



INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Humidificador de vapor
Condair RS

Humidificación y enfriamiento por evaporación

 **condair**

Queremos agradecerle que haya elegido Condair

Fecha de instalación (DD/MM/AAAA):

Fecha de puesta en servicio (DD/MM/AAAA):

Lugar de instalación:

Modelo:

Número de serie:

Derechos de propiedad

Este documento y la información incluida en él son propiedad de Condair Group AG. Se prohíbe la divulgación o reproducción de este manual (incluso parcial) así como la explotación y comunicación de su contenido a terceros sin el consentimiento escrito de Condair Group AG. El incumplimiento es punible y obliga a indemnización por daños.

Responsabilidades

Condair Group AG no se responsabiliza de los daños derivados de instalaciones realizadas de forma deficiente, manejo inadecuado o uso de componentes o equipamiento no permitido por Condair Group AG.

Nota de copyright

© Condair Group AG, todos los derechos reservados

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas

Contenidos

1	Introducción	5
1.1	Antes de empezar	5
1.2	Observaciones sobre las instrucciones de funcionamiento	5
2	Para su seguridad	7
3	Descripción del producto	9
3.1	Estructura del humidificador de vapor Condair RS	9
3.2	Descripción del funcionamiento	10
3.3	Descripción del sistema Condair RS para la humidificación de conducto	11
3.4	Descripción del sistema Condair RS para la humidificación directa del ambiente	12
4	Funcionamiento	13
4.1	Primera puesta en servicio	13
4.2	Elementos de indicación y mando	13
4.3	Puesta en servicio tras una interrupción del funcionamiento	14
4.4	Indicaciones sobre el funcionamiento	15
4.4.1	Controles durante el funcionamiento	15
4.4.2	Comunicación remota de funcionamiento y averías (opcional)	15
4.4.3	Vaciado del cilindro	16
4.4.4	Drenaje del sistema de suministro de agua RO-A	16
4.4.5	Realización de un drenaje completo del sistema Condair RO-A	17
4.5	Puesta fuera de servicio	17
5	Funcionamiento con el software de control	18
5.1	Pantalla de funcionamiento estándar	18
5.1.1	Indicaciones de estado de funcionamiento	19
5.1.2	Indicaciones de mantenimiento o averías	19
5.2	Navegación o manejo del software de control de Condair RS	20
5.3	Funciones de información	21
5.3.1	Consultar informaciones de soporte	21
5.3.2	Consultar información del sistema	21
5.4	Configuración	26
5.4.1	Acceso al submenú "Configuration" (Configuración)	26
5.4.2	Establecer los ajustes del equipo - submenú "Features" (Funciones)	26
5.4.3	Ajustes para la regulación de humedad - submenú "Controls"	34
5.4.4	Ajustes básicos - submenú "General"	39
5.4.5	Ajustes de comunicación - submenú "Communication"	40
5.5	Funciones de mantenimiento	44
5.5.1	Acceso al submenú "Service"	44
5.5.2	Ejecutar funciones de mantenimiento - submenú "Service"	44
5.5.2.1	Funciones de diagnóstico en el submenú "Input Diagnostics"	46
5.5.2.2	Funciones de diagnóstico en el submenú "Relay Diagnostics"	47
5.6	Funciones de administrador	48
5.6.1	Acceso al submenú "Administrator"	48
5.6.2	Conexión/desconexión de la protección con contraseña y funciones de actualización de software – submenú "Administrator"	48

6	Mantenimiento	50
6.1	Observaciones importantes sobre el mantenimiento	50
6.2	Intervalos de mantenimiento	51
6.3	Lista de mantenimiento	52
6.4	Trabajos de desmontaje y montaje para el mantenimiento	53
6.4.1	Preparar el Condair RS para el desmontaje de sus componentes	53
6.4.2	Desmontaje y montaje del recipiente colector de cal	54
6.4.3	Desmontaje y montaje del cilindro de vapor	56
6.4.4	Desmontaje y montaje de la cubeta de desagüe	59
6.4.5	Desmontaje y montaje de la cubeta de llenado, el detector de nivel y las mangueras	60
6.4.6	Desmontaje y montaje de la bomba de purgado	61
6.4.7	Desmontaje y montaje de la válvula de admisión	62
6.4.8	Desmontaje y montaje del manguito de acoplamiento	63
6.5	Observaciones sobre la limpieza de los componentes del equipo	64
6.6	Indicaciones sobre los productos de limpieza	66
6.7	Reinicialización del contador de mantenimiento	67
6.8	Llevar a cabo actualizaciones de firmware y software	68
7	Eliminación de averías	69
7.1	Observaciones importantes sobre la eliminación de averías	69
7.2	Mensajes de avería	69
7.3	Listado de averías	70
7.4	Grabación de listados de averías y mantenimientos en una memoria USB	74
7.5	Reinicialización del indicador de errores	74
7.6	Cambio de fusibles y de la batería auxiliar de la caja de control	75
8	Puesta fuera de servicio / eliminación de residuos	76
8.1	Puesta fuera de servicio	76
8.2	Eliminación de residuos / reciclaje	76
9	Especificaciones de producto	77
9.1	Datos de potencia	77
9.2	Datos de funcionamiento	78
9.3	Datos de conexión / dimensiones / pesos	78
9.4	Certificados	78

1 Introducción

1.1 Antes de empezar

Queremos agradecerle que haya optado por adquirir un **humidificador de vapor Condair RS**.

El humidificador de vapor Condair RS incorpora los últimos avances técnicos y cumple todas las normas de seguridad vigentes. Sin embargo, el uso inadecuado de los humidificadores de vapor Condair RS puede resultar peligroso para el usuario o terceras personas y/o producir daños materiales.

Para garantizar el funcionamiento seguro, adecuado y rentable del humidificador de vapor Condair RS, siga y cumpla todas las indicaciones e instrucciones de seguridad que figuran en esta documentación y en los manuales referentes a los componentes utilizados en la construcción del sistema de humidificación.

Si tiene alguna pregunta después de leer estas instrucciones, póngase en contacto con su representante local de Condair. Le atenderá con mucho gusto.

1.2 Observaciones sobre las instrucciones de funcionamiento

Limitaciones

El objeto de estas instrucciones de funcionamiento es el humidificador de vapor Condair RS en sus distintas versiones. Las opciones y los accesorios solo se describen en la medida en que es necesario para el correcto funcionamiento del equipo. Encontrará información más detallada sobre las opciones y los accesorios en los manuales de instrucciones correspondientes.

Estas instrucciones de funcionamiento se limitan a la **puesta en servicio**, el **uso**, el **mantenimiento** o la **resolución de averías** del humidificador de vapor Condair RS y está dirigida a **personal formado y suficientemente cualificado para los trabajos por realizar**.

Estas instrucciones de funcionamiento se complementan con diferentes documentos independientes (instrucciones de montaje, listado de piezas de recambio, etc.) también incluidos en el suministro. En caso necesario, encontrará referencias a estos documentos en estas instrucciones de funcionamiento.

Símbolos utilizados en este manual



¡ATENCIÓN!

La palabra "ATENCIÓN", junto con el símbolo de peligro en un círculo, marca las indicaciones de seguridad y advertencia en esta documentación, que, de ser ignoradas, podrían originar **daños y/o el mal funcionamiento de la unidad u otros materiales**.



¡ADVERTENCIA!

La palabra "ADVERTENCIA", junto con el símbolo general de peligro, marca las indicaciones de seguridad y peligro en esta documentación, que, de ser ignoradas, podrían **originar daños personales**.



¡PELIGRO!

La palabra "PELIGRO", junto con el símbolo general de peligro, marca las indicaciones de seguridad y peligro en esta documentación, que, de ser ignoradas, podrían originar **lesiones graves o incluso la muerte de personas**.

Conservación

Las instrucciones de funcionamiento se deben guardar en un lugar seguro y de fácil acceso. Si el humidificador de vapor cambia de propietario, se deberá entregar esta documentación al nuevo usuario. En caso de perder la documentación, póngase en contacto con su representante de Condair.

Versiones de idioma

Estas instrucciones de funcionamiento están disponibles en varios idiomas. A este respecto, póngase en contacto con su representante de Condair.

2 Para su seguridad

Generalidades

Todas las personas que trabajen en el Condair RS deben leer y comprender las instrucciones de funcionamiento antes de empezar cualquier tipo de trabajo en el equipo.

Conocer y comprender el contenido de estas instrucciones de funcionamiento es un requisito básico para proteger al personal contra cualquier tipo de peligro, evitar una utilización incorrecta y manejar el Condair RS de forma segura y correcta.

Todos los pictogramas, placas e inscripciones presentes en el Condair RS se deben respetar y mantener en un perfecto estado de lectura.

Cualificación del personal

Todos los trabajos descritos en estas instrucciones de funcionamiento deben ser realizados **únicamente por personal formado, suficientemente cualificado y autorizado por el titular**.

Por razones de seguridad y garantía, cualquier tipo de acción fuera del alcance de estos manuales solo deberá ser llevada a cabo por personal cualificado autorizado por Condair.

Se entiende que todas las personas que operen con el Condair RS lo conocen y cumplen con las regulaciones apropiadas de seguridad laboral y prevención de accidentes.

El humidificador de vapor Condair RS no puede ser utilizado por personas (incluidos niños) con discapacidad física, sensorial o mental, ni por personas con poca experiencia o conocimientos reducidos de la materia, salvo que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o hayan recibido instrucciones sobre cómo utilizar el sistema.

Los niños deben mantenerse vigilados para asegurarse de que no jueguen con el humidificador de vapor Condair RS.

Uso previsto

El humidificador de vapor Condair RS está destinado **exclusivamente a la humidificación del aire mediante un distribuidor de vapor o una unidad de ventilación integrada aprobados por Condair en las condiciones de funcionamiento específicas**. Cualquier otro tipo de aplicación realizada sin el consentimiento escrito de Condair no se considera conforme con la finalidad prevista y puede hacer que el Condair RS sea peligroso.

El funcionamiento del equipo en el modo previsto requiere el **cumplimiento de toda la información contenida en esta documentación (especialmente todas las instrucciones de seguridad)**.

Peligros que pueden proceder del humidificador de vapor Condair RS



¡PELIGRO!

Peligro de descarga eléctrica

El Condair RS funciona con corriente eléctrica. Puede entrar en contacto con piezas con corriente cuando la unidad esté abierta. El contacto con estas piezas puede causar daños graves o la muerte.

Prevención: antes de empezar cualquier trabajo, ponga el Condair RS fuera de servicio tal y como se describe en el [Capítulo 4.5](#) (apague la unidad, desconéctela de la corriente y detenga el suministro de agua) y proteja la unidad contra puestas en servicio inesperadas.



¡ADVERTENCIA!

Vapor de agua caliente: ¡riesgo de quemaduras!

El Condair RS produce vapor de agua caliente. Existe riesgo de quemaduras al entrar en contacto con el vapor de agua caliente.

Prevención: No realice ninguna operación mientras el sistema de vapor está en funcionamiento (tuberías de vapor, distribuidor de vapor, ventilador, etc.). Si el sistema de vapor presenta fugas, ponga inmediatamente el humidificador de vapor fuera de servicio tal y como se describe en el [Capítulo 4.5](#) y cierre correctamente el sistema de vapor antes de la nueva puesta en servicio.



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de quemaduras!

Durante el funcionamiento, los componentes del sistema de vapor (cilindro de vapor, distribuidor de vapor, etc.) alcanzan una temperatura de hasta 100 °C. Existe riesgo de quemaduras por tocar los componentes calientes.

Prevención: antes de empezar cualquier trabajo, ponga el humidificador de vapor fuera de servicio tal y como se describe en el [Capítulo 4.5](#); a continuación, espere hasta que los componentes se hayan enfriado suficientemente para evitar el peligro de quemarse.

Comportamiento en caso de situaciones peligrosas

Si existen indicios de que el funcionamiento del Condair RS pueda suponer un peligro, deberá proceder inmediatamente a su **desconexión y asegurarlo contra una reconexión accidental** como se describe en el [Capítulo 4.5](#). Esta situación puede darse en las siguientes circunstancias:

- Cuando el Condair RS esté estropeado.
- Cuando la instalación eléctrica sea defectuosa.
- Cuando el Condair RS ya no funcione correctamente.
- Cuando las conexiones o tuberías presenten fugas.

Todas aquellas personas que trabajen con el Condair RS deben informar sin demora al responsable del usuario de cualquier alteración del equipo que pudiese afectar a la seguridad.

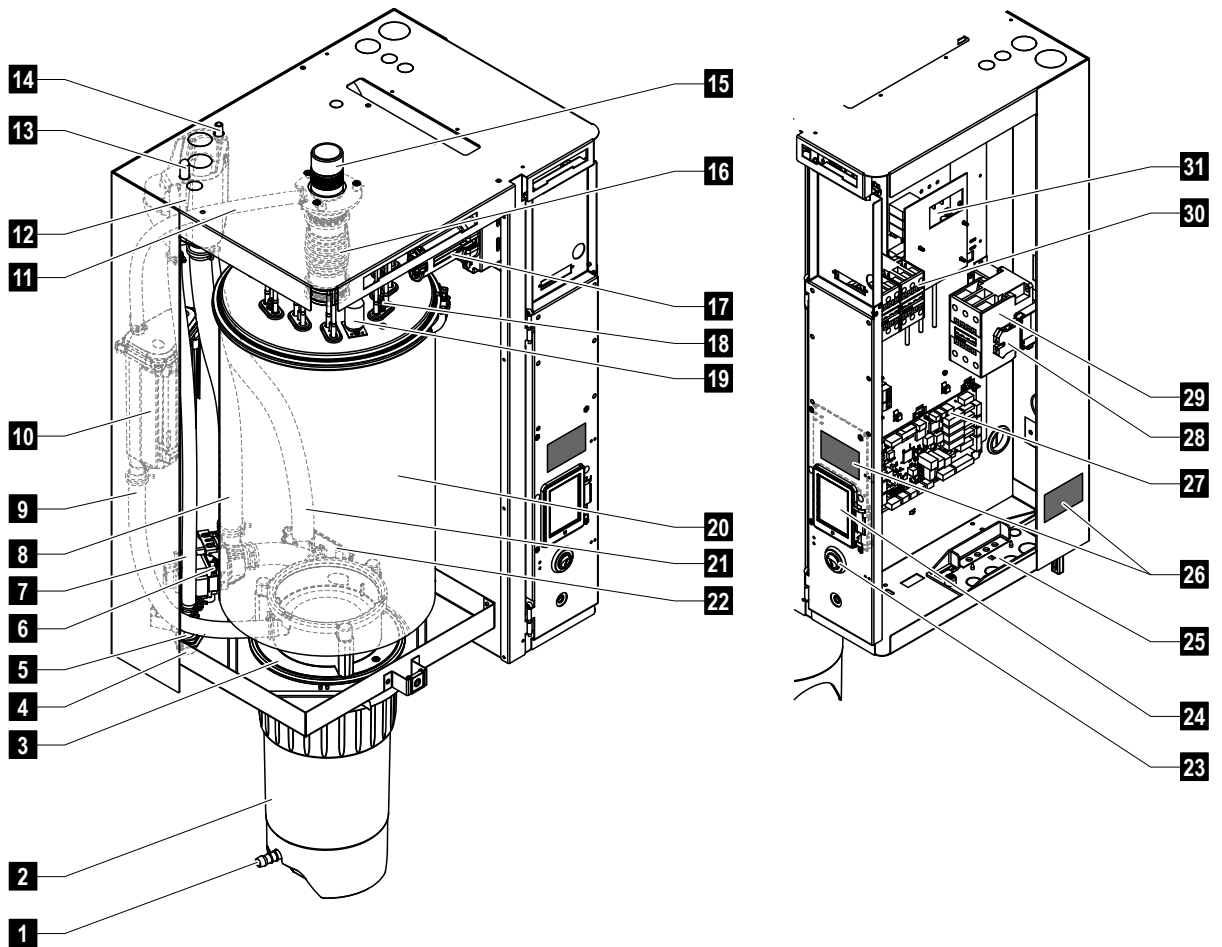
Modificaciones en el equipo no permitidas

No se debe ampliar ni modificar el Condair RS sin el consentimiento escrito de Condair.

Para la sustitución de los componentes defectuosos, use **exclusivamente accesorios y repuestos originales** disponibles en su proveedor de Condair.

3 Descripción del producto

3.1 Estructura del humidificador de vapor Condair RS



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Grifo de desagüe del recipiente colector de cal | 17 | Conector de cables calentadores |
| 2 | Recipiente colector de cal | 18 | Elementos calentadores |
| 3 | Manguito de acoplamiento | 19 | Interruptor de exceso de temperatura |
| 4 | Toma de entrada de agua (G 3/4") | 20 | Cilindro de vapor |
| 5 | Válvula de admisión | 21 | Manguera de desagüe |
| 6 | Bomba de purgado | 22 | Cubeta de desagüe con conexión de desagüe (Ø 30 mm) |
| 7 | Manguera de entrada de agua | 23 | Interruptor del equipo |
| 8 | Manguera de llenado y vaciado de agua | 24 | Placa de control con unidad de indicación y de mando |
| 9 | Manguera de nivelación | 25 | Pasacables |
| 10 | Detector de nivel | 26 | Placa de características |
| 11 | Conducto compensador de presión | 27 | Tarjeta del controlador |
| 12 | Cubeta de llenado | 28 | Terminales de puesta a tierra |
| 13 | Conexión de condensado (realimentación) | 29 | Contactador principal |
| 14 | Conexión de condensado (salida) | 30 | Disyuntor de calentador |
| 15 | Toma de vapor (Ø 45 mm) | 31 | Placa de potencia |
| 16 | Manguito de vapor | | |

Fig. 1: Estructura del humidificador de vapor Condair RS (la figura muestra un equipo mediano)

3.2 Descripción del funcionamiento

El humidificador de vapor Condair RS es un generador de vapor sin presión. Funciona según el principio de resistencia eléctrica y sirve para la humidificación directa del aire ambiente (con un ventilador) o la humidificación indirecta del aire (con un tubo de distribución de vapor) en instalaciones de ventilación y aire acondicionado.

Suministro de agua

El agua se transporta a través de una válvula con filtro tamiz (accesorio "Z261") hacia el humidificador de vapor. El agua accede al cilindro de vapor a través de la válvula de entrada con control de nivelación y la cubeta de llenado abierta.

Nota: la cubeta de llenado está diseñada de modo que el agua de entrada está separada del agua del equipo, por lo que el agua del equipo no puede refluir hacia la tubería de entrada de agua.

Regulación de nivel

El nivel del agua en el cilindro de vapor se controla constantemente con el detector de nivel. Si el nivel del agua alcanza un valor predefinido (mediante el proceso de evaporación), el detector de nivel envía una señal al controlador, que abre la válvula de admisión, y se llena el cilindro de vapor. Al alcanzar el nivel de funcionamiento establecido, el detector de nivel envía de nuevo una señal al controlador y la válvula de admisión se cierra.

El conducto compensador de presión entre la toma de vapor y el detector de nivel garantiza que los niveles de agua en el cilindro de vapor y en el detector de nivel coincidan.

Generación y regulación de vapor

El vapor se genera en el cilindro de vapor con varios elementos de resistencia eléctrica. Un regulador continuo externo o el interno que se puede activar opcionalmente controla la generación de vapor de forma continua de 0 a 100 %. De modo alternativo, el Condair RS también se puede controlar mediante un regulador de entrada/salida.

Purgado

Como resultado del proceso de evaporación aumenta la concentración de minerales en el agua del cilindro de vapor. Para evitar que esta concentración supere un determinado valor, regularmente se debe purgar (extraer) un determinado volumen de agua del cilindro de vapor y reemplazarlo por agua limpia. La purga del Condair RS se puede realizar de dos modos:

- La **purga automática** entra en funcionamiento cuando el agua del cilindro de vapor supera el nivel de funcionamiento máximo (p. ej. si el agua borbotea).
- La **purga a intervalos** realiza el proceso de purga en intervalos de tiempo previamente seleccionados.

Dependiendo de la calidad del agua y de los valores de funcionamiento se activará la purga automática o la purga a intervalos. Si durante el proceso de purga se alcanza el nivel mínimo para el servicio, la válvula de entrada se mantendrá abierta hasta que el nivel de agua en el cilindro de vapor vuelva a alcanzar el nivel de servicio normal.

Recipiente colector de cal

Las sales minerales precipitadas por el proceso de evaporación descienden al fondo del cilindro de vapor y se almacenan en el recipiente colector de cal. Esto aumenta los intervalos de mantenimiento y reduce el coste de mantenimiento.

Los equipos que se utilizan con agua procedente de una instalación de ósmosis inversa o con agua totalmente desalinizada no requieren obligatoriamente un recipiente colector de cal, ya que el agua de ósmosis inversa o totalmente desalinizada solo contiene una cantidad muy reducida de minerales disueltos.

3.3 Descripción del sistema Condair RS para la humidificación de conducto

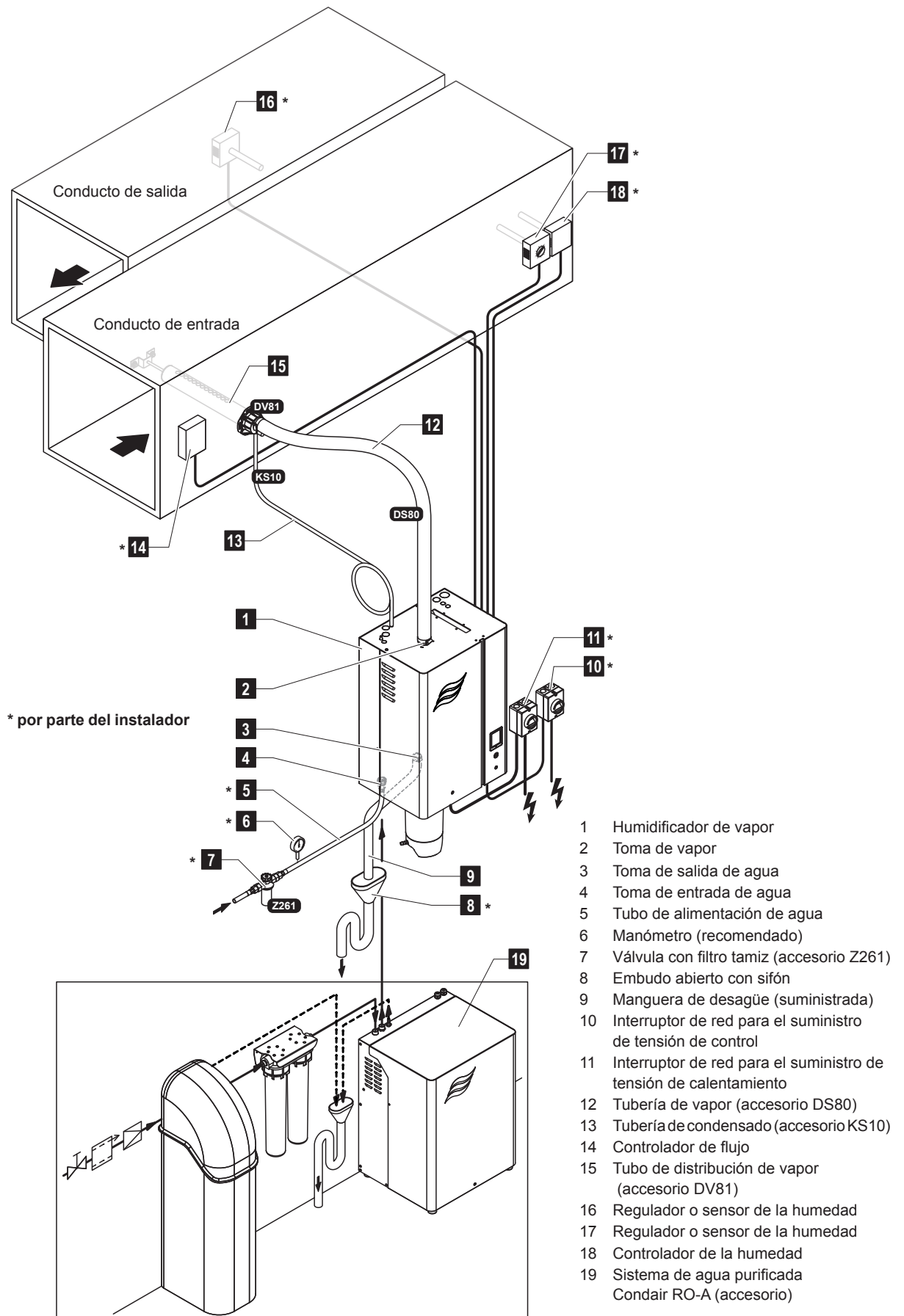


Fig. 2: Descripción del sistema Condair RS para la humidificación de conducto

3.4 Descripción del sistema Condair RS para la humidificación directa del ambiente

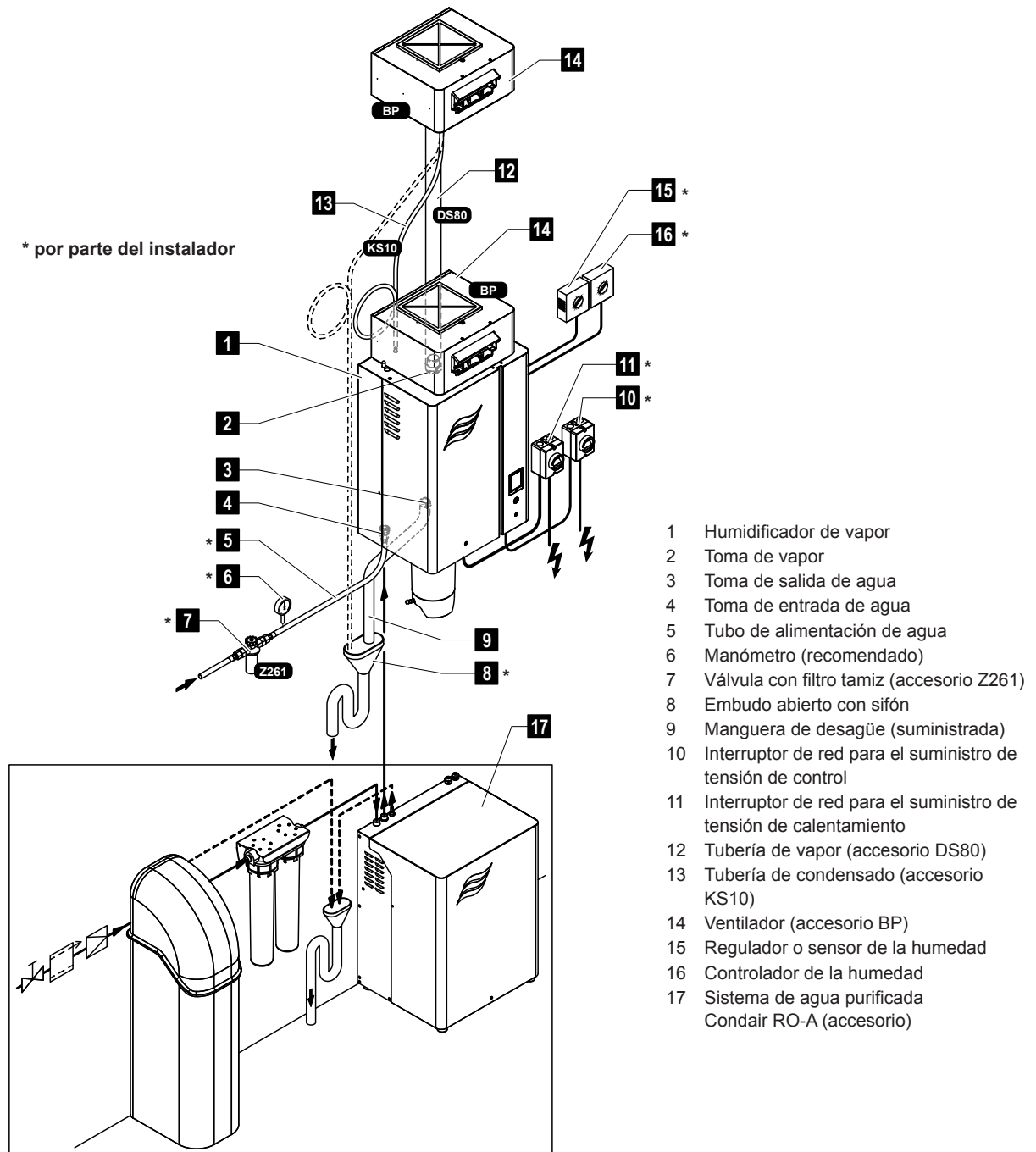


Fig. 3: Descripción del sistema Condair RS para la humidificación directa del ambiente

4 Funcionamiento

El humidificador de vapor Condair RS solo puede ser puesto en servicio y operado por personas que conozcan su funcionamiento y que estén suficientemente cualificadas para este trabajo. Es responsabilidad del cliente comprobar la apropiada cualificación del personal.

4.1 Primera puesta en servicio

La primera puesta en servicio deberá ser realizada siempre por el servicio técnico de su representante de Condair o un servicio técnico del cliente formado y autorizado para este trabajo. Por consiguiente, no se describirán detalladamente los trabajos relacionados con la primera puesta en servicio.

En la primera puesta en servicio se realizarán los siguientes trabajos en el orden indicado:

- Comprobación del montaje correcto del humidificador de vapor.
- Comprobación de la instalación eléctrica.
- Comprobación de la instalación de agua.
- Comprobación de la instalación de vapor.
- Lavado del tubo de alimentación de agua.
- Configuración del controlador o del Condair RS.
- Realización de pruebas, incluida la comprobación de los dispositivos de supervisión.
- Cumplimentación del protocolo de puesta en servicio.

4.2 Elementos de indicación y mando

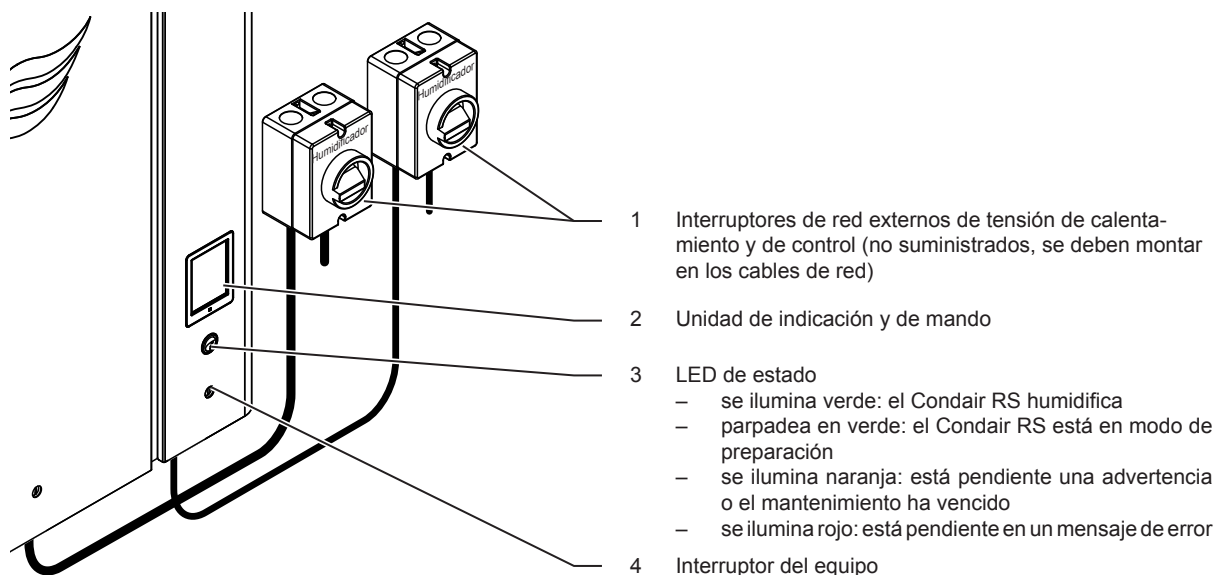


Fig. 4: Elementos de indicación y mando



¡PELIGRO!
¡Peligro de descarga eléctrica!

Tras desconectar el equipo con el interruptor, dentro de la caja de control del Condair RS aún hay presencia de tensión. **Por lo tanto, antes de abrir el humidificador de vapor se deberá desconectar obligatoriamente el suministro de corriente al humidificador de vapor mediante el interruptor de red (tensión de calentamiento y control).**

4.3 Puesta en servicio tras una interrupción del funcionamiento

A continuación se describe el procedimiento para la puesta en servicio después de interrumpir el funcionamiento del equipo (p. ej., después de realizar un mantenimiento del humidificador de vapor). Se entiende que la primera puesta en servicio ha sido realizada de forma adecuada por el servicio técnico de su representante de Condair y que el Condair RS se ha configurado correctamente.

1. En la primera puesta en servicio o en la puesta en servicio tras intervenir en el sistema de vapor, el personal de puesta en servicio deberá comprobar si la tubería de vapor está abierta en toda su longitud desde la salida en el cilindro de vapor hasta el distribuidor de vapor. Se debe proceder del siguiente modo:
 - Retirar tapa frontal del lado del cilindro de vapor del Condair RS.
 - Aflojar con un destornillador la abrazadera superior del manguito de vapor del equipo y tirar del manguito hacia abajo separándolo de la toma de vapor del cilindro de vapor.
 - Poner en servicio la instalación de ventilación y comprobar si la presión (presión excesiva o insuficiente) en la parte inferior de la toma de vapor coincide con la presión en la instalación de ventilación.



¡PELIGRO!

Si la tubería de vapor tiene una sección transversal reducida o está completamente cerrada, en modo de funcionamiento, aumentará la presión en el cilindro de vapor hasta niveles no permitidos y existe el riesgo de accidentes con peligro de quemaduras.

Por este motivo: si no se percibe ninguna corriente de aire o esta es reducida, antes de continuar con la puesta en servicio, se debe comprobar que la tubería de vapor no presente obturaciones ni reducciones de la sección transversal y se debe garantizar que la tubería de vapor esté abierta en toda su longitud y sección transversal.

2. **Comprobar** que el humidificador de vapor y las instalaciones no presenten **daños**.



¡PELIGRO!

Un equipo dañado o un sistema de humidificación con instalaciones defectuosas pueden poner en peligro la vida de las personas o causar daños materiales graves.

Por este motivo: los equipos dañados o equipos con instalaciones dañadas o efectuadas incorrectamente no se deben poner en marcha.

3. Colocar las tapas frontales en el humidificador de vapor y bloquearlas.
4. Abrir la válvula con filtro tamiz o la válvula de cierre en el tubo de alimentación de agua.
5. Conectar el interruptor de servicio en los cables de red (tensión de calentamiento y control).
6. Conectar el interruptor del equipo en el humidificador de vapor.

El Condair RS realiza un prueba automática del sistema (inicialización). Si en la prueba del sistema se constata una avería, aparece un mensaje de avería en el campo de indicación de mantenimiento y averías (véase el [Capítulo 5.1.2](#)).

Si la inicialización se desarrolla con éxito, se llena el cilindro de vapor y, después, se realiza una comprobación de funcionamiento del detector de nivel.

Nota: si en la comprobación de funcionamiento del detector de nivel se constata una avería, aparece un mensaje de avería en el campo de indicación de mantenimiento y averías (véase el [Capítulo 5.1.2](#)).

Si la comprobación de funcionamiento del detector de nivel se desarrolla con éxito, a continuación, el Condair RS se encontrará en **modo de funcionamiento normal** y aparecerá la **pantalla de funcionamiento estándar**. Cuando el regulador de humedad o el higestato **demande humedad**, se conectará la corriente de calentamiento, el LED se iluminará en verde y, al poco tiempo, comenzará a generarse vapor.

4.4 Indicaciones sobre el funcionamiento

4.4.1 Controles durante el funcionamiento

Durante el funcionamiento del Condair RS se debe comprobar el sistema de humidificación semanalmente. Compruebe que:

- no existan fugas en la instalación de agua y de vapor;
- el humidificador de vapor y los otros componentes del sistema estén correctamente ajustados y no presenten daños;
- la instalación eléctrica no presente daños.

Si durante la comprobación se detectan irregularidades (por ejemplo, fugas o una indicación de avería) o componentes dañados, el Condair RS se debe poner fuera de servicio tal y como se describe en el [Capítulo 4.5](#) A continuación, póngase en contacto con su representante de Condair.

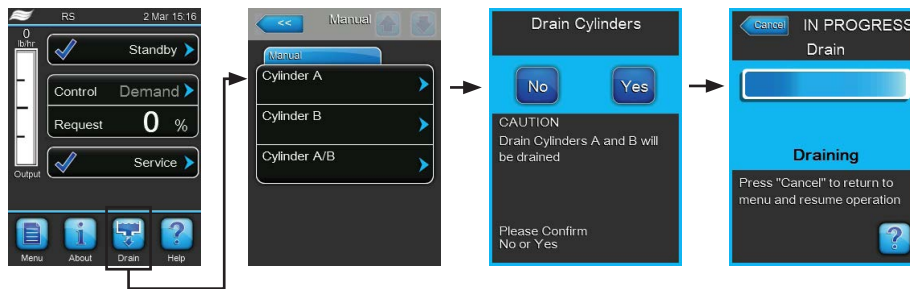
4.4.2 Comunicación remota de funcionamiento y averías (opcional)

Mediante el relé de la placa opcional de comunicación remota de funcionamiento y averías se señalizan los estados de funcionamiento siguientes:

Relé de indicación remota activado	¿Cuándo?
"Error"	Si se produce una avería, se detiene el funcionamiento.
"Service"	El software de control ha determinado que el mantenimiento menor o mayor ha vencido. El mantenimiento del humidificador de vapor debe realizarse de acuerdo con las indicaciones del capítulo de mantenimiento (véase el Capítulo 6)
"Steam"	Demanda disponible / humidificación
"Unit On"	El sistema de humidificación está conectado y bajo tensión

4.4.3 Vaciado del cilindro

Para realizar un vaciado (purgado) de cilindro, proceda del siguiente modo:

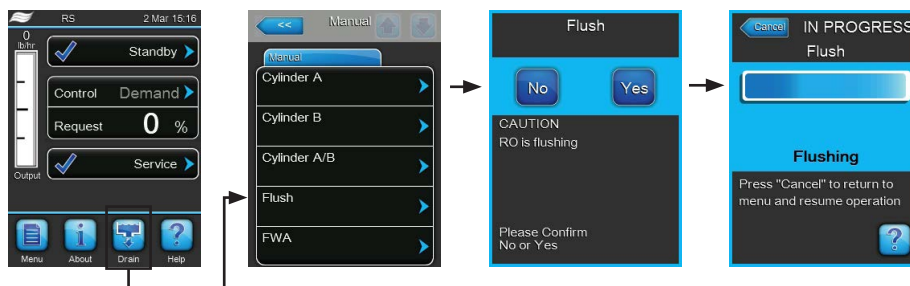


1. En la pantalla de funcionamiento estándar, pulse el botón **<Drain>**.
2. En el submenú "Manual", pulse el botón del cilindro que desea vaciar (**<Cylinder A>**, **<Cylinder B>** o **<Cylinder A/B>**).
Nota: en los equipos individuales aparece solo el botón **<Cylinder A>**.
3. Pulse el botón **<Yes>** para iniciar el vaciado del o de los cilindros. En caso de que esté en curso un proceso de humidificación, este se interrumpirá y, después, la bomba de purgado se iniciará y vaciará el cilindro de vapor. La barra de progreso muestra el estado del proceso de vaciado del cilindro. Una vez finalizado el vaciado, la pantalla vuelve al submenú "Manual".
Nota: para interrumpir el proceso de vaciado, pulse el botón **<Cancel>** de la barra de progreso. El proceso de vaciado se para automáticamente y la pantalla vuelve al submenú "Manual".
4. Si después desea realizar trabajos en el Condair RS, desconecte el humidificador de vapor mediante el interruptor del equipo. En caso contrario, se volvería a llenar el cilindro de vapor.

4.4.4 Drenaje del sistema de suministro de agua RO-A

Nota: la función de drenaje de OI (ósmosis inversa) solo aparece en el submenú "Manual" cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.

Proceda del siguiente modo para drenar el sistema de suministro de agua OI:

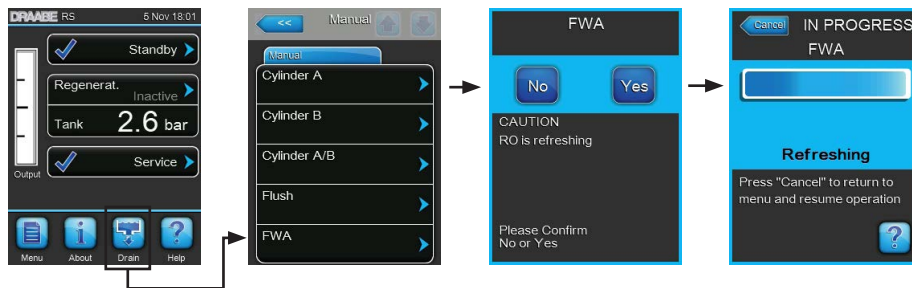


1. En la pantalla de funcionamiento estándar, pulse el botón **<Drain>**. A continuación, aparece el submenú "Manual".
2. En el submenú "Manual", pulse el botón **<Flush>**.
3. Pulse el botón **<Yes>** para iniciar el drenaje del sistema de suministro de agua. La barra de progreso en la pantalla muestra el estado actual del ciclo de drenaje. Una vez finalizado el drenaje, el sistema sigue funcionando en modo de funcionamiento normal.
Nota: para detener el ciclo de drenaje, pulse el botón **<Cancel>** en la ventana con la barra de progreso. El ciclo de drenaje se detiene y el sistema sigue funcionando en modo de funcionamiento normal.

4.4.5 Realización de un drenaje completo del sistema Condair RO-A

Nota: la función de drenaje FWA aparece en el submenú "Manual" solo cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.

Proceda del siguiente modo para realizar un drenaje completo del sistema de ósmosis inversa:



1. En la pantalla de funcionamiento estándar, pulse el botón **<Drain>**. A continuación, aparece el submenú "Manual".
2. En el submenú "Manual", pulse el botón **<FWA>**.
3. Pulse el botón **<Yes>** para iniciar el drenaje de todo el sistema. La barra de progreso en la pantalla muestra el estado actual del ciclo de drenaje. Una vez finalizado el drenaje, el sistema vuelve al submenú "Manual".

Nota: para detener el ciclo de drenaje, pulse el botón **<Cancel>** en la ventana con la barra de progreso. El ciclo de drenaje se detiene y el sistema sigue funcionando en modo de funcionamiento normal.

4.5 Puesta fuera de servicio

Para poner **fuera de servicio** el humidificador de vapor Condair RS, por ejemplo, para trabajos de mantenimiento, proceda del siguiente modo:

1. Cierre la **válvula de cierre** en el tubo de alimentación de agua.
2. Si desea realizar trabajos de mantenimiento en el cilindro de vapor, vacíe el cilindro (véase el [Capítulo 4.4.3](#)).
Nota: en el caso de equipos dotados con la válvula de vaciado opcional para el recipiente colector de cal, este se vaciará simultáneamente durante el proceso de vaciado del cilindro.
3. Desconecte el humidificador de vapor mediante el interruptor del equipo.
4. **Desconecte el humidificador de vapor de la red eléctrica:** coloque los dos **interruptores de red** de los cables de red (tensión de calentamiento y de control) en posición **"Desactivado"** y asegúrese de que los interruptores estén en posición de desconexión para evitar una conexión accidental.
5. Si desea realizar trabajos de mantenimiento en el cilindro de vapor, vacíe el recipiente colector de cal mediante el grifo de desagüe.

 **¡ADVERTENCIA!**
¡Peligro de quemaduras!

El agua en el recipiente colector de cal puede alcanzar temperaturas de hasta 95 °C.

Prevención: póngase guantes aislantes y abra la válvula de desagüe con cuidado.

Si no sale agua del grifo de desagüe abierto, significa que la salida del recipiente colector de cal está obstruida y el agua del recipiente colector de cal no se puede extraer. En este caso, espere hasta que el indicador de temperatura del recipiente colector de cal muestre una temperatura "<50°C" antes de desmontar el recipiente colector de cal (que aún contiene agua).

5 Funcionamiento con el software de control

5.1 Pantalla de funcionamiento estándar

Tras la puesta en servicio del Condair RS y la prueba automática del sistema, el humidificador de vapor se encuentra en el **modo de funcionamiento estándar** y se muestra la **pantalla de funcionamiento estándar**.

Nota: el aspecto de la pantalla de funcionamiento estándar depende del estado de funcionamiento del momento y de la configuración de la regulación del sistema, y puede ser distinto de la imagen incluida más abajo.

La pantalla de funcionamiento estándar está estructurada del siguiente modo:

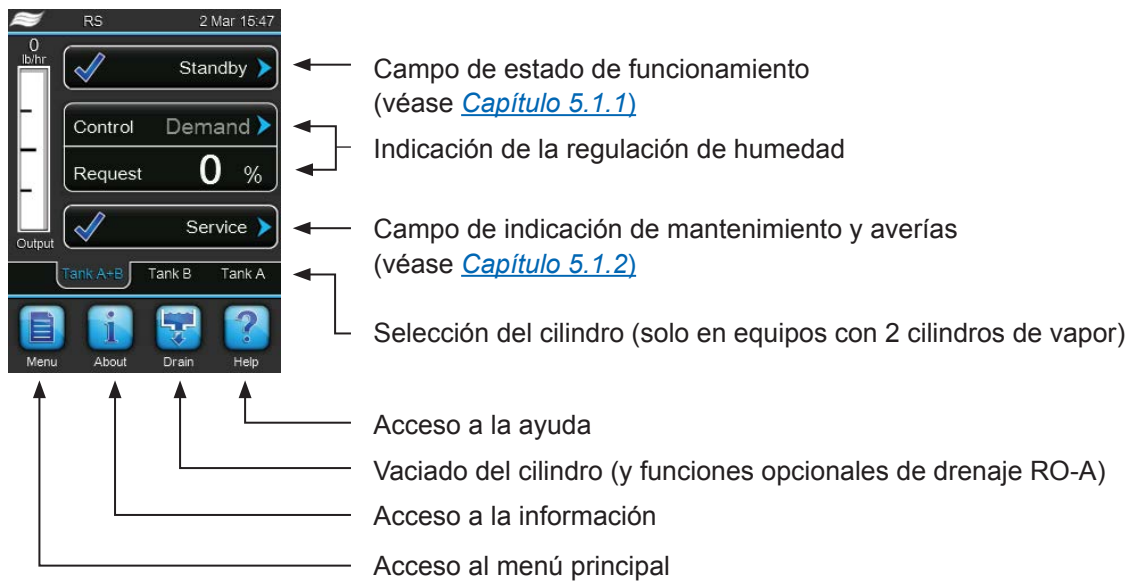




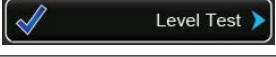
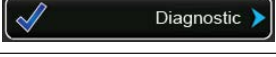
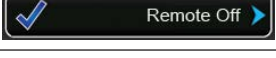
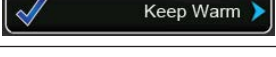
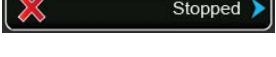


Fig. 5: Pantalla de funcionamiento estándar

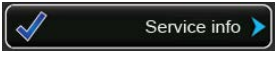
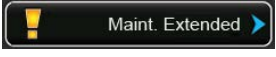



5.1.1 Indicaciones de estado de funcionamiento

En modo de funcionamiento pueden aparecer las siguientes indicaciones de estado de funcionamiento:














Indicación de estado de funcionamiento	Descripción
 Initializing	El controlador se inicializa.
 Standby	El Condair RS está en modo de preparación (no hay ninguna demanda).
 Drain	El Condair RS está en proceso de purgado.
 Humidify	El Condair RS produce vapor (humidifica).
 Level Test	El Condair RS comprueba el funcionamiento del detector de nivel.
 Diagnostic	El controlador del Condair RS está conectado con un GLS y este tiene activado el modo de diagnóstico.
 Remote Off	El control remoto externo (conexión y desconexión remota) ha parado el Condair RS.
 Keep Warm	El Condair RS está en modo standby y la función "Keep Warm" está activada.
 Stopped	El Condair RS se ha parado debido a una avería que no permite que el equipo siga funcionando. Adicionalmente, en el campo de indicación de mantenimiento y averías aparece "Warning" (Aviso) o "Fault" (Error).

5.1.2 Indicaciones de mantenimiento o averías

En modo de funcionamiento pueden aparecer las siguientes indicaciones de mantenimiento y averías:

Indicaciones de mantenimiento o averías	Descripción
 Service info	No hay ninguna avería. Se accede al nivel de visualización del menú de servicio pulsando el campo de indicación.
 Maint. Extended	Este mensaje aparece si se debe realizar un mantenimiento mayor según el contador de mantenimiento. Realice el mantenimiento y, a continuación, reinicie el contador de mantenimiento en el submenú "Service".
 Maint. Small	Este mensaje aparece si se debe realizar un mantenimiento menor según el contador de mantenimiento. Realice el mantenimiento y, a continuación, reinicie el contador de mantenimiento en el submenú "Service".
 Warning	Existe una avería con estado "Advertencia" (Warning), además el LED de estado se ilumina en amarillo. En función de la avería, el Condair RS se detiene o aún puede seguir humidificando durante un tiempo determinado.
 Fault	El Condair RS se ha parado debido a una avería que no permite que el equipo siga funcionando. Además, el LED de estado se ilumina en rojo.

5.2 Navegación o manejo del software de control de Condair RS

Elemento de navegación	Acción
	Acceso al menú principal
	Acceso a la información
	Realizar un vaciado manual del cilindro (purgado)
	Acceso a la ayuda
	Si pulsa en un campo con un símbolo de flecha azul, normalmente aparece una ventana nueva con información adicional o ajustes.
	El símbolo de marcado a la izquierda del campo de estado de funcionamiento y en el campo de indicación de mantenimiento y averías indica que todo está correcto.
	El signo de exclamación a la izquierda del campo de indicación de mantenimiento y averías indica que está pendiente una advertencia. Pulse en el campo para obtener más información.
	El símbolo de una cruz a la izquierda del campo de estado de funcionamiento y en el campo de indicación de mantenimiento y averías indica que existe un error (además el LED rojo está iluminado). Pulse en el campo para obtener más información.
	Volver a la ventana anterior (interrupción y volver)
	Desplazarse hacia arriba/abajo de la ventana mostrada
	Aumentar/reducir el valor mostrado
	Borrar el valor/número mostrado
	Confirmar el valor o la opción

5.3 Funciones de información

5.3.1 Consultar informaciones de soporte



En la pantalla de funcionamiento estándar, pulse el botón **<Help>** (Ayuda). Aparece la ventana con la información sobre el soporte técnico.

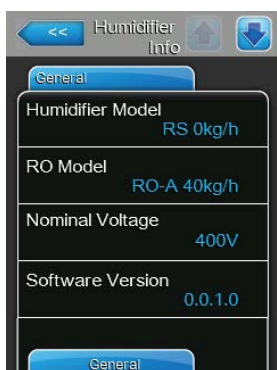
5.3.2 Consultar información del sistema



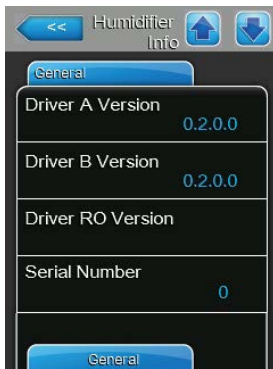
En la pantalla de funcionamiento estándar, pulse el botón **<About>** (Acerca de).

Aparece la página con la información del sistema. Con las teclas de flecha puede desplazarse hacia abajo y arriba de la página con la información del sistema y así puede ver toda la información del sistema y los datos de funcionamiento.

Registro: General (Ajustes básicos)



- **Humidifier Model:** denominación del modelo de humidificador con indicación de la capacidad de vapor en kg/h o lb/h.
- **Modelo RO:** modelo de la instalación de ósmosis inversa Condair RO-A en la que está conectado el Condair RS. Nota: esta opción de menú aparece solo cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.
- **Nominal Voltage:** tensión nominal de calentamiento en V.
- **Software Version:** versión actual del software de control.



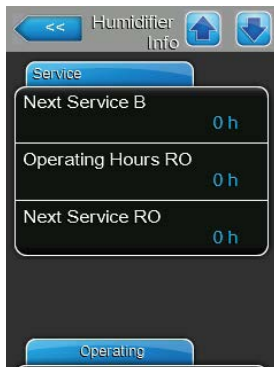
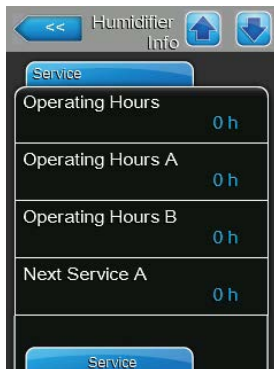
- **Driver A Version:** versión actual del software de la tarjeta del controlador del equipo A (cilindro A).
- **Driver B Version:** versión actual del software de la tarjeta del controlador del equipo B (cilindro B).
Nota: esta opción de menú solo aparece en equipos dobles y en los equipos grandes con dos cilindros.
- **Driver RO Version:** versión actual del software de la tarjeta del controlador de la instalación de ósmosis inversa Condair RO-A.
Nota: esta opción de menú aparece solo cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.
- **Serial Number:** número de serie del humidificador de vapor.
- **Graph:** con esta función puede ver el diagrama de capacidad del Condair RS de forma gráfica.
- **Export Trend Data:** con esta función puede guardar los datos del diagrama de capacidad como archivo .csv en una memoria USB (formateada FAT32).
Nota: antes de ejecutar esta función debe insertar una memoria USB formateada FAT32 en la interfaz USB ubicada en el panel de control.

Registro: Timer Cylinder A (Temporizador de cilindro A)



- **ON/Off Timers:** estado actual del temporizador de conexión/desconexión ("On": temporizador de conexión/desconexión activado, "Off": temporizador de conexión/desconexión desactivado).
- **Capacity Timers:** estado actual del temporizador de limitación de capacidad ("On": temporizador de la limitación de capacidad activado, "Off": temporizador de la limitación de capacidad desactivado).
- **Setpoint Timers:** estado actual del valor nominal del temporizador ("On": valor nominal del temporizador activado, "Off": valor nominal del temporizador desactivado).

Registro: Service (Mantenimiento)



- **Operating Hours:** total de horas de funcionamiento con demanda de humedad desde la primera puesta en servicio.
- **Operating Hours A:** horas de funcionamiento con demanda de humedad del cilindro de vapor A desde la primera puesta en servicio.
- **Operating Hours B:** horas de funcionamiento con demanda de humedad del cilindro de vapor B desde la primera puesta en servicio.
Nota: esta opción de menú solo aparece en equipos dobles y en los equipos grandes con dos cilindros.
- **Next Service A:** tiempo restante hasta el siguiente mantenimiento del humidificador de vapor A en horas con una capacidad del 100 %.
- **Next Service B:** tiempo restante hasta el siguiente mantenimiento del humidificador de vapor B en horas con una capacidad del 100 %.
Nota: esta opción de menú solo aparece en equipos dobles y en los equipos grandes con dos cilindros.
- **Operating Hours RO:** horas de funcionamiento de la instalación de ósmosis inversa Condair RO-A desde la primera puesta en servicio.
Nota: esta opción de menú aparece solo cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.
- **Next Service RO:** tiempo restante hasta el siguiente mantenimiento de la instalación de ósmosis inversa Condair RO-A en horas con una capacidad del 100 %.
Nota: esta opción de menú aparece solo cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.

Registro: Operating (Datos de funcionamiento actuales)



- **Capacity:** capacidad total de vapor actual del humidificador de vapor en kg/h o lb/h.
- **Control Mode CH 1:** clase de regulación seleccionada actualmente ("On/Off", "Demand", "RH P" o "RH PI").
- **System Demand:** demanda actual del sistema en %.
- **Signal Type Control CH 1:** rango actualmente seleccionado de la señal de regulación de humedad.
- **Signal Type Limiter CH 2:** rango actualmente seleccionado de la señal del limitador.

Nota: esta opción de menú aparece solo si el modo de control está configurado en modo de señal doble.



- **Inlet pressure RO:** presión actual en la entrada de la bomba de la instalación de ósmosis inversa en bar.
Nota: esta opción de menú aparece solo cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A, esta se ha activado en el menú de fábrica y la bomba funciona.
- **Tank pressure RO:** presión actual del agua de ósmosis en el recipiente de la instalación de ósmosis inversa en bar.
Nota: esta opción de menú aparece solo cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.

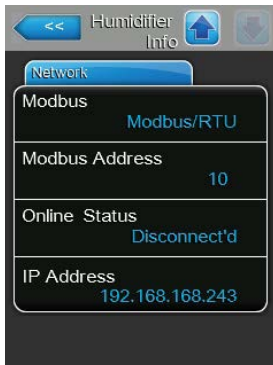
Registro: Features (Funciones)



- **Manual Capacity A:** limitación de capacidad actualmente configurada en un % de la capacidad máxima.
- **Idle Mode:** modo configurado actualmente en estado de preparación ("Stby-Entleer.", "Warmhalten" y "Standby").
- **Softstart Mode:** configuración actual de la función de inicio suave ("On" o "Off").
- **Desalt:** configuración actual de la función de desalinización ("On" o "Off").

Registro: Network (Red)

La información contenida en el registro "Network" varía en función de si está activado un protocolo de comunicación para la comunicación con un sistema de control de edificios y de qué protocolo de comunicación está seleccionado. Si no está activado ningún protocolo de comunicación, solo se muestran los parámetros "Online Status" y "IP Address".



Modbus Red

- **Modbus:** estado actual del protocolo de comunicación Modbus.
Nota: esta opción de menú aparece solo si está desactivada la comunicación BACnet. Para obtener más indicaciones sobre la comunicación Modbus, consulte las instrucciones adicionales de Modbus por separado. Se las puede solicitar a su representante de Condair.
- **Modbus Address:** dirección de Modbus configurada actualmente del Condair RS.
Nota: esta opción de menú aparece solo si está activada la comunicación Modbus y la comunicación BACnet está desactivada.
- **Online Status:** estado de conexión actual del Condair RS ("Connected" o "Disconnected").
- **IP Address:** dirección IP configurada actualmente del Condair RS.



BACnet MSTP Red / BACnet IP Red

- **BACnet:** configuración actual del protocolo de comunicación integrado BACnet ("BACnet/IP" o "BACnet MSTP").
Nota: esta opción de menú aparece solo si está activada la comunicación BACnet. Para obtener más indicaciones sobre BACnet IP y la comunicación BACnet MSTP, consulte las instrucciones adicionales de BACnet por separado. Se las puede solicitar a su representante de Condair.

BACnet MSTP Red

- **BACnet MSTP MAC:** dirección BACnet MSTP MAC del Condair RS configurada actualmente.
Nota: esta opción de menú aparece solo si la comunicación BACnet está configurada en "BACnet MSTP".

BACnet IP Red

- **ID del nodo:** ID del nodo BACnet configurado actualmente del Condair RS.
Nota: esta opción de menú aparece solo si la comunicación BACnet está configurada en "BACnet/IP".
- **Online Status:** estado de conexión actual del Condair RS ("Connected" o "Disconnected").
- **IP Address:** dirección IP configurada actualmente del Condair RS.



5.4 Configuración

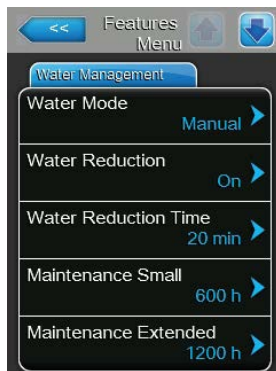
5.4.1 Acceso al submenú "Configuration" (Configuración)



5.4.2 Establecer los ajustes del equipo - submenú "Features" (Funciones)

En el submenú "Features" puede establecer distintos parámetros de funcionamiento para el Condair RS.

Registro: Water Management (Manipulación del agua)



- **Water Mode:** con este ajuste establece si el tiempo de intervalo de purgado y los intervalos de mantenimiento para el mantenimiento mayor o menor se deben calcular automáticamente según los parámetros de calidad del agua o dureza del agua (ajuste "Calculated") o si el tiempo de intervalo de purgado y los intervalos de mantenimiento para el mantenimiento mayor y menor se pueden indicar manualmente (ajuste "Manual").

Ajuste de fábrica: **Manual**

Opciones: **Manual o Calculated**

- **Water reduction:** con este ajuste puede activar la función de purgado automático ("On") o desactivarla ("Off").

Atención: si se desactiva la función de purgado y se utiliza agua potable, se puede producir un elevado grado de calcificación del cilindro de vapor!

Ajuste de fábrica: **On**

Opciones: **On o Off**

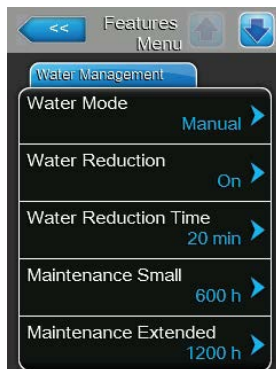
Los siguientes ajustes solo aparecen si el "**Water Mode**" (Modo agua) está configurado en "**Manual**".

Nota: los valores de ajuste que se pueden seleccionar para cada parámetro dependen de la calidad del agua y de la capacidad de vapor, y figuran en la siguiente tabla. Eventualmente, en el funcionamiento posterior, deberá adaptar los valores a las circunstancias reales.

- **Water Reduction Time:** con este ajuste establece el tiempo de intervalo en minutos para el purgado automático.

Ajuste de fábrica: **en función de la capacidad de vapor**

Rango de ajuste: **5 ... 720 minutos**



- **Maintenance Small:** con este ajuste establece el tiempo de intervalo en horas para el mantenimiento menor.

Ajuste de fábrica: **en función de la capacidad de vapor**

Rango de ajuste: **100 ... 3000 h**

- **Maintenance Extended:** con este ajuste establece el tiempo de intervalo en horas para el mantenimiento mayor.

Ajuste de fábrica: **en función de la capacidad de vapor**

Rango de ajuste: **100 ... 6000 h**

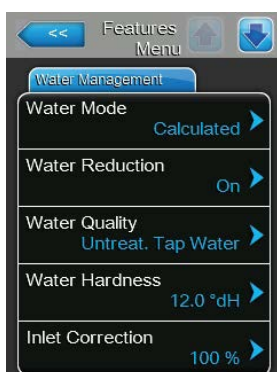
Valores de ajuste estándar en relación con la calidad de agua

Capacidad de vapor	Intervalo de purgado			Tiempo de intervalo de mantenimiento			
	Agua potable *	Agua osmotizada **	Agua desionizada ***	Mantenimiento menor		Mantenimiento mayor	
				Agua potable *	Agua osmotizada ** Agua desionizada ***	Agua potable *	Agua osmotizada ** Agua desionizada ***
5 kg/h	30 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
8 kg/h	20 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
10 kg/h	20 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
16 kg/h	10 min	180 min	360 min	450 h	3000 h	1350 h	3000 h
20 kg/h	7 min	180 min	360 min	400 h	3000 h	1200 h	3000 h
24 kg/h	7 min	180 min	360 min	400 h	3000 h	1200 h	3000 h
30 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
40 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
50 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
60 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
80 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
100 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
120 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
140 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
160 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h

* Los ajustes estándar para agua potable no tratada hacen referencia a una dureza del agua de 20 °dH o 36 °fH o 360 ppm).

** Ajustes estándar para agua de una instalación de ósmosis inversa (>5 ... ≤ 30 µS/cm)

*** Ajustes estándar para agua desionizada (≤ 5 µS/cm)



Los siguientes ajustes solo aparecen si el **"Water Mode"** está configurado en **"Calculated"**.

Importante: se deben conocer la calidad del agua y el grado de dureza del agua de entrada. El hecho de establecer valores erróneos para estos dos parámetros puede causar un coste de mantenimiento elevado y anomalías en el funcionamiento.

- **Water Quality:** con este ajuste establece la calidad del agua de entrada.

Ajuste de fábrica: **Untreat. tap water**

Opciones: **Untreat. tap water** (agua de grifo no tratada)

RO water low (Agua de la ósmosis inversa con conductancia baja <5 µS/cm)

RO water high (Agua de la ósmosis inversa con conductancia elevada >5 µS/cm)

- **Water Hardness:** con este ajuste establece la dureza del agua de entrada en °dH (grado alemán de dureza).

Ajuste de fábrica: **20,0 °dH**

Rango de ajuste: **1,0 ... 30,0 °dH**

- **Inlet Correction:** con este ajuste establece el ciclo de trabajo de la válvula de admisión en % del valor de ajuste estándar para compensar las fluctuaciones de la presión del agua.

Nota: esta opción de menú solo aparece en equipos con opción "P" con precisión de control elevada.

Ajuste de fábrica: **100 %**

Rango de ajuste: **50 ... 150 %**

Registro: Idle Mode (Modo en espera)



- **Idle Mode:** con este ajuste establece el comportamiento de funcionamiento del Condair RS en el modo de preparación.

Ajuste de fábrica: **Idle Drain**

Opciones:

Idle Drain (después de un determinado tiempo, el cilindro de vapor se debe vaciar completamente y volver a rellenar)

Keep Warm (el agua del cilindro de vapor se mantiene a una determinada temperatura en el modo de preparación)

Standby (solo en el modo de preparación)

Los siguientes ajustes solo aparecen si "**Idle Mode**" (Modo inactivo) está configurado en "**Idle Drain**".

- **Standstill Time:** con este ajuste establece después de cuánto tiempo se debe realizar una prueba de nivel en el modo de preparación.

Ajuste de fábrica: **4 h**

Rango de ajuste: **1 ... 72 h**

- **Idle Drain Time:** con este ajuste establece después de cuánto tiempo se debe vaciar completamente el o los cilindros de vapor y volver a rellenar en el modo de preparación.

Nota: Si la opción SV (válvula de drenaje total) está activada, el/los cilindro(s) de vapor solo se rellena/rellenan nuevamente después del vaciado cuando una demanda está presente.

Ajuste de fábrica: **24 h**

Rango de ajuste: **1 ... 100 h**



Los siguientes ajustes solo aparecen si "**Idle Mode**" está configurado en "**Keep Warm**".

Nota: si la función "Keep Warm" está activada, la temperatura del agua en el cilindro de vapor se mantendrá a 60 °C en modo standby (a una temperatura ambiente de 20 °C) para que el humidificador pueda volver a generar vapor lo más rápidamente posible ante una demanda de vapor. En caso de que la temperatura ambiente sea más alta o más baja, se puede incrementar o reducir la potencia de los calentadores de inmersión mediante el valor offset del mecanismo de mantenimiento de calor para poder mantener la temperatura de mantenimiento óptima de 60 °C.

- **Keep Warm Offset A:** con este ajuste puede aumentar o reducir en el porcentaje deseado la capacidad de los calentadores de inmersión para mantener caliente el agua en el cilindro de vapor A.

Ajuste de fábrica: **0 %**

Rango de ajuste: **-5 % ... +5 %**

- **Keep Warm Offset B:** con este ajuste puede aumentar o reducir en el porcentaje deseado la capacidad de los calentadores de inmersión para mantener caliente el agua en el cilindro de vapor B.

Nota: esta opción de menú solo aparece en equipos dobles y en los equipos grandes con dos cilindros.

Ajuste de fábrica: **0 %**

Rango de ajuste: **-5 % ... +5 %**

Registro: Softstart (Inicio suave)



- **Softstart Mode:** con este ajuste puede activar la función de inicio suave ("On") o desactivarla ("Off").

Ajuste de fábrica: **Off**

Opciones: **On o Off**

Nota: active la función de inicio suave si utiliza agua descalcificada o agua con una conductividad elevada.

Nota: si la función de inicio suave está activada, en una demanda de vapor, después de un reinicio o después de 4 horas sin demanda, la capacidad de vapor se reducirá a la capacidad establecida durante el tiempo definido (para los valores de ajuste, véanse los siguientes parámetros).

Los siguientes ajustes solo aparecen cuando está activada la función de inicio suave ("On").

- **Softstart Time:** con este ajuste establece durante cuánto tiempo se debe mantener activa la función de inicio suave.

Ajuste de fábrica: **30 minutos**

Rango de ajuste: **10 ... 120 minutos**

- **Softstart Power:** con este ajuste establece la limitación de capacidad para el inicio suave en un % relativo a la capacidad máxima del humidificador.

Ajuste de fábrica: **75 %**

Rango de ajuste: **4 ... 100 %**

Registro: Desalt Mode (Desalinización)



- **Desalt:** con este ajuste puede activar ("On") o desactivar ("Off") la desalinización.

Ajuste de fábrica: **Off**

Opciones: **On o Off**

Nota: active la desalinización si utiliza agua descalcificada o agua con una conductividad elevada.

Nota: si la desalinización está activada, el cilindro de vapor se purgará según la cantidad establecida de detecciones de espuma en el plazo de una hora (véase siguiente parámetro "Water Desalt Counts"). De este modo se evita la formación de espuma en el cilindro de vapor.

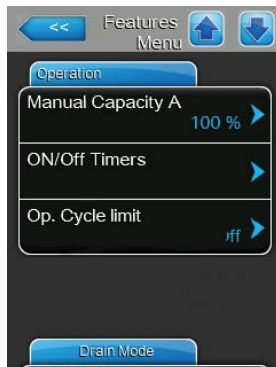
El siguiente ajuste aparece solo si la "**Desalt**" está activado ("**On**").

- **Water Desalt Counts:** con este ajuste establece cuántas veces en el plazo de una hora se puede alcanzar el nivel máximo (detección de espuma) hasta que se active un proceso de purgado con control de tiempo.

Ajuste de fábrica: **3**

Rango de ajuste: **1 ... 8**

Registro: Operation (Funcionamiento)



- **Manual Capacity A:** mediante este botón accede a la pantalla de configuración de la limitación de capacidad. Con esta opción establece si el Condair RS debe funcionar con una limitación de capacidad fija (Ajuste de fábrica) o si la limitación de capacidad debe realizarse con control de tiempo.

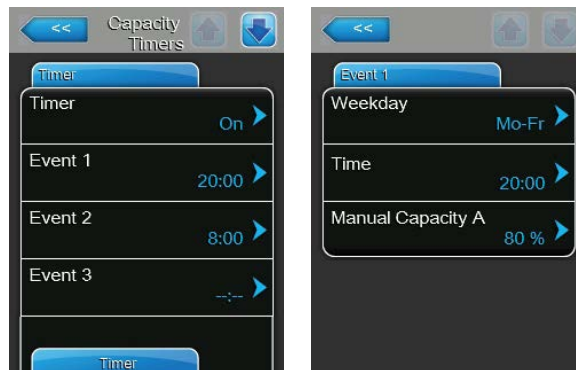
Nota: en equipos grandes con dos cilindros de vapor y en equipos dobles, los ajustes de la limitación de capacidad se aplican siempre a los dos cilindros (A y B). En los sistemas Linkup los ajustes de la limitación de capacidad del equipo principal (Main) y el equipo de ampliación (Extension) pueden configurarse individualmente.

- Funcionamiento con **limitación de capacidad fija**



Deje desactivada la función del temporizador (Capacity Timers: "**Off**") o desactive la función del temporizador en caso necesario. A continuación, establezca con el parámetro "Limit. de capacidad equipo A" la limitación de capacidad fija en un % relativo a la capacidad máxima del humidificador (Ajuste de fábrica: **100 %**, rango de ajuste: **20 ... 100 %**).

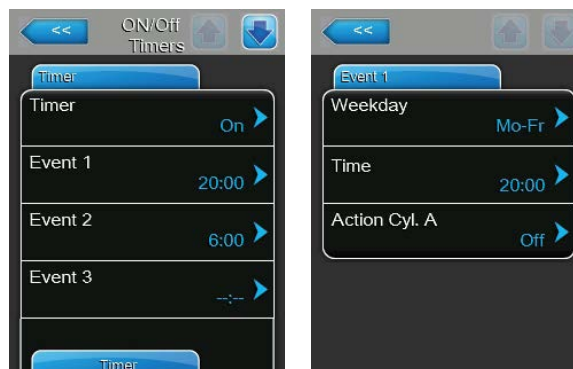
- Funcionamiento con **limitación de capacidad con control de tiempo**



Active la función del temporizador (Capacity Timers: "On"). Si la función del temporizador está activada, a continuación, se pueden definir hasta ocho momentos de conexión (Event 1... Event 8) con distintas limitaciones de capacidad. Cada momento de conexión está definido por un día de la semana o un intervalo de días, la hora de conexión y la limitación de capacidad (en un % relativo a la capacidad máxima del humidificador).

Observaciones sobre los ajustes:

- Los ajustes de un evento se mantienen activos hasta el siguiente evento.
 - El controlador no comprueba la plausibilidad de los datos del temporizador. Asegúrese de que los datos tengan sentido.
 - El temporizador de conexión/desconexión prevalece sobre el temporizador de la limitación de capacidad.
- **ON/Off Timer:** mediante este botón accede a la pantalla de configuración para el temporizador de conexión/desconexión.

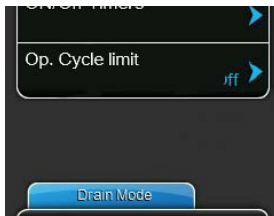


Con el parámetro "Timer" activa ("On") o desactiva ("Off") el temporizador de conexión/desconexión.

Si la función del temporizador está activada ("Timer On"), a continuación, se pueden definir hasta ocho momentos de conexión (Event 1... Event 8) con distintos eventos de conexión/desconexión. Cada momento de conexión está definido por un día de la semana o un intervalo de días, la hora de conexión y el modo de funcionamiento del cilindro de vapor.

Observaciones sobre los ajustes:

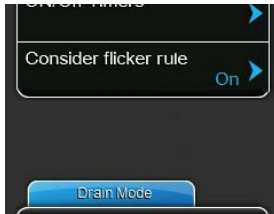
- Los ajustes de un evento se mantienen activos hasta el siguiente evento.
- El controlador no comprueba la plausibilidad de los datos del temporizador. Asegúrese de que los datos tengan sentido.
- El temporizador de conexión/desconexión prevalece sobre el temporizador de la limitación de capacidad.



- **Op. Cycle Limit:** con este ajuste establece si el retardo de conexión/desconexión está pensado para lograr una vida útil óptima ("On") o si se reduce el retardo de conexión/desconexión para optimizar la precisión de control ("Off"; reduce la vida útil de los disyuntores de calentador).
Nota: esta opción de menú solo aparece en equipos con precisión de control normal.

Ajuste de fábrica: **On**

Opciones: **On o Off**



- **Consider flicker rules:** con este ajuste establece si el tiempo de bloqueo de los elementos de conmutación (Triac y contactores) se debe controlar de forma normal para cumplir con las normas de parpadeo (flicker) ("On") o si se debe reducir para optimizar la precisión de control ("Off").
Nota: esta opción de menú aparece solo en equipos versión "P" con precisión de control elevada. En equipos con precisión de control normal se tienen en cuenta las normas de parpadeo de forma estándar.

Ajuste de fábrica: **On**

Opciones: **On o Off**

Registro: Drain Mode (Vaciado)

Nota: la ficha "Drain Mode" solo aparece si están instaladas las opciones de refrigeración de purgado o la válvula de vaciado opcional y si han sido activadas en fábrica.



- **Drain Cool:** con este ajuste puede activar la opción de refrigeración de purgado ("On") o desactivarla ("Off").
Nota: si se activa la refrigeración de purgado, el agua de desagüe se enfría a una temperatura de < 60 °C.

Ajuste de fábrica: **Off**

Opciones: **Off o On**

- **Complete Drain:** con este ajuste puede activar ("On") o desactivar ("Off") la válvula de vaciado opcional para vaciar automáticamente el recipiente colector de cal en modo de preparación.
Nota: si se activa la válvula de vaciado opcional, se vacía completamente el Condair RS en modo de preparación (incl. recipiente colector de cal) y se vuelve a llenar solo cuando se demanda humedad de nuevo.

Ajuste de fábrica: **Off**

Opciones: **Off o On**

Registro: Accessory Board (Placa adicional)

Nota: la ficha "Accessory Board" con sus correspondientes ajustes solo aparece si la placa adicional opcional (para el control de un ventilador externo de la instalación de ventilación o la válvula opcional para la limpieza del tubo de alimentación de agua) está instalada y se ha activado en fábrica.



- **Fan On:** con este ajuste puede activar ("On") o desactivar ("Off") el control de un ventilador externo mediante el correspondiente contacto de relé en la placa adicional opcional.

Ajuste de fábrica: **Off**

Opciones: **Off o On**

El siguiente ajuste aparece solo si se ha activado la función "Fan On".

- **Fan Delay:** con este ajuste define el tiempo de retardo deseado en segundos del ventilador externo.

Nota: el tiempo de retardo sirve para eliminar la humedad del conducto a través del proceso de vaporización posterior del humidificador.

Ajuste de fábrica: **60 segundos**

Rango de ajuste: **0 ... 300 segundos**

- **Hygiene Flush:** con este ajuste puede activar ("On") o desactivar ("Off") el control de la válvula de limpieza externa en el modo de preparación mediante el contacto de relé ubicado en la placa adicional opcional.

Ajuste de fábrica: **Off**

Opciones: **Off o On**

Los siguientes ajustes solo aparecen cuando está activada ("On") la función "Hygiene Flush" (Limpieza de tubería ext.).

- **Hygiene Flush Interval:** con este ajuste establece el tiempo después del cual se debe limpiar la tubería de entrada de agua en el modo de preparación.

Ajuste de fábrica: **24 horas**

Rango de ajuste: **1 ... 100 horas**

- **Hygiene Flush Time:** con este ajuste establece el tiempo durante el cual se debe limpiar la tubería de entrada de agua.

Ajuste de fábrica: **30 segundos**

Rango de ajuste: **1 ... 600 segundos**

5.4.3 Ajustes para la regulación de humedad - submenú "Controls"

En el submenú "Controls" establece los ajustes para regular el humidificador de vapor Condair RS. Los parámetros de ajuste que se pueden seleccionar dependen de la selección de la fuente de señal y el modo de control, y también de si el humidificador funciona con limitación de entrada de aire.

Registro: Basic (Básico)



- **Source:** con este ajuste establece la fuente de la señal de regulación.
Ajuste de fábrica: **Analog**
Opciones: **Analog** (señal analógica del regulador de sensor/humidificador)
Modbus (señal Modbus)
BACnet/IP (señal vía BACnet/IP)
BACnet/MS (señal vía BACnet MSTP)
LonWorks (señal vía LonWorks)
- **Control Mode CH 1:** con este ajuste establece con qué clase de regulación se controla el sistema de humidificación.
Ajuste de fábrica: **Demand**
Opciones: **On/Off** (higrostat externo de conexión/desconexión),
Demand (regulador permanente externo),
RH P (regulador P interno)
RH PI (regulador PI interno)
- **Limiter Mode CH 2:** con este ajuste establece con qué clase de regulación se controla la limitación de entrada de aire.
Nota: esta opción de menú aparece solo si el modo de señal de control está configurado en modo "Dual".
Ajuste de fábrica: **Demand**
Opciones: **On/Off** (higrostat externo de conexión/desconexión),
Demand (regulador permanente externo),
RH P (regulador P interno),
RH PI (regulador PI interno)
- **Control Channels:** con este ajuste establece si se debe regular el humidificador sin limitación de entrada de aire (ajuste "Single") o con limitación de entrada de aire (ajuste "Dual").
Ajuste de fábrica: **Dual**
Opciones: **Single** (sin limitación de entrada de aire) o
Dual (con limitación de entrada de aire)



- **Signal Type Control CH 1:** con este ajuste establece con qué señal de regulación se controla el humidificador.

Nota: esta opción de menú solo aparece si la fuente de la señal está configurada como "Analog" y el "Control Mode CH 1" está configurado como "Demand", "RH P" o "RH PI".

Ajuste de fábrica: **0-10 V**

Opciones: **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 V, 0-16 V, 3,2-16 V, 0-20 mA, 4-20 mA**

- **Signal Type Limiter CH 2:** con este ajuste establece con qué señal de limitador (limitación de entrada de aire) se controla el humidificador.

Nota: esta opción de menú solo aparece si la fuente de la señal está configurada como "Analog", el "Limiter Mode CH 2" está configurado como "Demand", "RH P" o "RH PI" y el modo de señal de control como "Dual".

Ajuste de fábrica: **0-10 V**

Opciones: **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 V, 0-16 V, 3,2-16 V, 0-20 mA, 4-20 mA**

Registro: PI Control Parameters (Parámetro de regulación PI)



- **Setpoint Channel 1:** mediante este botón accede a la pantalla de configuración para el valor nominal de humedad. Con esta opción establece si el Condair RS debe funcionar con el regulador P/PI integrado con un valor nominal de humedad fijo (Ajuste de fábrica) o si el control debe realizarse con control de tiempo con distintos valores nominales de humedad.

Nota: esta opción de menú aparece solo si el "Control Mode CH 1" está configurado como "RH P" o "RH PI".

- Control con **valor nominal de humedad fijo**



Deje desactivada la función del temporizador (Setpoint Timers: "Off") o desactive la función del temporizador en caso necesario. A continuación, establezca con el parámetro "Setpoint Channel 1" el valor nominal de humedad fijo (Ajuste de fábrica: **40 %HR**, rango de ajuste: **5...95 %HR**).

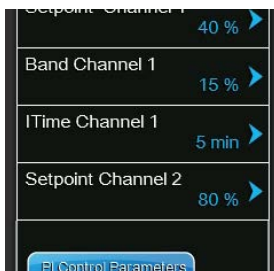
- Control **con control de tiempo** con distintos valores nominales de humedad



Active la función del temporizador (Setpoint Timers: "**On**"). Si la función del temporizador está activada, a continuación, se pueden definir hasta ocho momentos de conexión (Event 1... Event 8) con distintos valores nominales. Cada momento de conexión está definido por un día de la semana o un intervalo de días, la hora de conexión y el valor nominal de la humedad en %HR.

Observaciones sobre los ajustes:

- Los ajustes de un evento se mantienen activos hasta el siguiente evento.
- El controlador no comprueba la plausibilidad de los datos del temporizador. Asegúrese de que los datos tengan sentido.
- El temporizador de conexión/desconexión prevalece sobre el temporizador del valor nominal.



- **Band Channel 1:** con este ajuste establece el rango proporcional para el regulador P o PI interno.

Nota: esta opción de menú aparece solo si el "Control Mode CH 1" está configurado como "RH P" o "RH PI".

Ajuste de fábrica: **15 %**

Rango de ajuste: **6 ... 65 %**

- **ITime Channel 1:** con este ajuste establece tiempo integral para el regulador PI interno.

Nota: esta opción de menú aparece solo si el "Control Mode CH 1" está configurado como "RH PI".

Ajuste de fábrica: **5 minutos**

Rango de ajuste: **1 ... 60 minutos**

- **Setpoint Channel 2:** con este ajuste establece el valor nominal de humedad para el regulador de humedad de entrada de aire P o PI interno.

Nota: esta opción de menú aparece solo si el "Limiter Mode CH 2" está configurado como "RH P" o "RH PI" y el modo de señal de control está configurado como modo de señal doble ("Dual").

Ajuste de fábrica: **80 % (HR)**

Rango de ajuste: **0 ... 95 % (HR)**



- **Band Channel 2:** con este ajuste establece el rango proporcional para el regulador de entrada de humedad P o PI interno.

Nota: esta opción de menú aparece solo si el "Limiter Mode CH 2" está configurado como "RH P" o "RH PI" y el modo de señal de control está configurado como modo de señal doble ("Dual").

Ajuste de fábrica: **15 %**

Rango de ajuste: **6 ... 65 %**

- **Damp Channel 2:** con este ajuste establece el tiempo de retardo en segundos después del cual la señal del limitador debe tomar el control sobre la señal de demanda.

Nota: esta opción de menú aparece solo si el "Limiter Mode CH 2" está configurado como "RH P" o "RH PI" y el modo de señal de control está configurado como modo de señal doble ("Dual").

Ajuste de fábrica: **5 segundos**

Rango de ajuste: **1 ... 60 segundos**

Registro: RH Alerts (Advertencias HR)

Nota: los ajustes "RH Alerts" aparecen solo si el regulador de humedad P o PI interno está activado.



- **RH Alerts:** con este ajuste puede activar ("On") o desactivar ("Off") el mensaje de advertencia si el funcionamiento del sensor de humedad es erróneo.

Ajuste de fábrica: **On**

Opciones: **On o Off**

Los siguientes ajustes solo aparecen cuando está activada la función "Advertencias HR" ("On").

- **RH High:** con este ajuste establece el valor límite superior en porcentaje del valor de señal máximo de la sonda de humedad y, en el caso de sobrepasarlo, se muestra un mensaje de advertencia.

Ajuste de fábrica: **75 %**

Rango de ajuste: **20 ... 95 %**

- **RH Low:** con este ajuste establece el valor límite inferior en porcentaje del valor de señal máximo de la sonda de humedad y, en el caso de no alcanzarlo, se muestra un mensaje de advertencia.

Ajuste de fábrica: **20 %**

Rango de ajuste: **20 ... 95 %**

- **Sensor Min:** con este ajuste establece el valor de señal mínimo en porcentaje del valor de señal máximo de la sonda de humedad y, en el caso de no alcanzarlo, se interrumpe el funcionamiento de la sonda de humedad.

Ajuste de fábrica: **5 %**

Rango de ajuste: **1 ... 10 %**

- **Enable Input:** con este ajuste establece si el Condair RS se puede conectar y desconectar ("On") o no ("Off") mediante un control remoto externo.

Ajuste de fábrica: **On**

Opciones: **On o Off**

Registro: Multi-Unit-Operation



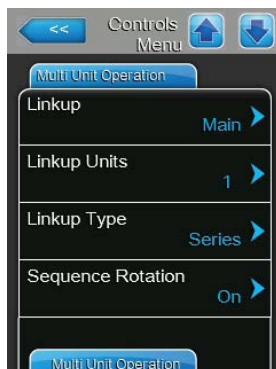
- **Linkup:** con este ajuste establece si el equipo pertenece a un sistema Linkup (enlace) y si se trata del equipo maestro o de un equipo de ampliación, o si el equipo no pertenece a un sistema Linkup.

Nota: el equipo maestro siempre debe estar ajustado en "Main". Los otros equipos de ampliación en la cadena deben estar definidos en orden ascendente como "Ext1" - "Ext5".

Ajuste de fábrica: **Off**

Opciones: **Off** (sin sistema Linkup)
Main (equipo maestro del sistema Linkup)
Ext1 (1.º equipo de ampliación del sistema Linkup)
Ext2 (2.º equipo de ampliación del sistema Linkup)
Ext3 (3.º equipo de ampliación del sistema Linkup)
Ext4 (4.º equipo de ampliación del sistema Linkup)
Ext5 (5.º equipo de ampliación del sistema Linkup)

Las siguientes opciones de menú aparecen solo cuando el ajuste "Linkup" está configurado en "Main".



- **Linkup Units:** con este ajuste establece el número de equipos que componen el sistema Linkup.

Ajuste de fábrica: **1**

Rango de ajuste: **1 ... 6**

- **Linkup Type:** con este ajuste establece cómo se debe distribuir la capacidad demandada en los equipos del sistema Linkup.

Ajuste de fábrica: **Parallel**

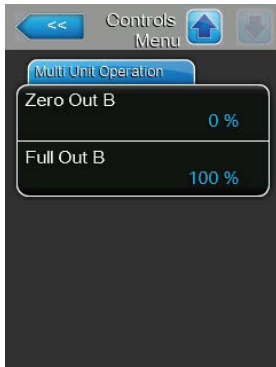
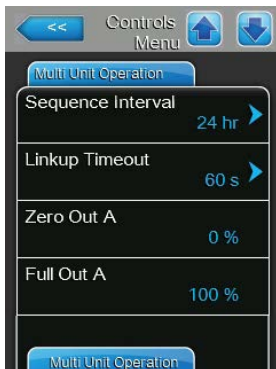
Opciones: **Parallel** (distribución uniforme de la demanda en los equipos)
Series (distribución en serie, primero el Main (Principal) hasta el 100 %, después el Ext1 (Subordinado) hasta el 100 %, el Ext2 hasta el 100 %, etc.)
Independent (los equipos del sistema Linkup funcionan de forma independiente entre sí)

- **Sequence Rotation:** con este ajuste establece si, en la distribución en serie de la demanda, el cilindro con la menor cantidad de horas de funcionamiento se debe iniciar primero ("On") o no ("Off").

Nota: esta opción de menú solo aparece cuando el ajuste "Linkup Type" está configurado como "Series".

Ajuste de fábrica: **On**

Opciones: **On o Off**



- **Sequence Interval:** con este ajuste establece el intervalo de tiempo en el que se deben comparar las horas de funcionamiento del cilindro para la modificación de la secuencia de inicio en el caso de estar activada la rotación secuencial de cilindros.

Nota: esta opción de menú solo aparece cuando el ajuste "Sequence Rotation" está activado ("On").

Ajuste de fábrica: **24 horas**

Rango de ajuste: **24 ... 1000 horas**

- **Linkup Timeout:** con este ajuste establece durante cuánto tiempo pueden funcionar los equipos en un sistema Linkup sin conexión entre sí antes de que se emita un mensaje de error.

Ajuste de fábrica: **60 segundos**

Rango de ajuste: **60 ... 120 segundos**

Las siguientes opciones de menú aparecen solo cuando el ajuste "Linkup" está configurado en "Main", "Ext1", "Ext2", "Ext3", "Ext4" o "Ext5".

- **Zero Out A:** este parámetro indica en qué porcentaje de la señal de demanda se conecta el cilindro A (valor calculado).
- **Full Out A:** este parámetro indica en qué porcentaje de la señal de demanda se desconecta el cilindro A (valor calculado).
- **Zero Out B:** este parámetro indica en qué porcentaje de la señal de demanda se conecta el cilindro B (valor calculado).
- **Full Out B:** este parámetro indica en qué porcentaje de la señal de demanda se desconecta el cilindro B (valor calculado).

5.4.4 Ajustes básicos - submenú "General"

En el submenú "General" establece los ajustes para utilizar el software de control.

Registro: Basic (Básico)



Nota: la fecha y la hora se tienen que indicar correctamente, porque se utilizan para el historial de errores y mantenimiento.

- **Date:** con este ajuste establece la fecha actual según el formato de fecha establecido ("MM/DD/YYYY" o "DD/MM/YYYY").

Ajuste de fábrica: **00/00/0000**

- **Time:** con este ajuste establece la hora actual según el formato de hora establecido ("12H" o "24H").

Ajuste de fábrica: **12:00**

- **Language:** con este ajuste establece el idioma de diálogo.

Ajuste de fábrica: **en función del país**

Opciones: **distintos idiomas de diálogo**

- **Units:** con este ajuste establece el sistema de unidades deseado.

Ajuste de fábrica: **en función del país**

Opciones: **Metric o Imperial**



- **Contrast:** con este ajuste establece el valor deseado para el contraste de la imagen.
Ajuste de fábrica: **8**
Opciones: **1 (menos contraste) ... 31 (mayor contraste)**
- **Brightness:** con este ajuste establece el valor deseado para el brillo de la imagen.
Ajuste de fábrica: **52**
Opciones: **1 (oscuro) ... 100 (blanco)**
- **LED Brightness:** con este ajuste establece el valor deseado para el brillo de la imagen del indicador de funcionamiento LED.
Ajuste de fábrica: **50**
Opciones: **1 (oscuro) ... 100 (blanco)**

Registro: Time/Date (Fecha/Hora)

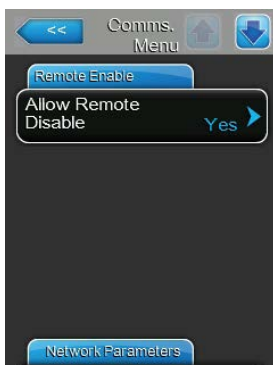


- **Date Format:** con este ajuste establece el formato de fecha deseado.
Ajuste de fábrica: **DD/MM/YYYY**
Opciones: **DD/MM/YYYY o MM/DD/YYYY**
- **Clock Format:** con este ajuste establece el formato de hora deseado.
Ajuste de fábrica: **24H**
Opciones: **24H (formato 13:35) o 12H (formato: 01:35 PM)**

5.4.5 Ajustes de comunicación - submenú "Communication"

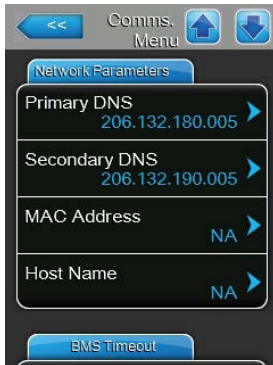
En el submenú "Communication" establece los parámetros para la comunicación.

Registro: Remote Enable (Conexión remota)



- **Allow Remote Disable:** con este ajuste activa ("Yes") o desactiva ("No") el bloqueo remoto mediante el BMS.
Ajuste de fábrica: **Yes**
Opciones: **Yes (bloqueo remoto permitido) No (bloqueo remoto no permitido)**

Registro: Network Parameters (Parámetro de red)



Los siguientes ajustes de red son necesarios solo para la comunicación mediante una interfaz integrada BACnet IP.

- **IP Type:** con este ajuste establece si desea asignar de forma fija la dirección IP, la máscara de subred, la dirección de gateway (puerta de enlace) estándar y la dirección DNS primaria y secundaria, o si asignará estos datos de forma dinámica mediante un servidor DHCP.

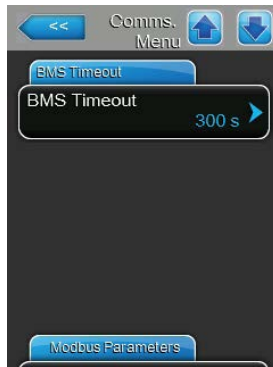
Nota: tras cinco intentos fallidos del servidor DHCP para que se le asigne una dirección, se conmuta a la asignación fija de la dirección.

Ajuste de fábrica: **DHCP**

Opciones: **DHCP** (asignación dinámica)
Fixed (asignación fija)

- **IP-Address:** Este campo muestra la dirección IP del Condair RS establecida actualmente o asignada por un servidor DHCP. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "Fixed", se puede establecer la dirección IP del Condair RS mediante este campo. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "DHCP", la dirección IP del Condair RS se asignará mediante un servidor DHCP.
- **Subnet Mask:** Este campo muestra la máscara de subred de la red IP establecida actualmente o asignada por un servidor DHCP. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "Fixed", se puede establecer la máscara de subred mediante este campo. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "DHCP", se asignará la máscara de subred a través de un servidor DHCP.
- **Default Gateway:** Este campo muestra la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada establecida actualmente o asignada por un servidor DHCP. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "Fixed", se puede establecer la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada mediante este campo. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "DHCP", la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada será asignada por un servidor DHCP.
- **Primary DNS:** Este campo muestra la dirección IP establecida actualmente o asignada por un servidor DHCP para el servidor de nombres de dominio (DNS) primario. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "Fixed", se puede establecer la dirección IP para el servidor de nombres de dominio (DNS) primario mediante este campo. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "DHCP", se asignará la dirección IP para el servidor de nombres de dominio primario mediante un servidor DHCP.
- **Secondary DNS:** Este campo muestra la dirección IP establecida actualmente o asignada por un servidor DHCP para el servidor de nombres de dominio (DNS) secundario. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "Fixed", se puede establecer la dirección IP para el servidor de nombres de dominio (DNS) secundario mediante este campo. Si el parámetro "IP Type" está ajustado en "DHCP", se asignará la dirección IP para el servidor de nombres de dominio secundario mediante un servidor DHCP.
- **MAC Address:** dirección MAC (Media Access Control) configurada de fábrica del Condair RS. No modificable..
- **Host Name:** nombre de host generado por el controlador del Condair RS. Formato: "IC_"+"número de serie del equipo". No modificable.

Registro: BMS Timeout

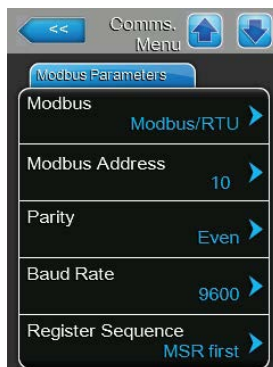


- **BMS Timeout:** con este ajuste establece el tiempo máximo de espera para el humidificador sin conexión con la red BMS hasta que se muestra el aviso de BMS Timeout. Si se supera el tiempo de BMS Timeout, se muestra además un aviso de BMS Timeout, siempre y cuando se ajuste la fuente de señal a la comunicación BMS.

Ajuste de fábrica: **300 s**

Rango de ajuste: **1 ... 300 s**

Registro: Modbus Parameter



- **Modbus:** Con este ajuste activa la comunicación "**Modbus/RTU**" o "**Modbus/TCP**" a través de una red Modbus, o desactiva ("Off") la comunicación Modbus.

Ajuste de fábrica: **Modbus/RTU**

Opciones: **Off, Modbus/RTU o Modbus/TCP**

Importante: Respecto al ajuste de cada uno de los parámetros Modbus y al cableado del Condair RS para la comunicación Modbus, observe las indicaciones en las instrucciones adicionales de Modbus por separado. Se las puede solicitar a su representante de Condair.

Registro: BACnet Parameter



- **BACnet:** Con este ajuste activa ("MSTP" o "BACnet/IP") o desactiva ("Off") la comunicación mediante las interfaces BACnet integradas.

Ajuste de fábrica: **Off**

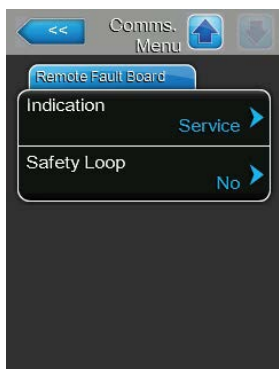
Opción: **Off** (interfaces BACnet desactivadas)

MSTP (BACnet MS/TP mediante interfaz RS 485)

BACnet/IP (BACnet/IP mediante interfaz RJ45)

Importante: Respecto al ajuste de cada uno de los parámetros BACnet y al cableado del Condair RS para la comunicación BACnet IP o BACnet MS/TP, observe las indicaciones en las instrucciones adicionales de BACnet por separado. Se las puede solicitar a su representante de Condair.

Registro: Remote Fault board (Panel de comunicación remota)



- **Indication:** con este ajuste establece si, mediante el relé de servicio del terminal de comunicación remota de funcionamiento y de averías, se emiten solo los mensajes de mantenimiento ("Service") o también los mensajes de advertencia restantes ("Warning").

Ajuste de fábrica: **Service**

Opciones: **Service o Warning**

- **Safety Loop:** con este ajuste establece si, en caso de que la cadena de seguridad esté abierta, se debe emitir un mensaje de avería ("Yes") o una advertencia ("No").

Ajuste de fábrica: **No**

Opciones: **Yes o No**

5.5 Funciones de mantenimiento

5.5.1 Acceso al submenú "Service"

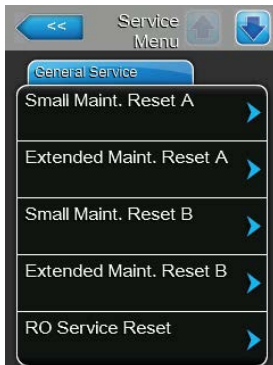


Contraseña: 8808

5.5.2 Ejecutar funciones de mantenimiento - submenú "Service"

En el submenú "Service" puede reinicializar los contadores de mantenimiento, consultar y guardar el historial de errores y mantenimiento, y ejecutar distintas funciones de diagnóstico.

Registro: General Service (Mantenimiento general)



- **Small Maint. Reset A:** Con la función "**Small Maint. Reset A**" puede reinicializar la indicación o el contador de mantenimiento para el mantenimiento menor del equipo A. Después de pulsar el campo de selección aparece un cuadro de diálogo de confirmación en el que debe volver a confirmar la reinicialización.
- **Extended Maint. Reset A:** Con la función "**Extended Maint. Reset A**" puede reinicializar la indicación o el contador de mantenimiento para el mantenimiento mayor del equipo A. Después de pulsar el campo de selección aparece un cuadro de diálogo de confirmación en el que debe volver a confirmar la reinicialización.
- **Small Maint. Reset B:** Con la función "**Small Maint. Reset B**" puede reinicializar la indicación o el contador de mantenimiento para el mantenimiento menor del equipo B. Después de pulsar el campo de selección aparece un cuadro de diálogo de confirmación en el que debe volver a confirmar la reinicialización.
Nota: esta opción de menú solo aparece en equipos dobles y en los equipos grandes con dos cilindros.
- **Extended Maint. Reset B:** Con la función "**Extended Maint. Reset B**" puede reinicializar la indicación o el contador de mantenimiento para el mantenimiento mayor del equipo B. Después de pulsar el campo de selección aparece un cuadro de diálogo de confirmación en el que debe volver a confirmar la reinicialización.
Nota: esta opción de menú solo aparece en equipos dobles y en los equipos grandes con dos cilindros.

- **RO Service Reset:** con la función "RO Service Reset" puede reiniciar la pantalla de mantenimiento o el contador de mantenimiento para el mantenimiento del sistema de ósmosis inversa (OI). Después de pulsar el campo de selección aparece un cuadro de diálogo de confirmación en el que debe volver a confirmar la reinicialización.
Nota: esta opción de menú aparece solo cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.

Registro: Fault/Service History (Historial de averías/mantenimiento)



Nota: los eventos de error o mantenimiento guardados solo se pueden valorar si la fecha y la hora están bien configuradas.

- **Fault History:** con la función "Fault History" puede ver la lista con las últimas 40 averías. Después de pulsar el campo de selección aparece la lista con las averías.
- **Service History:** con la función "Service History" puede ver la lista con los últimos 40 eventos de mantenimiento. Después de pulsar el campo de selección aparece la lista con los eventos de mantenimiento.
- **Export History:** con la función "Export History" puede guardar en una memoria USB FAT32 formateada las listas con las averías y los eventos de mantenimiento guardados mediante la interfaz USB ubicada en el panel de control. Puede encontrar información detallada sobre el almacenamiento de los eventos de mantenimientos y averías en una memoria USB en el [Capítulo 7.4](#).

Registro: Diagnostics (Diagnóstico)



- **Input Diagnostics:** con la función "Input Diagnostics" accede al submenú "Input Diagnostics" mediante el cual puede consultar distintos valores de entrada utilizados por el sistema para el controlador. Para obtener más información sobre cada una de las funciones de diagnóstico de las entradas, consulte el [Capítulo 5.5.2.1](#).
- **Relay Diagnostics:** con la función "Relay Diagnostics" accede al submenú "Relay Diagnostics" mediante el cual puede activar o desactivar los relés del terminal de comunicación remota de funcionamiento y averías y la placa adicional. Para obtener más información sobre cada una de las funciones de diagnóstico del panel de comunicación remota, consulte el [Capítulo 5.5.2.2](#).

Nota: al acceder al submenú "Relay Diagnostics", se enciende automáticamente el sistema de humidificación en el modo de preparación.

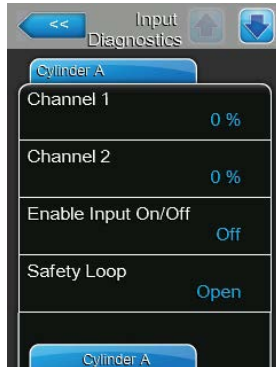
5.5.2.1 Funciones de diagnóstico en el submenú "Input Diagnostics"

Puede ver los siguientes valores de entrada tras acceder al submenú "Input Diagnostics".

Nota: los valores de entrada también se pueden llamar y ver mediante el botón "Service Info" en la pantalla de funcionamiento estándar.

Registro: Cylinder A/B (Cilindro A/B)

Nota: los registros de la función de diagnóstico de las entradas del cilindro B aparecen solo en unidades dobles y unidades grandes con dos cilindros de vapor.



- **Channel 1:** valor nominal ajustado actualmente de la regulación de humedad en %HR.
- **Channel 2:** valor nominal ajustado actualmente de la limitación de entrada de aire en %HR.
- **Enable Input On/Off:** estado actual del control remoto externo, si existe ("Off"= contacto abierto, "On"= contacto cerrado).
- **Safety Loop:** estado actual del circuito de seguridad ("Open" = circuito de seguridad abierto, "Closed" = circuito de seguridad cerrado).

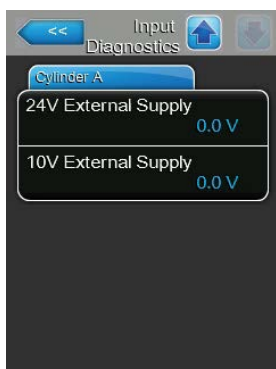


- **Level High:** estado actual de la detección de "Nivel alto" ("Off" = el nivel no es alto, "On" = el nivel es alto).
- **Level Mid:** estado actual de la detección de "Nivel medio" ("Off" = el nivel no es medio, "On" = el nivel es medio).
- **Level Low:** estado actual de la detección de "Nivel bajo" ("Off" = el nivel no es bajo, "On" = el nivel es bajo).
- **Leakage Sensor:** el estado actual de la supervisión opcional de fugas ("Off"= sin fugas, "On"= fugas detectadas).



- **Overheat Switch:** estado actual del interruptor de exceso de temperatura en el cilindro de vapor ("Open" = el interruptor de exceso de temperatura está activado, "Closed" = el interruptor de exceso de temperatura no está activado).
- **Temperature Switch:** estado actual del interruptor de temperatura ("Open" = el interruptor de temperatura está activado, "Closed" = el interruptor de temperatura no está activado).
- **Heating Voltage:** estado actual de la tensión de calentamiento ("Off" = tensión de calentamiento no activada, "On" = tensión de calentamiento activada).
- **Blower pack:** estado actual de la cadena de seguridad del equipo de ventilación (muestra "Off" cuando el equipo de ventilación está conectado y enchufado o "On" cuando el equipo de ventilación está conectado pero no enchufado).

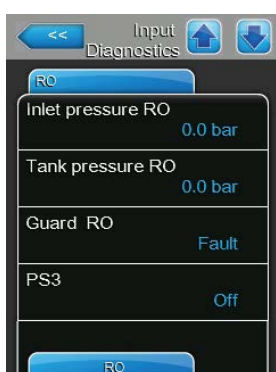
Nota: cuando no está conectado ninguna unidad de ventilación, debe conectarse un puente de cable en las conexiones respectivas de la tarjeta del controlador, y entonces el estado es "Off".



- **24V External Supply:** tensión actual de la alimentación externa de 24 V.
- **10V External Supply:** tensión actual de la alimentación externa de 10 V.

Registro: RO

El registro "RO" solo aparece cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.



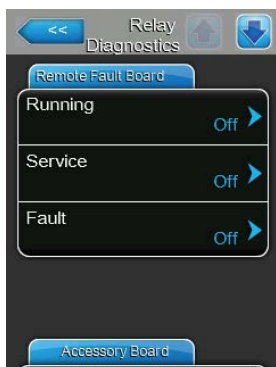
- **Inlet pressure RO:** presión actual de entrada de la bomba de la instalación de ósmosis inversa en bar.
- **Tank pressure RO:** presión actual en el recipiente de presión de la instalación de ósmosis inversa en bar.
- **Guard RO:** estado actual del interruptor de seguridad del motor de la bomba de la instalación de ósmosis inversa ("Fault" = interruptor abierto, "Ok" = interruptor cerrado).
- **PS3:** Estado actual de sobrepresión en la entrada de la membrana de la instalación de ósmosis inversa ("Off": sin sobrepresión, "On": sobrepresión presente).



- **Regeneration:** estado actual del interruptor de regeneración del ablandador de agua de la instalación de ósmosis inversa ("Off" = actualmente no se realiza ninguna regeneración, "On" = se realiza la regeneración).
- **Leakage:** estado actual del interruptor opcional de supervisión de fugas de la instalación de ósmosis inversa ("Ok" = sin fugas, "Fault" = fugas detectadas).

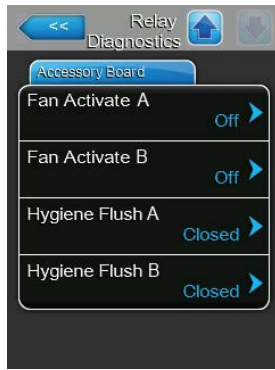
5.5.2.2 Funciones de diagnóstico en el submenú "Relay Diagnostics"

Registro: Remote Fault Board (Placa de indicación remota de funcionamiento y avería)



- **Running:** con esta función puede activar ("On") y desactivar ("Off") el relé "Steam" (Vapor) en la placa de indicación remota de funcionamiento y avería.
- **Service:** con esta función puede activar ("On") y desactivar ("Off") el relé "Service" (Mantenimiento) en la placa de indicación remota de funcionamiento y avería.
- **Fault:** con esta función puede activar ("On") y desactivar ("Off") el relé "Error" en la placa de indicación remota de funcionamiento y avería.

Registro: Accessory Board (Placa adicional)



- **Fan Activate A:** con esta función puede activar ("On") y desactivar ("Off") un ventilador externo del sistema de ventilación conectado al equipo A mediante el relé "FAN A" en la placa adicional.
- **Fan Activate B:** con esta función puede activar ("On") y desactivar ("Off") un ventilador externo del sistema de ventilación conectado al equipo B mediante el relé "FAN B" en la placa adicional.
- **Hygiene Flush A:** con esta función, mediante el relé "Hyg. Valve A" en la placa adicional, puede activar ("Open") y desactivar ("Closed") el ventilador opcional para la limpieza del tubo de alimentación de agua del equipo A.
- **Hygiene Flush B:** con esta función, mediante el relé "Hyg. Valve B" en la placa adicional, puede activar ("Open") y desactivar ("Closed") el ventilador opcional para la limpieza del tubo de alimentación de agua del equipo B.

5.6 Funciones de administrador

5.6.1 Acceso al submenú "Administrator"



Contraseña: 8808

5.6.2 Conexión/desconexión de la protección con contraseña y funciones de actualización de software – submenú "Administrator"

En el submenú "Administrator" puede activar y desactivar la entrada de contraseña para el menú principal y el valor nominal, así como cargar las actualizaciones de software mediante una memoria USB conectada a la interfaz USB.

Registro: Password Settings (Ajustes de contraseña)



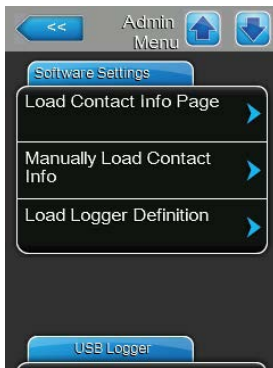
- **Setpoint Password:** con la función "Setpoint Password" puede proteger ("Yes") o no ("No") la entrada del valor nominal de un acceso no permitido con la contraseña de usuario ("8808").
- **Main Menu Password:** con la función "Main Menu Password" puede proteger ("Yes") o no ("No") el menú principal de un acceso no permitido con la contraseña de usuario ("8808").

Registro: Software Update (Actualización de software)



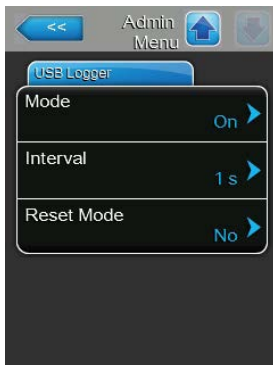
- **Software Update:** con la función "Software Update" puede actualizar el software de control. Observe además las instrucciones en el [Capítulo 6.8](#).
- **Driver A Update:** con la función "Driver A Update" puede actualizar el software de la tarjeta del controlador del equipo A. Observe además las instrucciones en el [Capítulo 6.8](#).
- **Driver B Update:** con la función "Driver B Update" puede actualizar el software de la tarjeta del controlador del equipo B. Observe además las instrucciones en el [Capítulo 6.8](#).
Nota: esta opción de menú solo aparece en equipos dobles y en los equipos grandes con dos cilindros.
- **Driver RO Update:** con la función "Driver RO Update" puede actualizar el software de la placa de control de la instalación de ósmosis inversa opcional. Observe además las instrucciones en el [Capítulo 6.8](#).
Nota: Esta opción de menú aparece solo cuando el Condair RS está conectado a una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A y esta se ha activado en el menú de fábrica.

Registro: Software Settings (Ajustes de software)



- **Load Contact Info Page:** con esta función puede cargar nuevos datos de contacto (que se muestran después de pulsar la tecla <Help>) desde una memoria USB conectada a la interfaz de USB en la tarjeta del controlador.
- **Manually Load Contact Info:** con esta función puede modificar manualmente o introducir de nuevo datos de contacto (que se muestran tras pulsar la tecla <Help>).
- **Load Logger Definition:** con esta función puede registrar los datos de funcionamiento en una memoria USB FAT32 formateada que esté conectada a la interfaz de USB en la tarjeta del controlador. Para activar esta función, necesita un archivo de acceso correspondiente de su distribuidor de Condair.

Registro: USB Logger (Registrador de datos USB)



- **Mode:** con este ajuste puede establecer si debe activarse la función de registrador de datos USB ("On") o no ("Off").
Ajuste de fábrica: **Off**
Opciones: **On** (función de registrador de datos USB activada) u **Off** (función de registrador de datos USB desactivada)
- **Interval:** con este ajuste puede establecer con qué intervalo deben escribirse los datos en el lápiz de memoria USB.
Ajuste de fábrica: **1 segundo**
Rango de ajuste: **de 1 a 120 segundos**
- **Reset Mode:** con este ajuste puede determinar si el humidificador de vapor se debe restablecer automáticamente ("Request Delayed") o no ("No") en caso de error al escribir en la memoria del registrador de datos USB. Si la función de restablecimiento está activada, el humidificador de vapor se restablecerá después de producirse un error de escritura si no hay ninguna petición durante más de 2 minutos.
Ajuste de fábrica: **No**
Opciones: **No** (función de restablecimiento desactivada) **Request Delayed** (Función de restablecimiento activada)

6 Mantenimiento

6.1 Observaciones importantes sobre el mantenimiento

Cualificación del personal

Los trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por **personal identificado, formado y autorizado por el titular**. Es responsabilidad del titular comprobar la cualificación.

Observaciones generales

Observe y respete todas las instrucciones y detalles de los trabajos de mantenimiento.

Solo se deberán realizar los trabajos de mantenimiento que se describen en esta documentación.

Para sustituir piezas defectuosas utilice exclusivamente piezas de recambio originales de Condair.

Seguridad

Algunos trabajos de mantenimiento requieren retirar la cubierta del equipo. Por eso, observe lo siguiente:



¡PELIGRO!
¡Peligro de descarga eléctrica!

Puede entrar en contacto con piezas con corriente cuando la unidad esté abierta. El contacto con estas piezas puede causar graves lesiones e incluso la muerte.

Prevención: antes de empezar cualquier trabajo de mantenimiento, ponga el Condair RS fuera de servicio tal y como se describe en el [Capítulo 4.5](#) (apague el equipo, desconéctelo de la corriente y detenga el suministro de agua) y proteja el equipo contra puestas en servicio inesperadas.



¡ATENCIÓN!

Los componentes electrónicos en el interior del humidificador son muy sensibles a descargas electrostáticas.

Prevención: antes de empezar los trabajos de mantenimiento en el equipo electrónico del humidificador, tome las medidas adecuadas para proteger estos componentes contra cualquier daño derivado de descargas electrostáticas (protección ESD).



¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de quemaduras!

El agua en el cilindro de vapor y en el recipiente colector de cal puede alcanzar temperaturas de hasta 95 °C. Al desmontar el cilindro de vapor y el recipiente colector de cal, existe riesgo de quemaduras justo después del funcionamiento del equipo.

Prevención: antes de empezar cualquier trabajo, ponga el humidificador de vapor fuera de servicio tal y como se describe en el [Capítulo 4.5](#); a continuación, espere hasta que los componentes se hayan enfriado suficientemente (observe el indicador de temperatura en el recipiente colector de cal) para evitar el peligro de quemarse.

6.2 Intervalos de mantenimiento

Para conservar la seguridad en el funcionamiento, se debe realizar el mantenimiento del humidificador de vapor Condair RS en intervalos de tiempo regulares. El software de control del Condair RS dispone de dos contadores de mantenimiento, uno para el "mantenimiento menor" (limpiar el recipiente colector de cal, solo en equipos con recipiente colector de cal) y uno para el "mantenimiento mayor" (limpiar el cilindro de vapor y los otros componentes del sistema de vapor y de agua). Los contadores de mantenimiento se ajustan en la primera puesta en servicio de acuerdo con la calidad del agua local, pero después se pueden modificar en cualquier momento y adaptar a las condiciones de funcionamiento del momento. Si uno de los contadores de mantenimiento ha llegado a su fin, aparece un mensaje de mantenimiento en la pantalla de funcionamiento estándar en el que se indica que se debe realizar el correspondiente mantenimiento.

Pantalla de mantenimiento "Mantenimiento menor"

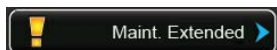


El contador de mantenimiento para la realización del "mantenimiento menor" ha llegado a su fin.

Realice el mantenimiento y, a continuación, reinicie el contador de mantenimiento en el submenú "Service".

Nota: para el "mantenimiento menor" está disponible un kit de mantenimiento con todos los componentes que se deben sustituir en el mantenimiento.

Pantalla de mantenimiento "Mantenimiento mayor"



El contador de mantenimiento para la realización del "mantenimiento mayor" ha llegado a su fin.

Realice el mantenimiento y, a continuación, reinicie el contador de mantenimiento en el submenú "Service".

Nota: para el "mantenimiento mayor" está disponible un kit de mantenimiento con todos los componentes que se deben sustituir en el mantenimiento.

Importante: independientemente de los contadores de mantenimiento, el "mantenimiento menor" y el "mantenimiento mayor" se deben realizar como mínimo una vez al año.

6.3 Lista de mantenimiento

A continuación se incluye un resumen de los trabajos que se deben realizar en el "mantenimiento menor" y el "mantenimiento mayor".

Componentes	Mantenimiento menor	Mantenimiento mayor	Trabajos por realizar
Recipiente colector de cal	X	X	Desmontar y limpiar Nota: el recipiente colector de cal se debe sustituir transcurridas 5000 horas de funcionamiento o después de 3 años como máximo.
Anillo de retención del recipiente colector de cal		X	Controlar y, si es necesario, sustituir. Nota: el anillo de retención se debe sustituir transcurridas 5000 horas de funcionamiento o después de 3 años como máximo.
Cilindro de vapor		X	Desmontar, limpiar y sustituir componentes defectuosos.
Manguito de acoplamiento		X	Controlar y, si es necesario, limpiar.
Bomba de purgado		X	Desmontar, desarmar, limpiar y, si es necesario, sustituir.
Válvula de admisión		X	Desmontar, limpiar la pieza del tamiz y, si es necesario, sustituir la válvula de admisión.
Cubeta de llenado		X	Controlar y, si es necesario, limpiar.
Detector de nivel		X	Controlar y, si es necesario, limpiar.
Cubeta de desagüe		X	Controlar y, si es necesario, limpiar.
Tubería de desagüe incl. sifón		X	Controlar y, si es necesario, limpiar (descalcificar y enjuagar).
Instalación de vapor		X	Controlar que las mangueras de vapor y de condensado no estén rotas y que estén fijadas correctamente. Sustituir las mangueras defectuosas.
Instalación de agua		X	Controlar que las mangueras de agua en el equipo no estén rotas y que estén fijadas correctamente. Sustituir las mangueras defectuosas. Comprobar la estanqueidad de la tubería de admisión y, si es necesario, impermeabilizarla. Limpiar el filtro de agua, si existe.
Instalación eléctrica		X	Solicitar a un electricista que compruebe la fijación y el estado de aislamiento de todos los cables del equipo.

6.4 Trabajos de desmontaje y montaje para el mantenimiento

6.4.1 Preparar el Condair RS para el desmontaje de sus componentes

Antes de empezar con los trabajos de desmontaje, el Condair RS se debe apagar y vaciar el agua del cilindro de vapor y del recipiente colector de cal (si existe). Para ello, proceda del siguiente modo:

1. Condair RS debe estar conectado. Realice el vaciado manual del cilindro (véase [Capítulo 4.4.3](#)).
Nota: en el caso de equipos dotados con la válvula de vaciado opcional para el recipiente colector de cal, este se vaciará simultáneamente durante el proceso de vaciado manual del cilindro.
2. Ponga fuera de servicio el humidificador de vapor de acuerdo con el [Capítulo 4.5](#).
3. Este paso solo se debe realizar en los equipos equipados con un recipiente colector de cal:
 - Coloque un recipiente suficientemente grande (capacidad de aprox. 10 litros) debajo del recipiente colector de cal.
 - Abra con cuidado el grifo de desagüe del recipiente colector de cal y espere hasta que ya no salga más agua del grifo.



¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de quemaduras!

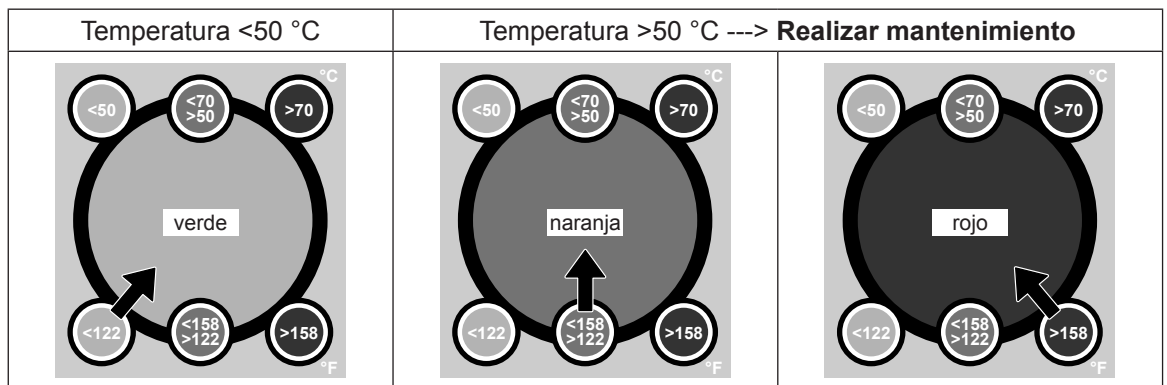
El agua en el recipiente colector de cal puede alcanzar temperaturas de hasta 95 °C justo después de generar vapor.

Prevención: póngase guantes aislantes y abra la válvula de desagüe con cuidado.

Nota: si no sale agua del grifo de desagüe abierto, significa que la salida del recipiente colector de cal está obstruida y el agua del recipiente colector de cal no se puede extraer. En este caso, espere hasta que el indicador de temperatura del recipiente colector de cal muestre una temperatura "<50°C" antes de desmontar el recipiente colector de cal (que aún contiene agua).

Nota: en el caso de equipos dotados con la válvula de vaciado opcional para el recipiente colector de cal, cierre el grifo de desagüe del recipiente colector de cal y extraiga la manguera del grifo de desagüe.

4. Espere hasta que en el indicador de temperatura del recipiente colector de cal aparezca una temperatura de "<50 °C" (el campo de la pantalla en el indicador de temperatura es verde).

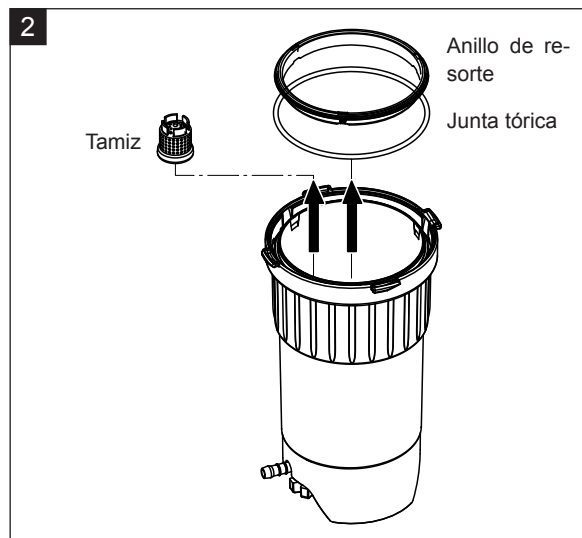
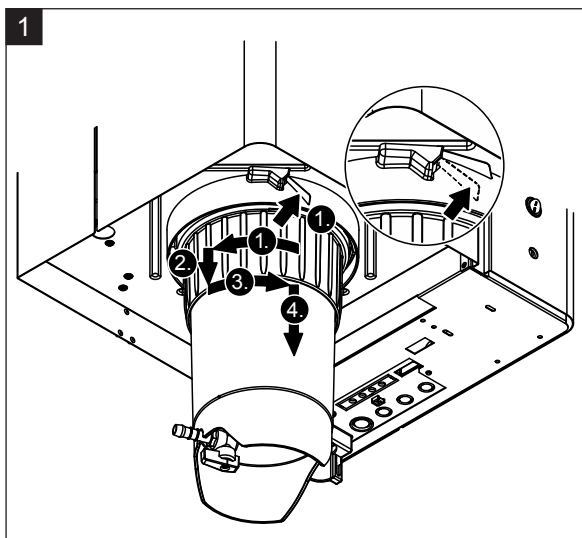


6.4.2 Desmontaje y montaje del recipiente colector de cal

Desmontaje

 ¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de quemaduras!

Antes de desmontar el recipiente colector de cal, asegúrese de que esté vacío y de que en el indicador de temperatura del campo de pantalla aparezca "<math>< 50^{\circ}\text{C}</math>".

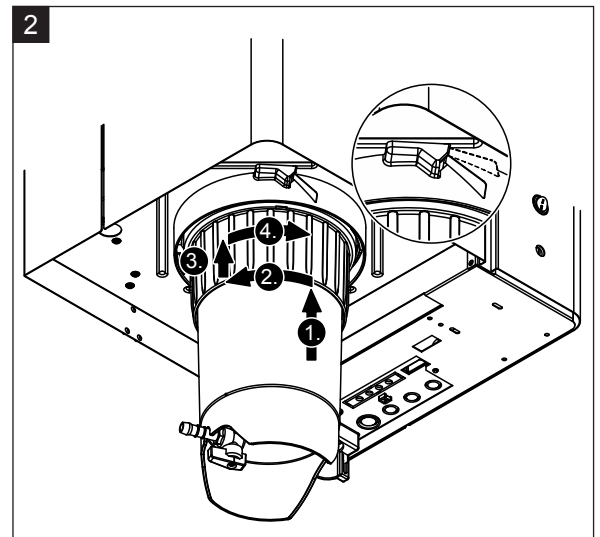
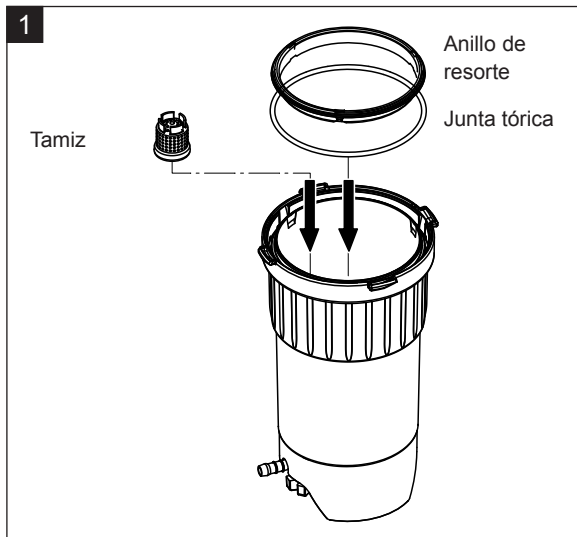


1. Presione hacia arriba la lengüeta del cierre de resorte del recipiente colector de cal y gire el anillo de cierre del recipiente en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté fijo (1.) A continuación, desplace el anillo de cierre hacia abajo hasta alcanzar el tope (2.) y, después, gírelo en sentido contrario de las agujas del reloj (3.) hasta que esté fijo. Desmonte el recipiente colector de cal hacia abajo (4.)
2. Desmonte la junta tórica, el anillo de resorte y el tamiz.

Montaje

Antes del montaje:

- Compruebe si el recipiente colector de cal, la junta tórica, el anillo de resorte o el tamiz presentan daños y, si es necesario, sustituya los componentes defectuosos. Recomendamos que sustituya las juntas del recipiente colector de cal en cada mantenimiento, para ello está disponible un kit de mantenimiento (véase la lista de piezas de recambio).
- Retire la suciedad del anillo de retención en la parte inferior del equipo y límpielo con un paño limpio.



¡ATENCIÓN!

¡No utilice nunca grasas para montar el recipiente colector de cal! Si es necesario lubricar la junta tórica, el anillo de resorte y las ranuras del anillo de retención, utilice únicamente jabón de manos.

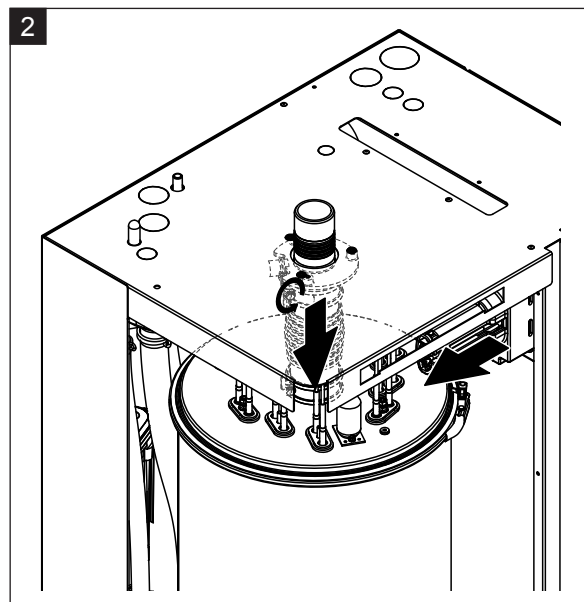
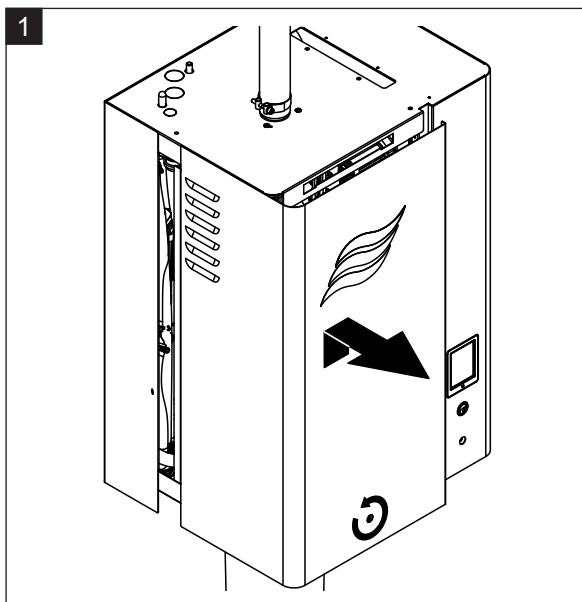
1. Coloque el tamiz en la toma correspondiente del recipiente colector de cal y presiónelo hasta que esté encajado. A continuación, monte la junta tórica y el anillo de resorte en el anillo de cierre del recipiente colector de cal.
2. Alinee el anillo de cierre del recipiente colector de cal encima de las ranuras del anillo de retención. Desplace el recipiente colector de cal de abajo hacia arriba hasta alcanzar el tope en el anillo de retención (1.). A continuación, gire el anillo de cierre en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté fijo (2.), después, desplace el anillo de cierre hacia arriba hasta alcanzar el tope (3.) y gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el cierre de resorte quede encajado (4.).
3. Cierre el grifo de desagüe en el recipiente colector de cal.

Nota: en el caso de los equipos dotados con la válvula de vaciado opcional para el recipiente colector de cal: conecte la manguera de desagüe en el grifo de desagüe en el recipiente colector de cal y abra el grifo de desagüe.

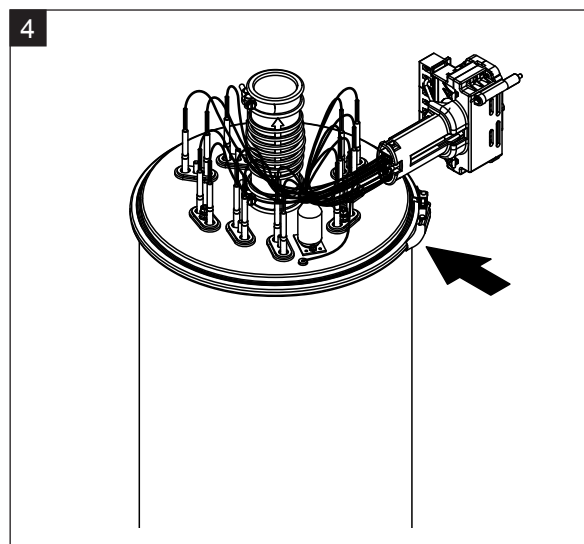
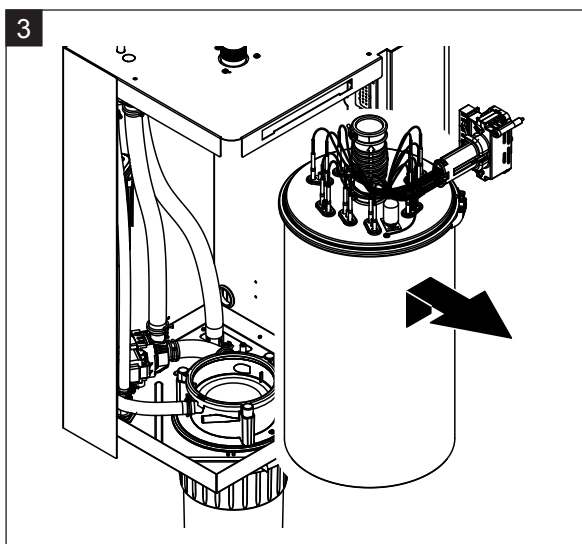
6.4.3 Desmontaje y montaje del cilindro de vapor

¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de quemaduras!

Antes de desmontar el cilindro de vapor, asegúrese de que se haya vaciado y enfriado lo suficiente para que ya no exista riesgo de quemaduras.



1. Quite los tornillos de la tapa frontal del lado del cilindro de vapor con un destornillador y retire la tapa.
2. Afloje la abrazadera superior del manguito de vapor y desplace hacia abajo el manguito de la conexión de vapor en la tapa de la carcasa. A continuación, afloje los dos tornillos en el conector de los cables calentadores y extraiga el conector de la regleta de conectores.



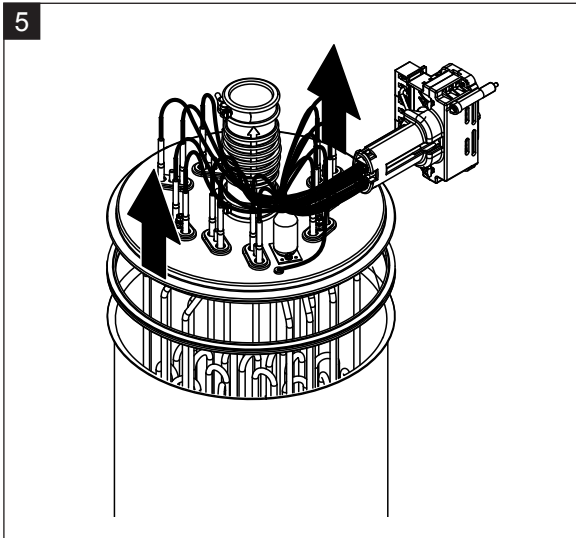
3. Levante con cuidado hacia arriba el cilindro de vapor para extraerlo del manguito de acoplamiento y desmóntelo hacia delante.



¡ATENCIÓN!

Deposite con cuidado el cilindro de vapor en una superficie para que no se dañe el embudo de conexión ubicado debajo del cilindro.

4. Afloje el anillo de apriete de la tapa del cilindro de vapor.



5. Levante con cuidado la tapa con calentadores de inmersión.



¡ATENCIÓN!

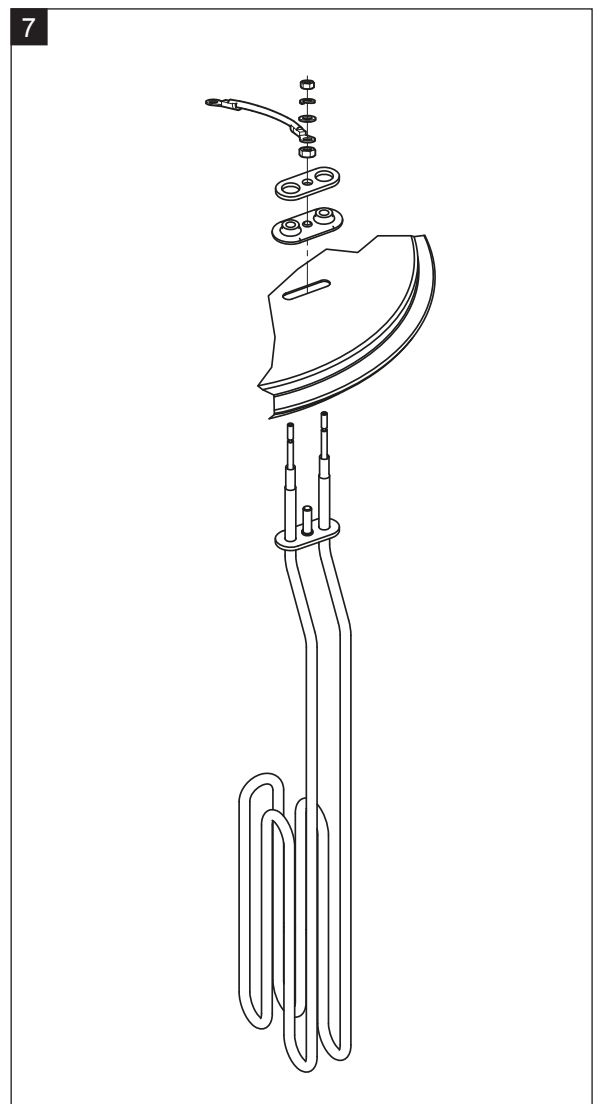
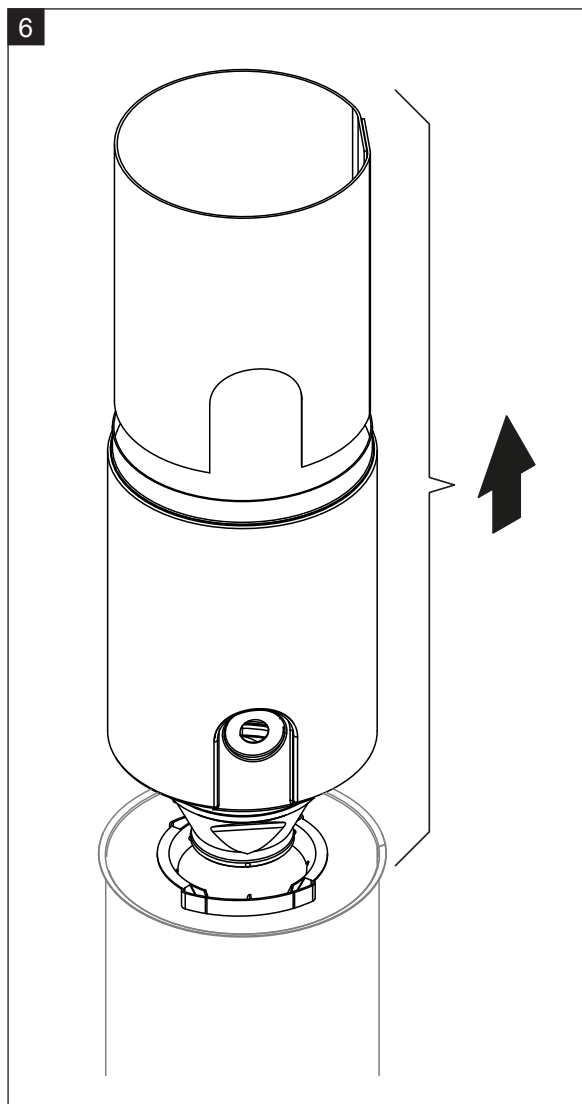
La tapa desmontada se debe manipular con cuidado para no dañar los calentadores de inmersión.

Nota: si no puede levantar la tapa debido a una elevada acumulación de cal (tiempo de intervalo de mantenimiento excedido), sumerja el cilindro de vapor en un contenedor lleno de ácido fórmico (8 %) hasta que se pueda levantar la tapa.



¡ATENCIÓN!

Observe las indicaciones sobre los productos de limpieza.



6. En caso necesario, afloje primero la pieza interior del embudo con suaves movimientos giratorios, desmóntelo hacia arriba para extraerlo del cilindro de vapor. A continuación, desmonte la pieza interior del embudo.
7. En el caso de que se tengan que sustituir uno o más elementos calentadores durante el mantenimiento:
 - En primer lugar anote la ocupación de los conectores de los cables calentadores y la posición del calentador de inmersión.
 - A continuación, afloje los cables calentadores del conector y retírelos.
 - Afloje las tuercas en la brida de sujeción del correspondiente calentador de inmersión y desmóntelo.
 - Monte el nuevo calentador de inmersión y conecte los cables en el conector de acuerdo con las anotaciones del paso 1.

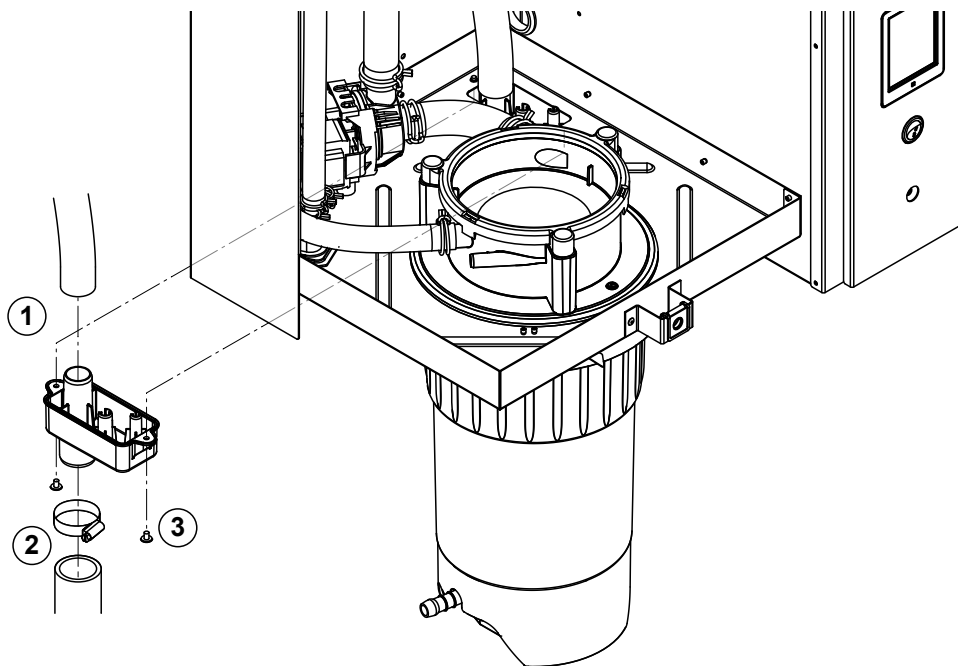
Ensamblaje y montaje del cilindro de vapor

El ensamblaje del cilindro de vapor se realiza siguiendo el orden inverso del desmontaje. Observe las siguientes indicaciones:

- Los calentadores de inmersión que se hayan desmontado se montan en la tapa del cilindro de vapor según el paso de la figura 7. Asegúrese de que los calentadores de inmersión estén correctamente posicionados y de que el cable esté bien conectado (según la anotación) en el conector de cables calentadores.
- Antes de montar la tapa del cilindro de vapor, coloque la junta de goma en el borde de la tapa. La junta de goma debe estar limpia y no debe presentar daños (si es necesario, se deberá sustituir).
- Antes de montar el cilindro de vapor en el equipo, compruebe si la junta tórica en el manguito de acoplamiento o el anillo de resorte presenta desperfectos y cámbiela si es necesario.
- Moje la junta tórica del manguito de acoplamiento con agua (no use grasa ni aceite), luego inserte el cilindro de vapor en el manguito de acoplamiento y empújelo hasta su tope inferior.
- Alinee correctamente el cilindro de vapor en el equipo y sujételo con cinta de sujeción.
- Deslice el manguito de vapor sobre la toma de vapor y sujételo con la abrazadera. Si el manguito de vapor presenta fugas, se pueden producir daños por humedad en el interior del equipo.
- Inserte el conector de cables calentadores en la regleta de conectores y fíjelo con los dos tornillos.

6.4.4 Desmontaje y montaje de la cubeta de desagüe

Para desmontar la cubeta de desagüe primero debe estar desmontado el cilindro de vapor (véase [Capítulo 6.4.3](#)).

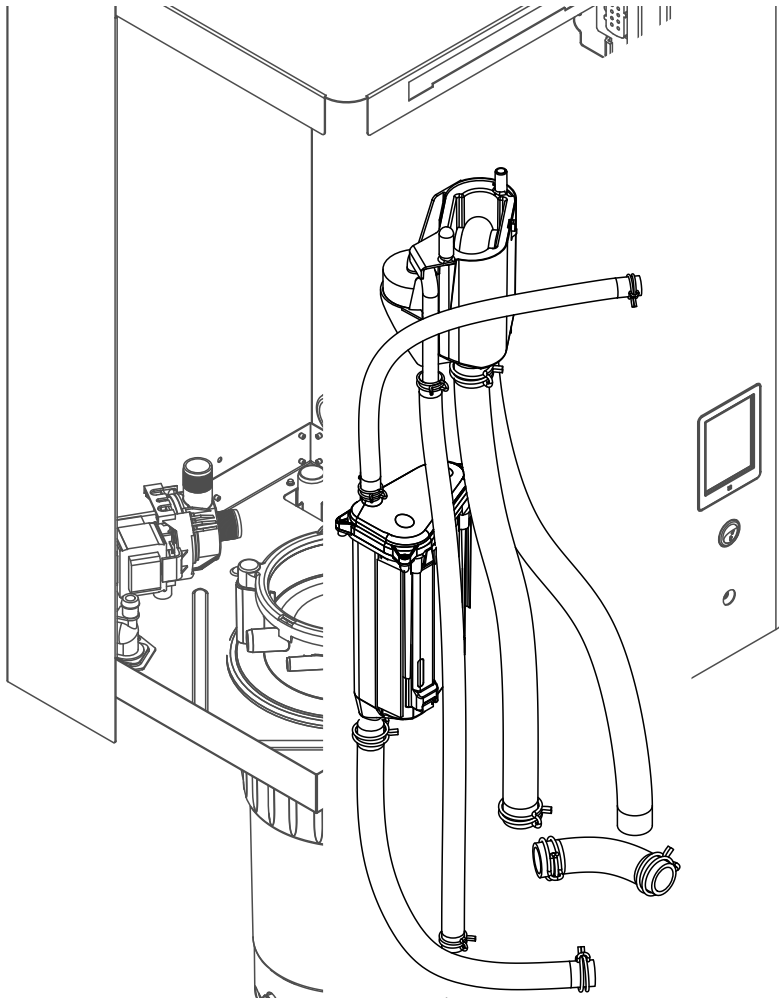


1. Retire la abrazadera de desagüe del conector en la cubeta de desagüe.
2. Afloje la abrazadera inferior de la manguera de desagüe de agua y desconecte la manguera de desagüe de la conexión en la cubeta de desagüe.
3. Extraiga los dos tornillos con un destornillador y desmonte la cubeta de desagüe hacia abajo.

El **montaje** de la cubeta de desagüe se realiza siguiendo el orden inverso del desmontaje.

6.4.5 Desmontaje y montaje de la cubeta de llenado, el detector de nivel y las mangueras

Para desmontar la cubeta de llenado, el detector de nivel y las mangueras, primero debe estar desmontado el cilindro de vapor (véase [Capítulo 6.4.3](#)).

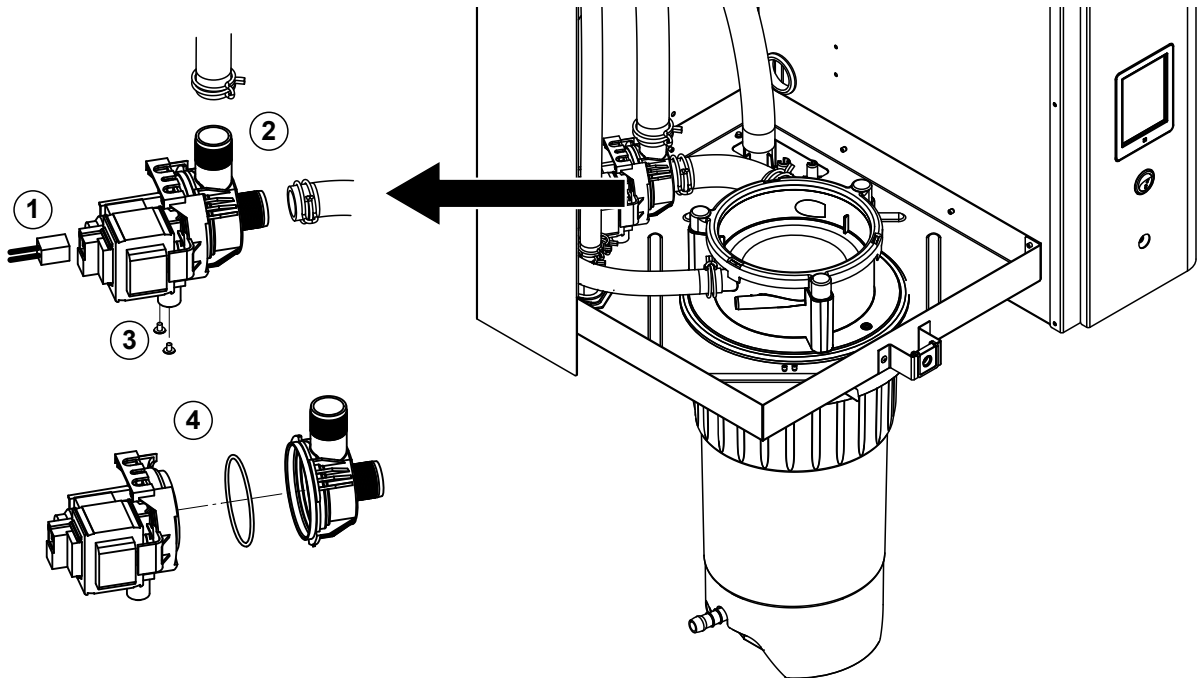


1. Quite las abrazaderas y desconecte todas las mangueras y desmóntelas.
Nota: las mangueras en la cubeta de llenado también se pueden desmontar junto con la cubeta de llenado (véase la figura) y, una vez fuera del equipo, desconectarlas de los conectores de la cubeta.
2. Retire **con cuidado** la abrazadera de sujeción de la cubeta de llenado hacia delante, entonces presione la cubeta hasta el tope inferior y retírela hacia delante.
3. Desmonte con cuidado las dos placas de nivel (placa izquierda con LED). A continuación, retire **con cuidado** la abrazadera de sujeción del detector de nivel hacia delante, desplace el detector hasta el tope superior y retírelo hacia delante.

El **montaje** de la cubeta de llenado, del detector de nivel, las placas de nivel y las mangueras se realiza siguiendo el orden inverso del desmontaje. Antes de fijar las mangueras con la abrazadera, colóquelas de tal modo que no se doblen. En los equipos sin recipiente colector de cal, vuelva a sujetar la manguera de vaciado con la boquilla en la carcasa.

6.4.6 Desmontaje y montaje de la bomba de purgado

Para desmontar la bomba de purgado primero debe estar desmontado el cilindro de vapor (véase [Capítulo 6.4.3](#)).

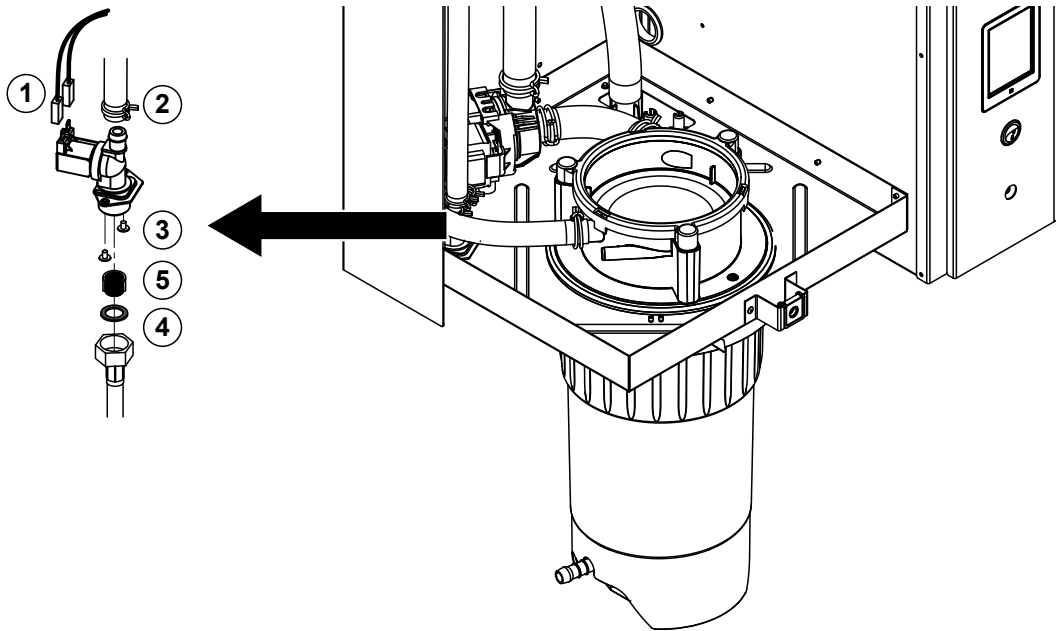


1. Desconecte los cables eléctricos (la polaridad de los cables no es importante).
2. Libere las abrazaderas de la manguera y desconecte las mangueras.
3. Quite los dos tornillos de la parte inferior de la carcasa con un destornillador de estrella y desmonte la bomba de purgado hacia arriba.
4. Separe el motor eléctrico y la bomba: libere con cuidado la lengüeta de bloqueo en el cierre de bayoneta, entonces gire el motor eléctrico y la bomba en sentido opuesto y sepárelos. Desmonte la junta tórica.

El **ensamblaje** y **montaje** de la bomba de purgado se realiza siguiendo el orden inverso del desmontaje. Antes del ensamblaje de la bomba, compruebe si la junta tórica presenta algún desperfecto y cámbiela si es necesario. A continuación, centre la junta tórica y mójela con agua.

6.4.7 Desmontaje y montaje de la válvula de admisión

Para desmontar la válvula de admisión primero debe estar desmontado el cilindro de vapor (véase [Capítulo 6.4.3](#)).

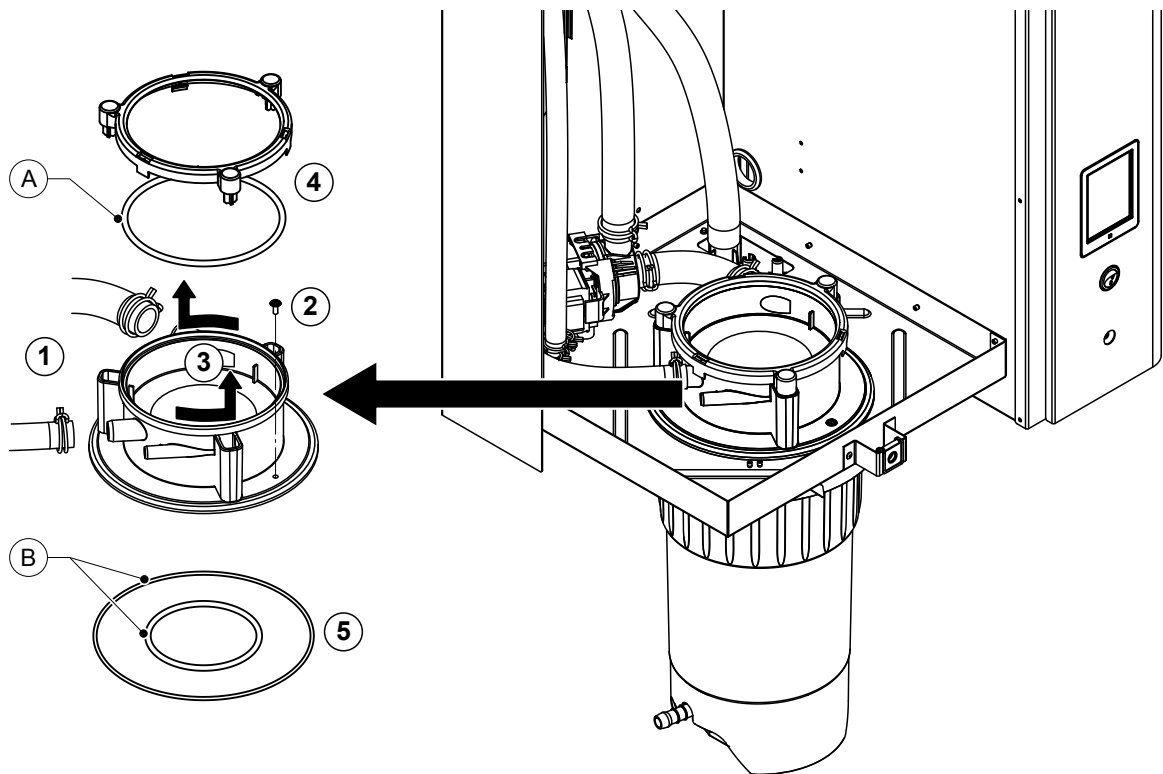


1. Desconecte los cables eléctricos (la polaridad de los cables no es importante).
Importante: en el caso de válvulas múltiples (equipos con una elevada precisión de control o con la opción de refrigeración de agua de desagüe), debe asegurarse de que los cables de conexión vuelvan a conectarse en las mismas válvulas (anote la distribución de cables).
2. Quite las abrazaderas y desconecte las mangueras de las conexiones.
3. Quite la manguera de entrada de agua y desmóntela.
4. Quite los dos tornillos de la parte inferior de la carcasa con un destornillador de estrella y desmonte la válvula de admisión.
5. Retire el tamiz con unas pinzas puntiagudas.

El montaje de la válvula de admisión se realiza siguiendo el orden inverso del desmontaje. Antes del montaje, asegúrese de que el tamiz vuelva a estar montado en la válvula de admisión.

6.4.8 Desmontaje y montaje del manguito de acoplamiento

Para desmontar el manguito de acoplamiento primero debe estar desmontado el cilindro de vapor (véase [Capítulo 6.4.3](#)).

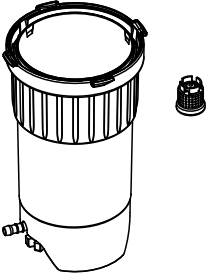

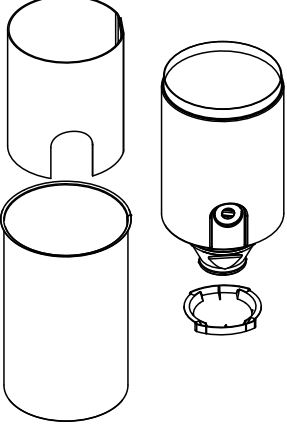
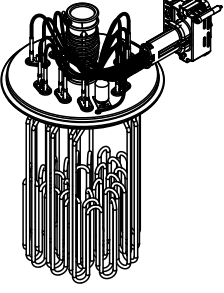


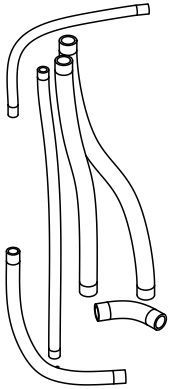
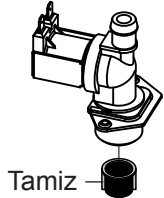
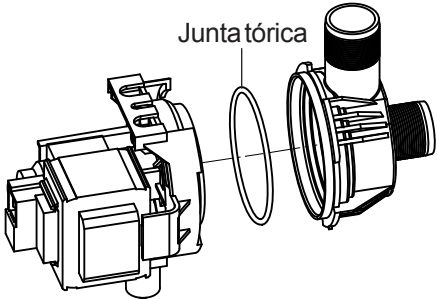
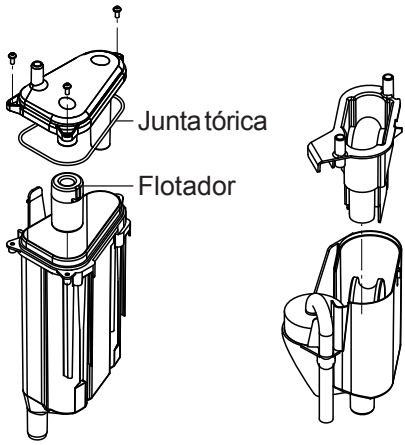
1. Libere las abrazaderas de la manguera y desconecte las mangueras.
2. Quite los tornillos con los que está fijado el manguito de acoplamiento en la base de la carcasa.
3. Gire el manguito de acoplamiento en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el tope y desmonte el manguito hacia arriba.
4. Desmonte el anillo de resorte y la junta tórica.
5. Desmonte la junta tórica en la parte inferior del manguito de acoplamiento.

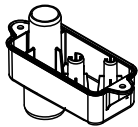
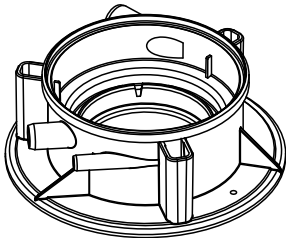
El montaje del manguito de acoplamiento se realiza siguiendo el orden inverso del desmontaje. Antes de montar el manguito de acoplamiento, compruebe si la junta tórica y el anillo de resorte presentan daños y, si es necesario, cámbielos.

Nota: no engrase la junta tórica "A" recubierta de PTFE. No obstante, recomendamos engrasar la junta tórica "B" con grasa sin silicona para facilitar el montaje del manguito de acoplamiento.

6.5 Observaciones sobre la limpieza de los componentes del equipo

Componentes del equipo	Qué, cómo y con qué limpiar
<p>Recipiente colector de cal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Elimine la cal del recipiente colector de cal y quite cuidadosamente cualquier resto de cal del recipiente colector de cal y del tamiz con un cepillo (no use un cepillo de alambre). En caso de un elevado grado de calcificación, llene el recipiente colector de cal con ácido fórmico del 8 % (observe las indicaciones de seguridad del Capítulo 6.6) y déjelo actuar hasta que se haya desprendido la capa de cal. • A continuación, lave el recipiente colector de cal con una solución jabonosa tibia y aclare bien con agua del grifo.
<p>Anillo de retención del recipiente colector de cal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Elimine cualquier tipo de cal con un trapo húmedo sin usar ningún producto de limpieza. • Compruebe si hay grietas en el anillo de retención y sustitúyalo si es necesario.
<p>Cilindro de vapor / Pieza interior del cilindro</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Quite cuidadosamente la capa de cal que pudiese haber en los componentes con un cepillo (no use un cepillo de alambre). En caso de un elevado grado de calcificación, sumerja el cilindro de vapor y su pieza interior en ácido fórmico del 8 % (observe las indicaciones de seguridad del Capítulo 6.6) hasta que se haya desprendido la capa de cal. • A continuación, lave las piezas con una solución jabonosa tibia y aclare bien con agua del grifo.
<p>Calentadores de inmersión</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumerja la tapa con los calentadores de inmersión montados hasta aprox. 2 cm por debajo del borde de la tapa en un recipiente con ácido fórmico del 8 % (observe las indicaciones de seguridad del Capítulo 6.6). Deje actuar el ácido hasta que se desprenda la capa de cal. Nota: los calentadores de inmersión no deben estar completamente sin cal. • A continuación, aclare bien los calentadores de inmersión con agua del grifo. ATENCIÓN: asegúrese de que las conexiones eléctricas permanezcan secas. ATENCIÓN: nunca elimine la capa de cal de los calentadores de inmersión con herramientas (destornillador, rascador, etc.) o con golpes. Los calentadores de inmersión se podrían dañar.

Componentes del equipo	Qué, cómo y con qué limpiar
<p>Mangueras</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Afloje los depósitos de cal en las mangueras girando y flexionando con cuidado las mangueras y luego enjuagando las mangueras a fondo con agua caliente
<p>Válvula de admisión</p>  <p>Tamiz</p>	<ul style="list-style-type: none"> Quite cuidadosamente la capa de cal que pudiese haber en la válvula de admisión y el tamiz con un cepillo (no use un cepillo de alambre). Lave la válvula de admisión y el tamiz con una solución jabonosa tibia y aclare bien con agua del grifo. <p>Deje que la válvula de admisión se seque antes de ensamblarla.</p>
<p>Bomba de purgado</p>  <p>Junta tórica</p>	<ul style="list-style-type: none"> Quite cuidadosamente la capa de cal que pudiese haber en la carcasa y el impulsor de la bomba con un cepillo (no use un cepillo de alambre). Después, limpie el impulsor de la bomba con un paño húmedo. Lave la carcasa de la bomba con una solución jabonosa tibia y aclare bien con agua del grifo. <p>Deje que la bomba de purgado se seque antes de ensamblarla.</p>
<p>Detector de nivel y cubeta de llenado</p>  <p>Junta tórica</p> <p>Flotador</p>	<ul style="list-style-type: none"> Desmonte el detector de nivel y la cubeta de llenado. Desmonte las platinas de nivel del detector de nivel y compruebe si hay rastros de cal o corrosión en la parte trasera; sustitúyalas en caso necesario. Quite cuidadosamente la capa de cal que pudiese haber en el detector de nivel y en la cubeta de llenado con un cepillo (no use un cepillo de alambre). En caso de un elevado grado de calcificación, sumerja la cubeta de llenado en ácido fórmico del 8 % (observe las indicaciones de seguridad del Capítulo 6.6) hasta que se haya desprendido la capa de cal. A continuación, lave el detector de nivel y la cubeta de llenado con una solución jabonosa tibia y aclare bien con agua del grifo. Vuelva a montar el detector de nivel con placa de circuito de nivel y la cubeta de llenado.

Componentes del equipo	Qué, cómo y con qué limpiar
Cubeta de desagüe 	<ul style="list-style-type: none"> Quite cuidadosamente la capa de cal que pudiese haber en la cubeta de desagüe con un cepillo (no use un cepillo de alambre). En caso de un elevado grado de calcificación, sumerja la cubeta de desagüe en ácido fórmico del 8 % (observe las indicaciones de seguridad del Capítulo 6.6) hasta que se haya desprendido la capa de cal. A continuación, lave la cubeta de desagüe con una solución jabonosa tibia y aclare bien con agua del grifo.
Manguito de acoplamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Quite cuidadosamente la capa de cal que pudiese haber en el manguito de acoplamiento y sus conexiones con un cepillo (no use un cepillo de alambre). En caso de un elevado grado de calcificación, sumerja el manguito de acoplamiento en ácido fórmico del 8 % (observe las indicaciones de seguridad del Capítulo 6.6) hasta que se haya desprendido la capa de cal. A continuación, lave el manguito de acoplamiento con una solución jabonosa tibia y aclare bien con agua del grifo.
Interior del equipo (solo las partes con agua)	Limpie el interior del equipo con un trapo húmedo sin usar ningún producto de limpieza. ¡ATENCIÓN! Asegúrese de que las conexiones eléctricas y los componentes electrónicos permanezcan secos.

6.6 Indicaciones sobre los productos de limpieza

Para la limpieza, emplee **únicamente los productos de limpieza indicados en la tabla**. El uso de desinfectantes solo está permitido si no dejan residuos tóxicos. En cualquier caso, las piezas se deberán aclarar con abundante agua después de su limpieza.



¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de quemaduras!

El ácido fórmico es inofensivo para la piel, pero ataca las membranas mucosas. Por lo tanto, evite que sus ojos y vías respiratorias entren en contacto con el ácido y sus vapores (use gafas de protección y trabaje en zonas muy ventiladas o en el exterior).



¡ATENCIÓN!

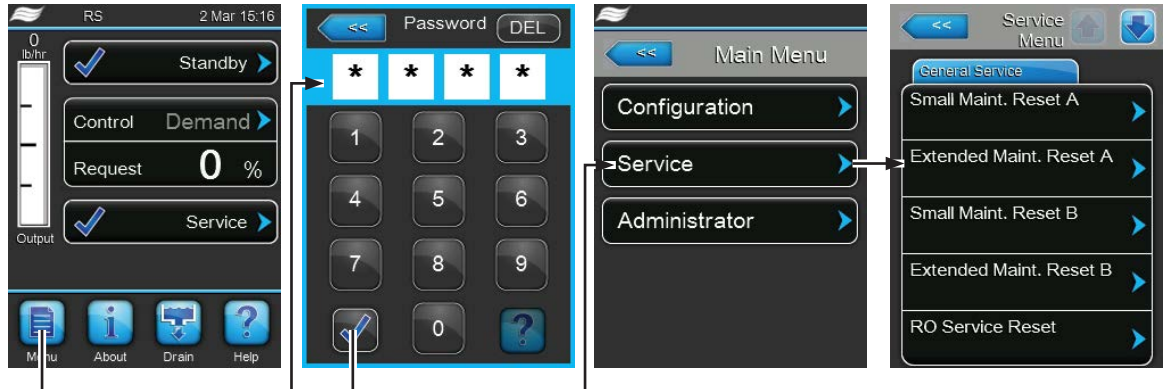
No utilice disolventes, hidrocarburos aromatizados o halógenos u otras sustancias agresivas ya que pueden dañar los componentes del equipo.

Observe y respete todas las normas de uso e indicaciones de seguridad de los productos de limpieza. En especial: indicaciones relativas a la protección personal, protección del medio ambiente y restricciones sobre el uso.

6.7 Reinicialización del contador de mantenimiento

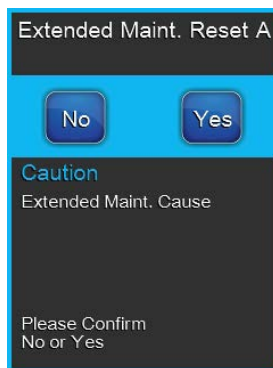
Tras completar el "mantenimiento menor" o el "mantenimiento mayor", se debe reinicializar el correspondiente indicador o contador de mantenimiento (para el módulo A, el módulo B o ambos). Para ello, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione la función de reinicialización (Reset) en el submenú "Service".



Contraseña: **8808**

2. Aparece el cuadro de diálogo de reinicialización:



- Pulse **<Yes>** para reinicializar el contador de mantenimiento. El indicador y el contador de mantenimiento se reinicializarán.
- Pulse **<No>** si aún no se ha realizado el mantenimiento y desea abortar el proceso de reinicialización. El controlador vuelve al submenú "Service".

6.8 Llevar a cabo actualizaciones de firmware y software

Para actualizar el software de control o el firmware de la tarjeta del controlador, proceda del siguiente modo:

1. Desconecte el interruptor del equipo situado delante del humidificador de vapor. A continuación, desconecte el suministro de corriente para el humidificador de vapor mediante el interruptor de red y bloquee el interruptor de red en la posición de desconexión para evitar una conexión accidental.
2. Desbloquee la tapa frontal del lado electrónico del humidificador de vapor y retírela.
3. Gire la placa inclinable con la unidad de indicación y de mando 90° hacia fuera.
4. Inserte con cuidado una memoria USB FAT32 formateada con los respectivos programas de actualización en la interfaz de USB en el panel de control. Asegúrese de que la memoria UBS empleada no mida más de 75 mm.
Nota: para que la actualización del software del controlador o de una de las tarjetas del controlador se pueda realizar, los archivos de actualización válidos se deben encontrar en el nivel superior fuera de una carpeta en la memoria USB. En caso contrario, aparecerá un mensaje de error al ejecutar la función de actualización.
5. Cierre la placa inclinable con la unidad de indicación y de mando. A continuación, monte la tapa frontal del humidificador de vapor y fíjela con el tornillo.
6. Retire el seguro en el interruptor de red externo y coloque el interruptor de red en posición de encendido para volver a generar el suministro de corriente para el humidificador de vapor.
7. Desconecte el interruptor del equipo situado delante del humidificador de vapor.
8. Cuando aparezca la pantalla de funcionamiento estándar, pulse el botón **<Menu>** y a continuación introduzca la contraseña (8808).
9. Seleccione en el submenú "Administrator" el registro "Software-Update" y seleccione a continuación la función de actualización deseada:
 - Seleccione "**Software Update**" para actualizar el software de control,
 - Seleccione "**Driver A Update**" para actualizar el firmware de la tarjeta del controlador del módulo A.
 - Seleccione "**Driver B Update**" para actualizar el firmware de la tarjeta del controlador del módulo B (solo en los equipos dobles).
 - Seleccione "**Driver RO Update**" para actualizar el firmware de la tarjeta del controlador de la instalación opcional de ósmosis inversa (solo es posible si el Condair RS se ha configurado para que funcione con una instalación de ósmosis inversa Condair RO-A).

La actualización comienza. Durante el proceso de actualización aparece una barra de progreso en la pantalla. Cuando el proceso haya finalizado, volverá a aparecer la pantalla de funcionamiento estándar.



¡ATENCIÓN!

No interrumpa una actualización de firmware o de software que haya comenzado. Espere a que finalice la actualización. Un software de control o un firmware de tarjeta del controlador dañados pueden tener como consecuencia que el humidificador deje de funcionar.

Nota: si se interrumpe de manera accidental una actualización, el humidificador no funcionará. Sin embargo, la actualización del software puede reanudarse si la memoria USB se deja en el puerto USB de la placa de control y se desconecta y se vuelve a conectar el humidificador. Después, el control reconoce que el software no se instaló correctamente y vuelve a empezar automáticamente el proceso de actualización desde cero.

10. Repita los pasos 1 a 3 para retirar la memoria USB.
11. Cierre la placa inclinable con la unidad de indicación y de mando. A continuación, monte la tapa frontal del humidificador de vapor y fíjela con el tornillo.
12. Repita los pasos 6 a 7 para volver a conectar el humidificador de vapor.

7 Eliminación de averías

7.1 Observaciones importantes sobre la eliminación de averías

Cualificación del personal

Las averías solo pueden ser reparadas por **personal identificado, formado y autorizado por el titular**.

Las averías relativas a la instalación eléctrica deben ser reparadas por electricistas o profesionales autorizados por el cliente únicamente.

Observaciones generales

Para sustituir componentes defectuosos utilice exclusivamente piezas de recambio originales de Condair.

Seguridad

Antes de iniciar los trabajos de eliminación de averías, el Condair RS se debe poner fuera de servicio y desconectar de la corriente eléctrica (véase el [Capítulo 4.5](#)).



¡PELIGRO!

Asegúrese de que el suministro de corriente al Condair RS haya sido interrumpido (compruébelo con un detector de tensión) y de que el grifo de cierre en el tubo de alimentación del agua esté cerrado.



¡ATENCIÓN!

Los componentes electrónicos en el interior de la caja de control del Condair RS son muy sensibles a descargas electrostáticas.

Por tanto: antes de empezar los trabajos de reparación en el equipo electrónico del Condair RS, tome las medidas adecuadas para proteger estos componentes **contra cualquier daño derivado de descargas electrostáticas (protección ESD)**.

7.2 Mensajes de avería

Los fallos durante el funcionamiento, detectados por el controlador, se indican mediante una advertencia (el funcionamiento aún es posible) o un mensaje de error (el funcionamiento es posible solo de forma limitada o ya no es posible) en el campo de indicación de mantenimiento y averías de la pantalla de funcionamiento estándar.

Advertencia



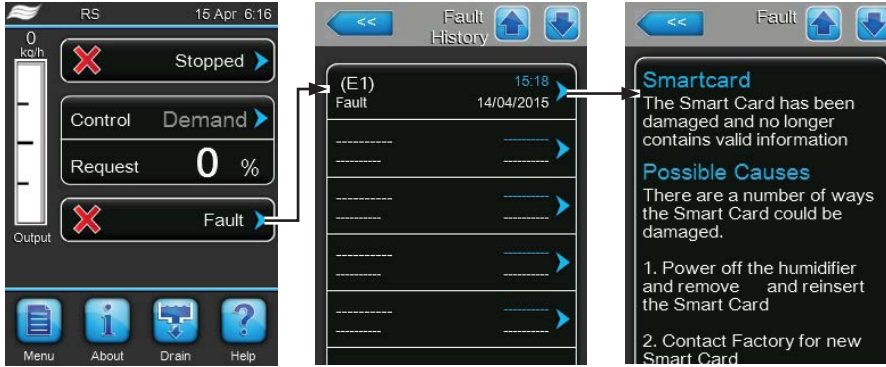
Las averías de corta duración en funcionamiento (p. ej. interrupción breve del suministro de agua) o averías que no pueden causar daños en la instalación, se indican mediante un mensaje de advertencia. **Si la causa de la avería desaparece en un plazo determinado, el mensaje de advertencia se restablecerá automáticamente**, en caso contrario, se emitirá un mensaje de error. Nota: el relé de servicio de la comunicación remota de funcionamiento y averías también puede emitir mensajes de advertencia. Para ello, el relé de servicio debe activar la indicación de advertencia en el menú de comunicación del software de control (véase [Capítulo 5.4.5](#)).

Error



Las averías de funcionamiento que no permiten que el equipo siga funcionando o que dañan la instalación se indican con un mensaje de error y adicionalmente se ilumina un LED rojo debajo de la indicación. Cuando se produce una avería de este tipo, el Condair RS solo puede funcionar de forma limitada o **se para**.

Al pulsar el campo de indicación de mantenimiento y averías, se muestra el listado de errores con los mensajes de avería activos en el momento. Al pulsar un error obtiene información más detallada de la avería (véase la figura de la derecha).



7.3 Listado de averías

La mayoría de las averías no se deben a un funcionamiento deficiente del equipo, sino que en muchos casos se originan por una instalación incorrecta o el incumplimiento de las normas de planificación. Por lo tanto, una búsqueda de las posibles causas de avería siempre implica un examen completo del sistema (p. ej. las conexiones de manguera, la regulación del humidificador, etc.).

Código Advertencia	Error	Mensaje	Información	
			Posibles causas	Solución
W5	—	Ext missing	No hay comunicación entre el equipo principal y el equipo de ampliación.	
			Cable de conexión entre el equipo principal y el equipo B/equipo de ampliación interrumpido.	Compruebe el cable de conexión entre el equipo principal y el equipo B o el cable de conexión Linkup entre el equipo principal y el equipo de ampliación.
			Configuración de Linkup incorrecta.	Compruebe la configuración del software Linkup.
W6	—	Main missing	No hay comunicación entre el equipo de ampliación y el equipo principal.	
			Cable de conexión entre el equipo principal y el equipo de ampliación interrumpido.	Compruebe el cable de conexión Linkup.
			Configuración de Linkup incorrecta.	Compruebe la configuración del software Linkup.
—	E10	Reset Control	El controlador (Integrated Controller) se ha reiniciado automáticamente debido a un problema de software.	
			El controlador (Integrated Controller) se ha reiniciado automáticamente debido a un problema de software.	Si sucede con frecuencia, póngase en contacto con el representante de Condair.
W20	E20	Safety Loop	El circuito de seguridad externo está abierto. Se ha detenido la humidificación. Nota: cuando el circuito de seguridad vuelva a cerrarse, el Condair RS volverá a funcionar con normalidad.	
			Bloqueo del ventilador abierto.	Controle/conecte el ventilador.
			El controlador de corriente se ha activado.	Controle el ventilador/filtro del sistema de ventilación.
			Se ha activado el higróstato de seguridad.	Espere, dado el caso, controle/sustituya el higróstato de seguridad.
		El fusible "F2" en la tarjeta del controlador está defectuoso.	Sustituya el fusible "F2" en la tarjeta del controlador.	

Código Advertencia	Error	Mensaje	Información	
			Posibles causas	Solución
—	E22	Max. Filling Time	El Condair RS supervisa el proceso de llenado con distintos niveles que se deben alcanzar durante el llenado en un determinado plazo de tiempo. Si no se alcanza un nivel dentro de un plazo de tiempo definido, aparecerá el mensaje de error "Tiempo máx. de llenado" sobrepasado. Nota: pero la válvula de admisión permanece abierta. Cuando se alcance el siguiente nivel, se borrarán automáticamente el error.	
			Suministro de agua obstruido / válvula de cierre cerrada / válvula con filtro tamiz obstruida / presión de agua demasiado baja.	Controle el suministro de agua (filtros, conductos, etc.), controle/abra la válvula de cierre, controle la presión de agua.
			Válvula de admisión bloqueada o defectuosa.	Examine el tamiz de la válvula de admisión, si es necesario, límpiela. Cambie la válvula.
			Presión de retorno excesiva en la tubería de vapor (presión en conducto demasiado alta, tubería de vapor muy larga o doblada) causando fugas de agua en la cubeta de llenado.	Compruebe la presión del conducto y la instalación de vapor. Si es necesario, instale el kit de compensación de presión (disponible como opción).
			Fuga en el sistema de agua.	Inspeccione el sistema de agua e impermeabilícelo.
—	E26 **	Contactor Jammed	El nivel en el cilindro de vapor ha disminuido, aunque no haya ninguna demanda.	
			Contactor principal atascado.	Compruebe el contactor principal y sustitúyalo si es necesario.
			Fuga en el sistema de agua del Condair RS.	Compruebe que el Condair RS no presente fugas y séllelas si es necesario. Compruebe si hay grietas en el anillo de retención y el recipiente colector de cal.
W28	—	Small maintenance	El intervalo de tiempo para el "Mantenimiento menor" (Small maintenance) ha finalizado. Nota: el Condair RS sigue funcionando con normalidad. El mensaje de mantenimiento se muestra hasta que se reinicializa el contador de mantenimiento.	
			"Mantenimiento menor" vencido.	Realice el "Mantenimiento menor" y reinicialice el contador de mantenimiento.
W29	—	Extended maintenance	El intervalo de tiempo para el "Mantenimiento mayor" (Extended maintenance) ha finalizado. Nota: el Condair RS sigue funcionando con normalidad. El mensaje de mantenimiento se muestra hasta que se reinicializa el contador de mantenimiento.	
			"Mantenimiento mayor" vencido.	Realice el "Mantenimiento mayor" y reinicialice el contador de mantenimiento.
—	E32	Demand Snsr	La señal de demanda no está en el rango válido. Se detiene la humidificación.	
			El sensor de humedad o el regulador externo no está conectado o está conectado incorrectamente.	Examine el sensor de humedad o el regulador exterior y conéctelo correctamente.
			Sensor/regulador configurado incorrectamente (p. ej. señal mA seleccionada en vez de señal V).	Configure correctamente el sensor/regulador mediante el menú de configuración.
			Sensor/regulador defectuoso.	Sustituya el sensor/regulador.
—	E33	Limit.Snsr	La señal del regulador de limitación externo no está en el rango válido. Se detiene la humidificación.	
			El regulador de limitación no está conectado o está conectado incorrectamente.	Examine el regulador de limitación y conéctelo correctamente.
			Regulador de limitación configurado incorrectamente (p. ej. señal mA seleccionada en vez de señal V).	Configure correctamente el sensor/regulador mediante el menú de configuración.
			Regulador de limitación defectuoso.	Sustituya el regulador de limitación.
W34	E34	Max. Drain Time	El nivel en el cilindro de vapor no se ha reducido hasta el nivel establecido dentro del plazo definido. El Condair RS realiza una prueba de nivel. Al excederse el tiempo máximo de purgado, este proceso se repite como máximo tres veces, después, aparece un mensaje de error y se detiene la humidificación.	
			La bomba de purgado no está conectada o está conectada incorrectamente.	Examine la bomba de purgado y conéctela correctamente.
			La manguera de desagüe en el equipo está doblada u obstruida.	Examine la manguera de desagüe en el equipo, límpiela y, si es necesario, cámbiela.
			Tubería de desagüe de agua obstruida (tubería externa de desagüe o sifón obstruido).	Limpie la tubería de desagüe de agua y el sifón.
			Mangueras de conexión al detector de nivel obstruidas.	Limpie o cambie las conexiones de manguera.
W35	—	BMS Timeout	BMS (Modbus, BACnet, LonWorks) ya no envía señales de humedad/demanda.	
			El cable de señal de BMS no está conectado correctamente o está dañado.	Conecte correctamente el cable de señal o sustitúyalo.
			Existe una señal de aviso de avería.	Busque y elimine la señal de aviso de avería.
		Conflicto de dirección con otros equipos de la red.	Defina correctamente las direcciones del equipo.	

Código		Mensaje	Información	
Advertencia	Error		Posibles causas	Solución
—	E47	Invalid Level	Nivel no válido detectado. Se detiene la humidificación. Nota: cuando el nivel vuelva a estar en el rango correcto, el Condair RS volverá a funcionar con normalidad.	
			El campo magnético se encuentra cerca de un detector de nivel.	Elimine el campo magnético.
			Detector de nivel defectuoso.	Cambie el detector de nivel.
—	E52 **	Unstable Level	Se ha detectado un nivel inestable. Se detiene la humidificación.	
			Conexión de manguera entre detector de nivel y manguito de acoplamiento y entre detector de nivel y manguito de vapor obstruida.	Examine las conexiones de manguera, límpielas o, si es necesario, cámbielas.
—	E54 **	Leak Sensor	El sensor de fugas opcional conectado al contacto J8 ha detectado fugas de agua. Se detiene la humidificación.	
			Se ha producido una fuga en el Condair RS o en la tubería de entrada o salida de agua.	Localice y solucione la causa de la fuga.
			No hay ningún sensor de fugas conectado, pero el sensor de fugas está activado en el software de control.	Desactive el sensor de fugas en el software de control.
—	E56	Int. Safety Loop	Circuito de seguridad interno interrumpido. Se ha detenido la humidificación. Nota: cuando el circuito de seguridad interno vuelva a cerrarse, el Condair RS volverá a funcionar con normalidad.	
			Conexión entre conector de cables calentadores y sistema electrónico interrumpida.	Pida a un electricista que compruebe el conector de cables calentadores y las conexiones eléctricas en la regleta de conectores de cables calentadores.
—	E57	Activation	Aún no se ha indicado el código de activación.	
			Aún no se ha indicado el código de activación.	Indique el código de activación (disponible en su representante de Condair).
—	E58, E60, E61, E62, E73	—	Consulte la lista de errores en las instrucciones de montaje y funcionamiento de la instalación de ósmosis inversa Condair RO-A.	
—	E74 **	Keep Alive	Se ha interrumpido la comunicación entre la placa de control y la tarjeta del controlador.	
			Tarjeta del controlador no conectada.	Conecte correctamente la tarjeta del controlador.
			Tarjeta del controlador errónea conectada.	Instale la tarjeta del controlador correcta y conéctela.
			Tarjeta del controlador defectuosa.	Cambie la tarjeta del controlador.
—	E80	USB Logger	Error en el registrador de datos USB.	
			Registrador de datos USB no insertado o defectuoso.	Examine y sustituya el registrador de datos USB.
—	E82 **	Driver Missing	Comunicación mediante el bus RS 485 con la tarjeta del controlador interrumpida.	
			Bus RS 485 para tarjeta del controlador interrumpido.	Póngase en contacto con el representante de Condair.
—	E83 **	Slave Address	El controlador de la unidad subordinada tiene una dirección errónea. El controlador no puede diferenciar la unidad principal de la unidad subordinada.	
			El interruptor giratorio en la tarjeta del controlador de la unidad subordinada está ajustado erróneamente.	Ajuste el interruptor giratorio de la tarjeta del controlador en la posición "1".
—	E84 **	Driver defective	Error desconocido de la tarjeta del controlador.	
			Tarjeta del controlador defectuosa.	Pida al servicio técnico de su representante de Condair o a un electricista que sustituya la tarjeta del controlador.
—	E85 **	Driver ID wrong	El ID de la tarjeta del controlador no es correcto.	
			Tarjeta del controlador errónea conectada o dirección SAB errónea.	Póngase en contacto con el representante de Condair.
—	E86 **	Driver Incompatible	Versión errónea de la tarjeta del controlador.	
			Versión errónea de la tarjeta del controlador.	Póngase en contacto con el representante de Condair.
—	E87 **	Local 24VSupply	La tensión local de 24 V en la tarjeta del controlador está fuera del valor válido.	
			Cortocircuito en el módulo de suministro o módulo de suministro defectuoso.	Póngase en contacto con el representante de Condair.
—	E88 **	Local 5V Supply	La tensión local de 5 V en la tarjeta del controlador está fuera del valor válido.	
			Cortocircuito en el módulo de suministro o módulo de suministro defectuoso.	Póngase en contacto con el representante de Condair.
—	E89 **	Local Ref Supply	La tensión de referencia local está fuera del valor válido.	
			El suministro CC es erróneo o se ha interrumpido la admisión.	Póngase en contacto con el representante de Condair.
—	E90	—	Consulte la lista de errores en las instrucciones de montaje y funcionamiento de la instalación de ósmosis inversa Condair RO-A.	

Código Advertencia	Error	Mensaje	Información	
			Posibles causas	Solución
—	E95	No Heating voltage	Falta tensión de calentamiento a pesar de la demanda de humedad. Nota: cuando vuelva a haber tensión de calentamiento, el Condair RS volverá a funcionar con normalidad.	
			Contactor principal defectuoso.	Pida a un electricista que examine/cambie el contactor principal.
			Fallo de fase del suministro de tensión de calentamiento.	Examine/conecte el interruptor de servicio en el tubo de alimentación. Pida a un electricista que examine/cambie los fusibles en el tubo de alimentación.
—	E97 **	Ext. 24V Supply	Suministro eléctrico de 24 V externo erróneo. Tensión demasiado alta o baja.	
			El fusible "F1" en la tarjeta del controlador está defectuoso.	Sustituya el fusible "F1" en la tarjeta del controlador.
			Cortocircuito en la conexión externa.	Pida a un electricista que repare el cortocircuito.
			Sobrecarga en la conexión externa.	Desconecte la carga de la conexión X8.
—	E98 **	Ext. 10V Supply	Suministro eléctrico externo erróneo. Tensión demasiado alta o baja.	
			El fusible "F1" en la tarjeta del controlador está defectuoso.	Sustituya el fusible "F1" en la tarjeta del controlador.
			Cortocircuito en la conexión externa	Pida a un electricista que repare el cortocircuito.
			Sobrecarga en la conexión externa.	Desconecte la carga de la conexión X8.
—	E100 **	IO Inlet 1	Error en la válvula de admisión 1.	
			Válvula no conectada eléctricamente o bobina defectuosa.	Conecte la válvula correctamente o cambie la bobina.
—	E101 **	IO Inlet 2	Error en la válvula de admisión 2 (solo disponible en equipos con precisión de control elevada).	
			Válvula no conectada eléctricamente o bobina defectuosa.	Conecte la válvula correctamente o cambie la bobina.
—	E111 **	IO Drain 1	Error en la válvula de enfriamiento del agua de desagüe.	
			Válvula no conectada eléctricamente o bobina defectuosa.	Conecte la válvula correctamente o cambie la bobina.
—	E112 **	IO Drain 2	Error en la válvula de desagüe opcional del depósito de cal.	
			Válvula no conectada eléctricamente o bobina defectuosa.	Conecte la válvula correctamente o cambie la bobina.
W120	E120 **	Fill time min.	Si no se alcanza el nivel de llenado mínimo, el Condair RS llevará a cabo una prueba de nivel. Si no se alcanza el nivel de llenado mínimo, este proceso se repetirá tres veces y después aparecerá un mensaje de error y se detendrá la humidificación.	
			Detector de nivel calcificado.	Limpie el detector de nivel.
			Las conexiones de manguera entre el detector de nivel y el cilindro están obstruidas.	Compruebe las conexiones de manguera entre el detector de nivel y el cilindro, y límpielas si es necesario.
W121	E121 **	Max. vaporization time	Si se excede el tiempo máximo de evaporación, el Condair RS realiza una prueba de nivel. Al excederse el tiempo máximo de evaporación, este proceso se repite como máximo tres veces, después, aparece un mensaje de error y se detiene la humidificación.	
			Calentadores de inmersión individuales defectuosos.	Cambie los correspondientes calentadores de inmersión.
			Fusibles en la placa de potencia defectuosos.	Pida a un electricista que cambie los fusibles en la placa de potencia.
			Tensión de calentamiento demasiado baja o fallo de una fase (L1, L2 o L3).	Pida a un electricista que compruebe la tensión de alimentación y las conexiones.
			Tubería de vapor demasiado larga o no aislada.	Respete la longitud máxima de la tubería (máx. 4 m), aisle la tubería de vapor.
			Este error también se puede producir al arrancar en frío el equipo.	Active la función de inicio suave.
—	E124, E200, E201, E210	—	Consulte la lista de errores en las instrucciones de montaje y funcionamiento de la instalación de ósmosis inversa Condair RO-A.	
W300	—	Blower security contact open	El control remoto de la unidad de ventilación está abierto.	
			No hay suministro de energía a la unidad de ventilación.	Verifique el cableado a la unidad de ventilación / conecte la unidad de ventilación correctamente.
			Cuando se opera sin unidad de ventilación: Puente de cable "J1" no conectado al bloque de bornes "X12" de la tarjeta del controlador.	Conecte el puente de cable "J1" al bloque de bornes "X12" de la tarjeta del controlador.

** Estos mensajes de error se deben restablecer volviendo a conectar el Condair RS posteriormente y de forma exclusiva (véase [Capítulo 7.5](#))

7.4 Grabación de listados de averías y mantenimientos en una memoria USB

Los listados con las averías y los mantenimientos guardados del Condair RS se pueden guardar en una memoria USB a modo de registro y para un análisis posterior. Para ello, proceda del siguiente modo:

1. Desconecte el interruptor del equipo situado delante del humidificador de vapor. A continuación, desconecte el suministro de corriente para el humidificador de vapor mediante el interruptor de red y bloquee el interruptor de red en la posición de desconexión para evitar una conexión accidental.
2. Desbloquee la tapa frontal del lado electrónico del humidificador de vapor y retírela.
3. Gire la placa inclinable con la unidad de indicación y de mando 90° hacia fuera.
4. Inserte con cuidado una memoria USB FAT32 formateada en la interfaz de USB en el panel de control. Asegúrese de que la memoria UBS empleada no mida más de 75 mm.
5. Cierre la placa inclinable con la unidad de indicación y de mando. A continuación, monte la tapa frontal del humidificador de vapor y fijela con el tornillo.
6. Retire el seguro en el interruptor de red externo y coloque el interruptor de red en posición de encendido para volver a generar el suministro de corriente para el humidificador de vapor.
7. Desconecte el interruptor del equipo situado delante del humidificador de vapor.
8. Cuando aparezca la pantalla de funcionamiento estándar, pulse el botón **<Menu>** y a continuación introduzca la contraseña (8808).
9. Seleccione **"Service > Fault/Service History Tab > Export History"**. Los últimos 40 eventos de mantenimiento y avería se almacenan a continuación como ficheros CSV separados con los nombres de archivo "WARNING_FAULT.csv" y "SERVICE_HISTORY.csv" en la memoria USB.
Nota: las tablas CSV se pueden editar con un programa de hojas de cálculo en un ordenador.
10. Repita los pasos 1 a 3 para retirar la memoria USB.
11. Cierre la placa inclinable con la unidad de indicación y de mando. A continuación, monte la tapa frontal del humidificador de vapor y fijela con el tornillo.
12. Repita los pasos 6 a 7 para volver a conectar el humidificador de vapor.

7.5 Reinicialización del indicador de errores

Para reinicializar el indicador de errores (se ilumina un LED rojo, aparece la indicación de estado de funcionamiento "Stop"):

1. Desconecte el Condair RS mediante el interruptor ubicado en la parte frontal del equipo.
2. Espere 5 segundos y vuelva a conectar el Condair RS mediante el interruptor del equipo.

Nota: si no se ha solucionado la causa de la avería, aparecerá de nuevo la indicación de error después de poco tiempo.

7.6 Cambio de fusibles y de la batería auxiliar de la caja de control

Los fusibles y la batería auxiliar en la caja de control deben ser cambiados únicamente por profesionales autorizados (p. ej. electricistas).

Para cambiar los fusibles en la caja de control, utilice solo aquellos del tipo indicado con la correspondiente intensidad de corriente nominal.

No está permitido utilizar fusibles reparados o poner en cortocircuito el portafusible.

Para cambiar los fusibles o la batería auxiliar, proceda del siguiente modo:

1. Desconecte el suministro de corriente al Condair RS mediante el interruptor de red y bloquee el interruptor de red en la posición de Desconexión para evitar una conexión accidental.
2. Desbloquee la tapa frontal de la caja de control y retire la tapa.
3. Gire la placa inclinable con la unidad de indicación y de mando 90° hacia fuera.
4. Cambie el fusible o la batería auxiliar.



¡PELIGRO!

La protección contra contacto accidental del fusible "F2" se debe volver a colocar en el portafusible.

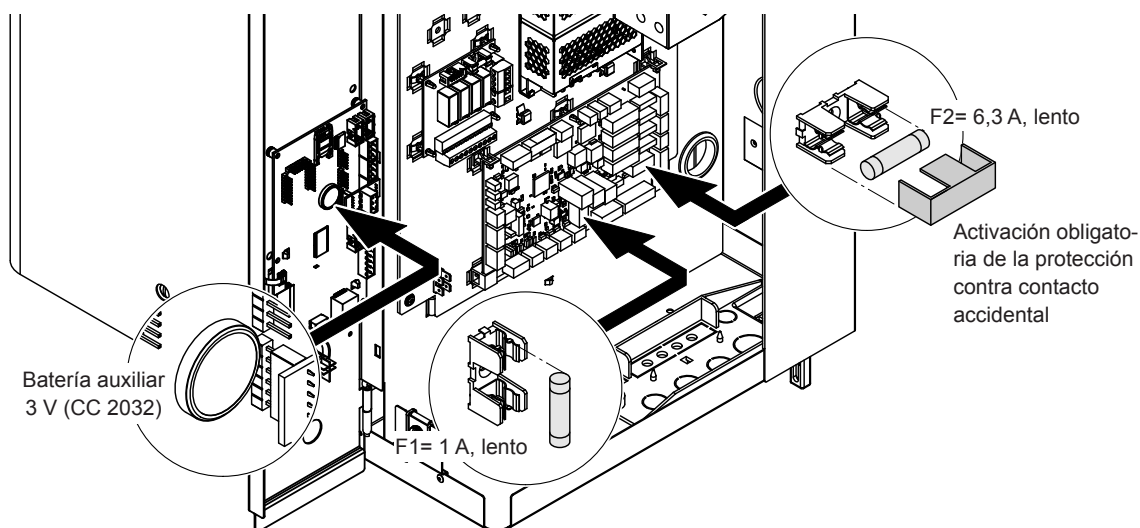


Fig. 6: Posición de la batería adicional y de los fusibles en la tarjeta del controlador

5. Vuelva a cerrar la placa inclinable con la unidad de indicación y de mando.
6. Monte la tapa frontal de la caja de control y fíjela con el tornillo.
7. Conecte el suministro de corriente al Condair RS mediante el interruptor de red.

8 Puesta fuera de servicio / eliminación de residuos

8.1 Puesta fuera de servicio

Si el humidificador de vapor Condair RS se debe sustituir o ya no es necesario, proceda del siguiente modo:

1. Ponga el Condair RS fuera de servicio como se describe en el [Capítulo 4.5](#).
2. El Condair RS (y, si es necesario, todos los otros componentes de sistema) debe ser desmontado por un profesional.

8.2 Eliminación de residuos / reciclaje

Los componentes que ya no se utilicen no deben ser tirados en el contenedor de desechos domésticos. Elimine el equipo o los componentes individuales de acuerdo con las regulaciones locales en un punto de recogida autorizado.

Si tiene cualquier pregunta, póngase en contacto con la autoridad responsable o con su representante de Condair.

Gracias por su contribución a la protección del medio ambiente.

9.2 Datos de funcionamiento

Precisión de regulación alcanzable	Nota: La colocación de la sonda de humedad afecta a la precisión de regulación alcanzable. Para obtener una precisión de regulación alcanzable, siga las indicaciones del capítulo 5.6 (sistemas de regulación de la humedad/regulación de la humedad) y del capítulo 5.4.2 (colocación del distribuidor de vapor) del manual de instalación del Condair RS.
– Equipo estándar	±5 % humedad absoluta (con regulación PI y funcionamiento con agua potable no tratada) ±2% humedad absoluta (con regulación PI y funcionamiento con agua totalmente desalinizada)
– Equipo versión "P"	Nota: Durante el proceso de purgado (funcionamiento con agua potable) o durante el llenado (funcionamiento con agua totalmente desalinizada) pueden darse desviaciones breves de las precisiones de regulación indicadas. ±2 % humedad absoluta (con regulación PI y funcionamiento con agua potable no tratada) ±1 % humedad absoluta (con regulación PI y funcionamiento con agua totalmente desalinizada) Nota: Durante el funcionamiento con agua potable en el Condair RS con la opción P, la precisión de regulación puede diferir del valor indicado durante el proceso de purgado. Para la humidificación del aire de proceso con precisión de regulación constante, el Condair RS con la opción P debe funcionar con agua totalmente desalinizada y debe desactivarse la función de purgado.
Regulación de la salida de vapor	
– activo	0...5 V CC, 1...5 V CC, 0...10 V CC, 2...10 V CC, 0...20 V CC, 0...16 V CC, 3,2...16 V CC, 0...20 mA CC, 4...20 mA CC
– pasivo	todas las sondas potenciométricas de humedad de 140 Ω...10 kΩ
– regulación de entrada/salida	<2,5 V CC --> salida; ≥2,5 V CC...20 V CC --> entrada
Presión de aire en conducto	Sobrepresión máx. 1500 Pa, presión inferior máx. 1000 Pa (para presiones de aire de conducto fuera de estos valores, póngase en contacto con el proveedor)
Temperatura ambiente admisible	1...40 °C
Humedad ambiente admisible	1...75 % HR (sin condensación)
Entrada de agua	
– presión de agua admisible	1...10 bar (con refrigeración opcional del agua de desagüe 2...10 bar).
– temperatura de entrada admisible	1...40 °C (con refrigeración opcional del agua de desagüe 1...25 °C)
– calidad del agua	Agua potable no tratada, agua osmotizada o agua totalmente desalinizada (para el funcionamiento con agua descalcificada, parcialmente descalcificada o mezclada de retorno consultar con el proveedor)
Salida de agua	
– temperatura de salida	60...90 °C
Grado de protección	IP21

9.3 Datos de conexión / dimensiones / pesos

Toma de entrada de agua	G 3/4"
Toma de salida de agua	ø 30 mm
Toma de vapor	ø 45,0 mm
Dimensiones del equipo	
– Equipo pequeño (S): alt. x anch. x prof.	670 mm x 420 mm x 370 mm
– Equipo mediano (M): alt. x anch. x prof.	780 mm x 530 mm x 406 mm
– Equipo grande (L): alt. x anch. x prof.	780 mm x 1000 mm x 406 mm
Peso del equipo	
– Equipo pequeño (S): peso neto / peso de servicio	27,2 kg / 40,2 kg
– Equipo mediano (M): peso neto / peso de servicio	40,3 kg / 65,8 kg
– Equipo grande (L): peso neto / peso de servicio	81,0 kg / 132,0 kg

9.4 Certificados

Certificados	CE, VDE
--------------	---------

ASESORAMIENTO, VENTA Y SERVICIO:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

