapta a la demanda de calor/frío por medio del compresor con regulación Inverter.



# Descripción

## 3.2.1 Componentes unidad exterior: compresor

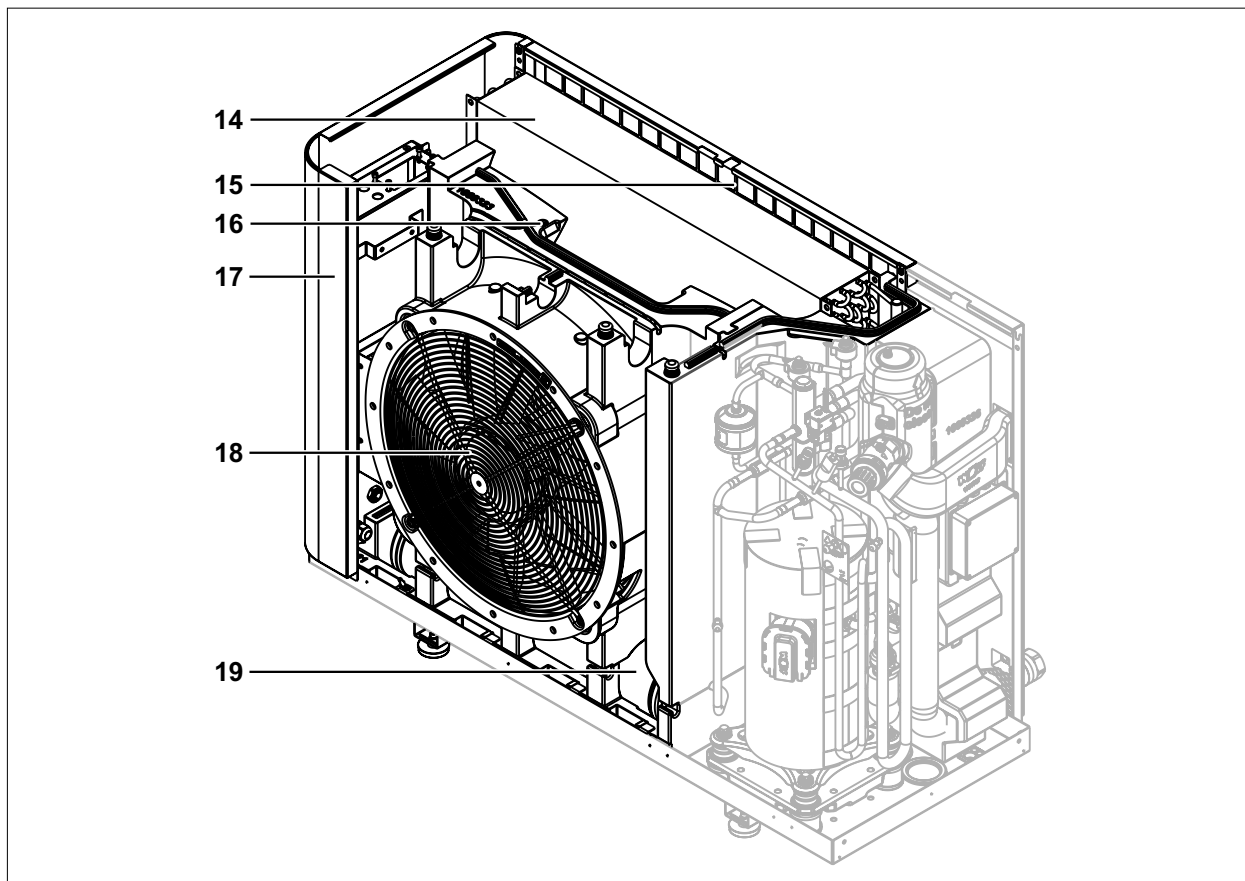


**Fig. 3.2 Componentes unidad exterior: compresor**

- |  |  |
|--|--|
| ① Válvulas de expansión  | ⑧ Conexión eléctrica   |
| ② Válvula de derivación de 4/2 vías  | ⑨ Sonda de temperatura gas de aspiración (T <sub>gas_asp</sub> )                                       |
| ③ Separador de aire/refrigerante   | ⑩ Sonda de temperatura cabezal de compresor (T <sub>gas_refrig</sub> /temperatura de gas refrigerante) |
| ④ Sonda de temperatura de impulsión (T <sub>Caldera2</sub> /temperatura de la caldera 2) | ⑪ Sonda de temperatura de retorno con dispositivo antirretorno, filtro de suciedad y llave de vaciado  |
| ⑤ Secador filtrador  | ⑫ Entrada de cables  |
| ⑥ Interruptor de alta presión  | ⑬ Compresor  |
| ⑦ Válvula de seguridad (2,5 bar)   |  |

# Descripción

## 3.2.2 Componentes unidad exterior: evaporador



**Fig. 3.3 Componentes unidad exterior: evaporador**

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| ⑭ Evaporador                  | ⑰ Caja de mando con Inverter PSD2 y regulador del circuito de refrigeración HPM-2 |
| ⑮ Sonda aire de entrada       | ⑱ Colector de refrigerante  |
| ⑯ Sonda de aire de extracción | ⑱ Colector de refrigerante  |

# Libro de registro para la instalación

## 4 Libro de registro para la instalación

### 4.1 Documentación

- ▶ Todos los trabajos realizados en la bomba de calor se deben documentar. Esto se aplica a los trabajos siguientes:
  - Detalles de todos los trabajos de conservación y reparación
  - Tipo de refrigerante cargado
  - Refrigerante extraído/añadido (en kg)
  - Control de estanquidad realizado
  - Modificaciones y sustitución de componentes de la instalación
  - Resultados de todas las comprobaciones de rutina regulares
  - Tiempos prolongados de parada.

### 4.2 Documentar los siguientes datos de la instalación

#### Datos de la instalación

Nombre del usuario \_\_\_\_\_

Dirección postal \_\_\_\_\_

Lugar de instalación \_\_\_\_\_

N.º teléfono del usuario \_\_\_\_\_

Tipo de bomba de calor WOLF \_\_\_\_\_

Número de serie unidad exterior \_\_\_\_\_

Puesta en marcha \_\_\_\_\_

Refrigerante/carga \_\_\_\_\_

#### Tipo y características del agua de llenado

Agua corriente con grado de dureza \_\_\_\_\_ °dH

Agua de calefacción preparada según VDI 2035 con \_\_\_\_\_

Conductividad del agua de llenado: \_\_\_\_\_ μS/cm

pH del agua de llenado \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Población, fecha

\_\_\_\_\_  
Sello de empresa, firma





## 5 Mantenimiento

### 5.1 Herramientas necesarias

Herramienta	Finalidad
Destornillador con hexágono hembra (4 mm)	Abrir el revestimiento de la unidad interior
Destornillador (TX30)	Abrir el revestimiento superior unidad exterior
Destornillador (TX20)	Abrir el revestimiento inferior unidad exterior
Manguera de agua con boquilla de fijación (forma ancha de boquilla)	Limpiar el evaporador y la bandeja de recogida de condensados
Equipo de limpieza (aspiración industrial)	Limpiar interior
Termómetro	
Óhmetro	
Detector de fugas de gas (apto para R290/propano)	Comprobar la salida de gas

Tab. 5.1 Herramientas necesarias

### 5.2 Indicaciones generales

- Los trabajos de mantenimiento están reservados a un técnico formado y autorizado por WOLF.
- Realizar un mantenimiento anual de la instalación. WOLF GmbH recomienda formalizar un contrato de mantenimiento con un técnico formado por WOLF.
- Comprobar los componentes del circuito de calefacción y del generador de calor a fin de garantizar la seguridad de funcionamiento y la eficacia de la instalación.
- En caso necesario, limpiar el evaporador a fin de maximizar la extracción de energía del aire.
- Todos los trabajos de mantenimiento y reparación de la unidad exterior se encargarán exclusivamente al servicio posventa de WOLF.

### 5.3 Trabajos de mantenimiento unidad interior

#### 5.3.1 Preparar el mantenimiento

- ▶ Desmontar el revestimiento.

#### 5.3.2 Realizar controles funcionales y visuales

- ▶ Comprobar el funcionamiento de la válvula de seguridad y la salida libre del desagüe de la unidad interior.

#### 5.3.3 Limpiar unidad interior

- ▶ Limpiar el revestimiento. No utilizar productos abrasivos ni detergentes que contengan ácidos o cloro para la limpieza.

### 5.4 Trabajos de mantenimiento unidad exterior



#### **PELIGRO**

##### **Refrigerante inflamable.**

Asfixia y peligro de quemaduras graves o mortales.

- ▶ Con el detector de fugas de gas, comprobar la concentración de R290 en la zona de protección.
- ▶ En caso de pérdidas de estanqueidad en el circuito del refrigerante, interrumpir el mantenimiento.
- ▶ Informar al servicio técnico de WOLF.



#### **PELIGRO**

##### **¡Tensión eléctrica!**

Peligro de muerte por electrocución.

- ▶ Encargar los trabajos eléctricos a un técnico.
- ▶ Desconectar la instalación de la tensión y bloquearla contra reconexión antes de abrirla.
- ▶ Esperar por lo menos 5 minutos después de desconectar la tensión.



## **ADVERTENCIA**

### **¡Altas temperaturas!**

Quemaduras en las manos por componentes calientes.

- ▶ Antes de realizar trabajos en el generador de calor abierto, dejarlo enfriar hasta una temperatura de menos de 40 °C.
- ▶ Usar guantes de protección.



Instrucciones de servicio para el técnico de la bomba de calor Monoblock aire/agua CHA-07/400V, CHA-10/400V

### **5.4.1 Preparar el mantenimiento**

- ▶ Desmontar el revestimiento.

### **5.4.2 Realizar controles funcionales y visuales**

- ▶ Verificar la estanquidad y la ausencia de restos de aceite en el circuito de refrigeración.
- ▶ Comprobar el funcionamiento de la válvula de seguridad y la salida libre del desagüe de la unidad exterior.

#### **Comprobar cadena de seguridad**

- ▶ Comprobar la cadena de seguridad de la desconexión de alta presión.
- ▶ Para ello, desenchufar el interruptor de alta presión de la unidad exterior mientras el compresor está en marcha.
- ▶ Comprobar si se produce la parada directa del compresor y el mensaje de avería «Alta presión».
- ▶ Volver a enchufar el interruptor de alta presión.
- ▶ Esperar a que se restablezca el mensaje de avería.
- ▶ Documentar la comprobación

El mantenimiento de la instalación no incluye más trabajos en el circuito de refrigeración.

### **5.4.3 Limpiar unidad exterior**

- ▶ Desconectar el interruptor principal de la bomba de calor de la unidad interior.
- ▶ Limpiar la bandeja de recogida de condensados.
- ▶ Lavar la salida de condensados.
- ▶ Limpiar el revestimiento y el interior. No utilizar productos abrasivos ni detergentes que contengan ácidos o cloro para la limpieza.

#### **Limpeza de lamas de la unidad exterior**

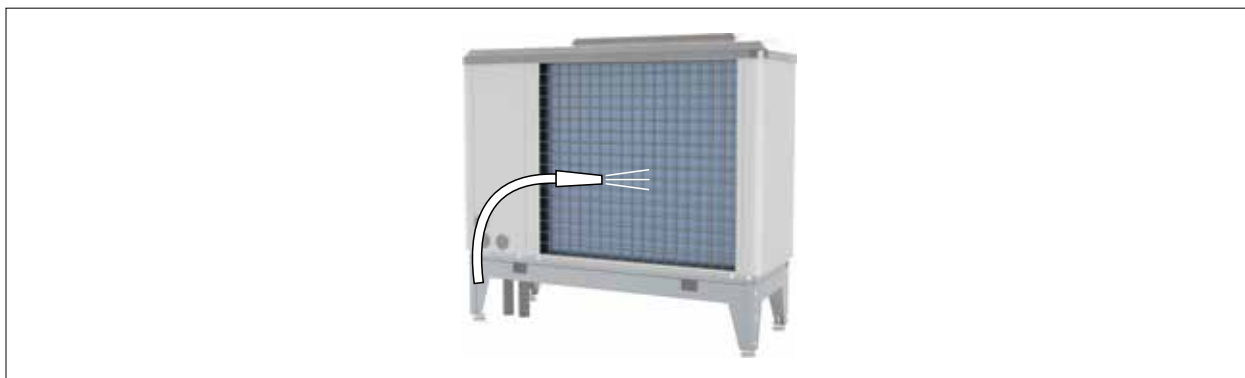


### **AVISO**

#### **Limpeza incorrecta.**

Daños o destrucción de las finas lamas del intercambiador de calor.

- ▶ Limpiar las lamas del evaporador de la bomba de calor sin contacto directo, p. ej., rociándolas con agua a baja presión.
- ▶ No limpiar el intercambiador de calor con objetos duros.
- ▶ Limpiar el intercambiador de calor con agua (p. ej., con una manguera de riego) o aire comprimido.



**Fig. 5.1 Lado de aspiración de aire**

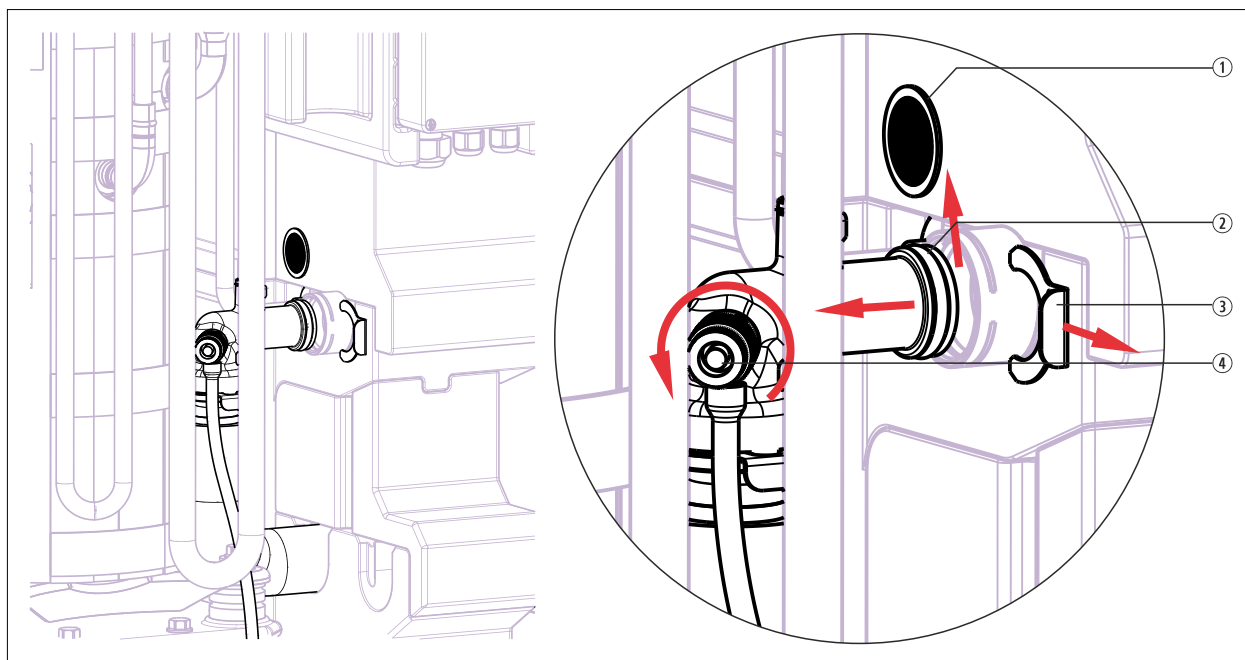
- ▶ Ajustar el chorro de agua o aire a presión (máx. 2-3 bar) verticalmente sobre las láminas.

#### **Limpiar el filtro de toda suciedad**

Se ha instalado un filtro en la conexión de retorno para proteger el intercambiador de calor de placas de

impurezas y suciedad.

- ▶ Cerrar la unidad exterior.
- ▶ [5.4.4 Vaciar la unidad exterior.](#)
- ▶ Retirar la abrazadera de enchufe.
- ▶ Extraer el codo de conexión.
- ▶ Extraer y limpiar el filtro de suciedad.

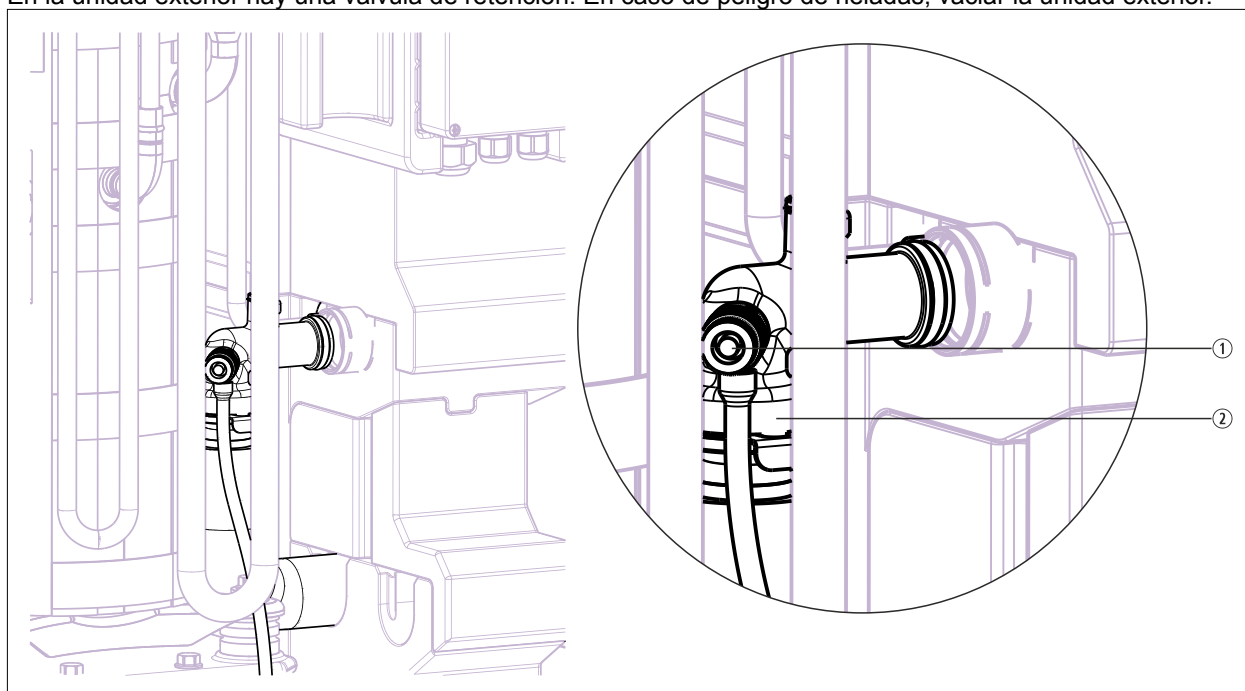


**Fig. 5.2 Limpiar el filtro de toda suciedad**

- ① Filtro de suciedad
  - ② Codo de conexión
  - ③ Abrazadera de enchufe
  - ④ Llave de vaciado en el intercambiador de calor de placas
- ▶ Montar de nuevo todos los componentes.

## 5.4.4 Vaciar la unidad exterior

En la unidad exterior hay una válvula de retención. En caso de peligro de heladas, vaciar la unidad exterior.



**Fig. 5.3 Vaciar la unidad exterior**

- ① Llave de vaciado
- ② Válvula de retención



# Mantenimiento

---

- ▶ Abrir la llave de vaciado del sistema de calefacción.
- ▶ Vaciar las tuberías fuera del edificio.
- ▶ Abrir la llave de vaciado del intercambiador de calor de placas.
- ▶ Evacuar el agua de calefacción.

## 5.5 Realizar mantenimiento de los componentes de la instalación

### 5.5.1 Realizar controles funcionales y visuales

- ▶ Comprobar la presencia de pérdidas en todas las partes conductoras de agua.
- ▶ Comprobar la presión del circuito de calefacción y el funcionamiento del vaso de expansión de membrana del circuito de calefacción (presión inicial).
- ▶ Comprobar el asiento de la sonda de contacto del conducto (circuito de refrigeración y circuitos de calefacción con válvula mezcladora).
- ▶ Comprobar pH y conductividad eléctrica del agua de calefacción.
- ▶ Comprobar visualmente la presencia de posibles desperfectos en conexiones eléctricas/conectores/cableado.
- ▶ Verificar el asiento firme de las uniones eléctricas roscadas.

### 5.5.2 Limpiar los componentes de la instalación

- ▶ Limpiar el filtro.
- ▶ Limpiar el separador de lodos con separador de magnetita.

### 5.5.3 Comprobar la calidad del agua caliente

- ▶ Medir los siguientes valores:
  - Dureza del agua
  - Valor de pH
  - Conductividad eléctrica
- ▶ Compararlos con los valores indicados en las instrucciones de montaje.

Si los valores están dentro del rango admitido:

- ▶ anotarlos en el libro de la instalación.

Si los valores no están dentro del rango admitido:

- ▶ Preparar el agua de calefacción

### 5.5.4 Comprobar zona de protección

- ▶ Comprobar los siguientes factores de avería en la zona de protección la unidad exterior.
  - Fuentes de ignición
  - Vegetación
- ▶ Indicar los factores de avería al operador de la instalación.

### 5.5.5 Comprobar valores visualizados

- ▶ Conectar el interruptor principal de la bomba de calor.
- ▶ Verificar la plausibilidad de los valores de temperatura (circuito de refrigeración y circuito de calefacción).
- ▶ Comprobar los ajustes de la regulación de calefacción y los horarios para garantizar la eficiencia de la instalación.

## 5.6 Nueva puesta en marcha

- ▶ Montar el revestimiento de la unidad interior y exterior.
- ▶ Comprobar la presión de la instalación.

Presión de la instalación inferior a 1,5 bar:

- ▶ Reponer agua.
- ▶ Conectar el fusible.

## 5.7 Finalizar el mantenimiento

- ▶ Anotar las medidas aplicadas en el libro de registro de la instalación.

# Acta de mantenimiento

## 6 Acta de mantenimiento

Cap.	Actividad de mantenimiento	Realizada / Valor medido									
		Fecha de mantenimiento MM/AA:	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.3	<b>Unidad interior</b>										
5.3.2	<b>Comprobaciones funcionales y visuales</b>										
	Circuito de agua de calefacción estanco										
	Válvula de seguridad OK										
	Desagüe libre										
5.3.3	<b>Limpiar unidad interior</b>										
	Revestimiento limpiado										
5.4	<b>Unidad exterior</b>										
5.4.2	<b>Comprobaciones funcionales y visuales</b>										
	Circuito de agua de calefacción estanco										
	Circuito de refrigeración estanco										
	Ausencia de restos de aceite										
	Válvula de seguridad OK										
	Desagüe libre										
	<b>Cadena de seguridad</b>										
	Cadena de seguridad comprobada										
5.4.3	<b>Limpiar unidad exterior</b>										
	Bandeja de recogida de condensados limpiada										
	Salida de condensados limpiada										
	Revestimiento limpiado										
	Interior limpiado										
	Láminas del evaporador limpiadas										
	Filtro de suciedad limpiado										
5.5	<b>Componentes de la instalación</b>										
5.5.1	<b>Comprobaciones funcionales y visuales</b>										
	Partes conductoras de agua estancas										
	Sonda comprobada										
5.5.2	<b>Valores de visualización</b>										
	Horarios verificados										
	Valores de temperatura verificados										
5.5.2	<b>Limpiar los componentes de la instalación</b>										
	Filtro limpiado										
	Separador de lodos con separador de magnetita limpiado										
5.5.3	<b>Agua caliente</b>										
	Calidad del agua de calefacción correcta										
	Dureza del agua:										
	Valor de pH:										
	Conductividad eléctrica:										
5.5.4	<b>Zona de protección</b>										
	Zona de protección OK										
5.6	<b>Generador de calor</b>										
	Generador de calor puesto en marcha										
	Presión de la instalación correcta										

# Acta de mantenimiento

Cap.	Actividad de mantenimiento	Realizada / Valor medido									
		Fecha de mantenimiento MM/AA:	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.3	<b>Unidad interior</b>										
5.3.2	<b>Comprobaciones funcionales y visuales</b>										
	Circuito de agua de calefacción estanco										
	Válvula de seguridad OK										
	Desagüe libre										
5.3.3	<b>Limpiar unidad interior</b>										
	Revestimiento limpiado										
5.4	<b>Unidad exterior</b>										
5.4.2	<b>Comprobaciones funcionales y visuales</b>										
	Circuito de agua de calefacción estanco										
	Circuito de refrigeración estanco										
	Ausencia de restos de aceite										
	Válvula de seguridad OK										
	Desagüe libre										
	<b>Cadena de seguridad</b>										
	Cadena de seguridad comprobada										
5.4.3	<b>Limpiar unidad exterior</b>										
	Bandeja de recogida de condensados limpiada										
	Salida de condensados limpiada										
	Revestimiento limpiado										
	Interior limpiado										
	Láminas del evaporador limpiadas										
	Filtro de suciedad limpiado										
5.5	<b>Componentes de la instalación</b>										
5.5.1	<b>Comprobaciones funcionales y visuales</b>										
	Partes conductoras de agua estancas										
	Sonda comprobada										
5.5.2	<b>Valores de visualización</b>										
	Horarios verificados										
	Valores de temperatura verificados										
5.5.2	<b>Limpiar los componentes de la instalación</b>										
	Filtro limpiado										
	Separador de lodos con separador de magnetita limpiado										
5.5.3	<b>Agua caliente</b>										
	Calidad del agua de calefacción correcta										
	Dureza del agua:										
	Valor de pH:										
	Conductividad eléctrica:										
5.5.4	<b>Zona de protección</b>										
	Zona de protección OK										
5.6	<b>Generador de calor</b>										
	Generador de calor puesto en marcha										
	Presión de la instalación correcta										



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)