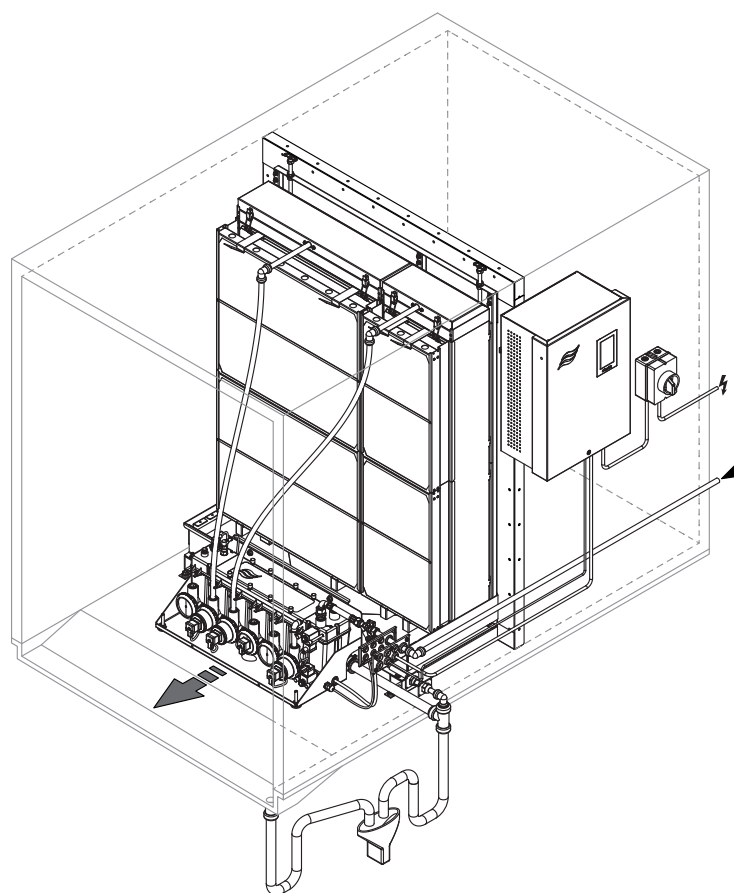




LEA Y CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

MANUAL DE INSTALACIÓN

Sistema de humidificación/enfriamiento de aire adiabático
Condair **ME II Control**

Gracias por haber elegido a Condair

Fecha de instalación (DD/MM/AAAA):

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

Localizador:

Modelo:

Número de serie:

Aviso de propiedad

El presente documento y la información que contiene son propiedad de Condair Group AG. Se prohíbe la reproducción, la utilización o la divulgación a terceros de este documento o de la información que contiene sin el consentimiento expreso por escrito de Condair Group AG, excepto en la medida en que esto sea necesario para la instalación o el mantenimiento del equipo del destinatario.

Aviso de responsabilidad

Condair Group AG no se hace responsable de la instalación o del manejo inadecuados del equipo, así como tampoco de la utilización de piezas/componentes/equipos que no hayan sido autorizados por Condair Group AG.

Aviso de derechos de autor

© Condair Group AG. Todos los derechos reservados.

Reservado el derecho a efectuar modificaciones técnicas.

Índice

1	Introducción	4
1.1	General	4
1.2	Notas sobre el manual de instalación	4
2	Para su seguridad	6
3	Notas importantes	8
3.1	Comprobación de la entrega	8
3.2	Almacenamiento / transporte / embalaje	8
3.3	Designación del producto / Qué modelo tiene	9
3.4	Instalación aprobada por UL	9
4	Instalación	10
4.1	Descripción general de la instalación	10
4.1.1	Instalación típica Condair ME Control con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación interna (módulos de evaporación de hasta 4,2 m/165" de ancho)	10
4.1.2	Instalación típica Condair ME Control con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación externa (módulos de evaporación de hasta 4,2 m/165" de ancho)	11
4.1.3	Instalación típica Condair ME Control con depósito de agua con desagüe lateral y un módulo hidráulico, instalación externa (módulos de evaporación de hasta 3 m/118" de ancho)	12
4.1.4	Instalación típica Condair ME Control con dos módulos hidráulicos, instalación interna (módulos de evaporación con un ancho de 3,15 m...4,2 m/124"...165")	13
4.1.5	Instalación típica Condair ME Control con dos módulos hidráulicos, instalación externa (módulos de evaporación con un ancho de 3,15 m...4,2 m/124"...165")	14
4.2	Montaje del módulo de evaporación	15
4.2.1	Notas sobre la colocación del módulo de evaporación	15
4.2.2	Procedimiento de instalación del módulo de evaporación	18
4.3	Montaje del/de los módulo(s) hidráulico(s)	32
4.3.1	Montaje del/de los módulo(s) hidráulico(s), instalación interna	32
4.3.2	Montaje del/de los módulo(s) hidráulico(s), instalación externa	34
4.4	Montaje de las placas con pasamuros	39
4.5	Instalación de agua	43
4.5.1	Notas sobre la instalación de agua	43
4.5.2	Instalación de agua para sistemas con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación interna	46
4.5.3	Instalación de agua para sistemas con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación externa	47
4.5.4	Instalación de agua para sistemas con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación externa	48
4.5.5	Instalación de agua para sistemas con dos módulos hidráulicos, instalación interna	49
4.5.6	Instalación de agua para sistemas con dos módulos hidráulicos, instalación externa	50
4.6	Montaje de la unidad de control	51
4.6.1	Notas sobre la colocación de la unidad de control	51
4.6.2	Requisitos de acceso recomendados de la unidad de control	51
4.6.3	Montaje de la unidad de control	52
4.7	Instalación eléctrica	53
4.7.1	Notas sobre la instalación eléctrica	53
4.7.2	Esquema eléctrico general del Condair ME Control con un módulo hidráulico	54
4.7.3	Esquema eléctrico general del Condair ME Control con dos módulos hidráulicos	56
4.7.4	Trabajo de instalación	58
5	Apéndice	67
5.1	Requisitos de calidad del agua de entrada	67

1 Introducción

1.1 General

Le agradecemos que haya adquirido el **humidificador y enfriador por evaporación Condair ME Control** (en adelante, Condair ME Control).

Para garantizar el funcionamiento seguro, correcto y económico del Condair ME Control, respete y cumpla toda la información y todas las instrucciones de seguridad incluidas en el presente documento, así como también en la documentación adicional de los componentes instalados en el sistema de humidificación. El uso inapropiado del Condair ME Control puede resultar peligroso para el usuario o para terceros, y/o causar daños en otros bienes materiales.

Si tiene alguna duda después de leer la documentación, póngase en contacto con su representante de Condair, quien le atenderá con mucho gusto.

1.2 Notas sobre el manual de instalación

Limitación

El objeto del presente manual de instalación es el humidificador y enfriador por evaporación Condair ME Control. Los distintos accesorios y equipamientos opcionales únicamente se describen en la medida en que sea necesario para el funcionamiento adecuado del equipo. Para obtener más información sobre accesorios y equipos opcionales, consulte los manuales respectivos.

Este manual de instalación se limita a la **instalación** del Condair ME Control y se dirige a **personal debidamente formado y suficientemente cualificado para las tareas oportunas**.

Tenga en cuenta que algunas de las ilustraciones de este manual pueden mostrar accesorios y opciones que quizás no formen parte del suministro estándar o que no estén disponibles en su país. Verifique los detalles sobre disponibilidad y especificaciones con su representante de Condair.

El manual de instalación se complementa con varios documentos independientes (como el manual de funcionamiento), también incluidos en el suministro. Siempre que sea necesario, el manual de instalación hará las oportunas referencias cruzadas a estas publicaciones.

Símbolos utilizados en este manual



¡PRECAUCIÓN!

En este manual de instalación, la palabra «PRECAUCIÓN» acompañada por el símbolo de precaución dentro del círculo designa indicaciones que, si se incumplen, podrían causar **daños y/o averías a la unidad o a otros bienes materiales**.



¡ADVERTENCIA!

En este manual de instalación, la palabra «ADVERTENCIA» acompañada por el símbolo general de precaución designa indicaciones sobre seguridad y peligro que, si se incumplen, podrían causar **lesiones personales**.



¡PELIGRO!

En este manual de instalación, la palabra «PELIGRO» acompañada por el símbolo general de precaución designa indicaciones sobre seguridad y peligro que, si se incumplen, podrían causar **lesiones graves o incluso la muerte a las personas**.

Conservación

Conserve este manual de instalación en un lugar seguro y de fácil acceso. Si el equipo cambia de dueño, esta documentación debe ser entregada al nuevo propietario.

En caso de pérdida de la documentación, póngase en contacto con su representante de Condair.

Idioma

Este manual de instalación está disponible en varios idiomas. Póngase en contacto con su representante de Condair para obtener más información.

2 Para su seguridad

General

Todas las personas que trabajen con el Condair ME Control deberán haber leído y comprendido el manual de instalación y el manual de funcionamiento del Condair ME Control antes de realizar cualquier tarea. El conocimiento y la comprensión del contenido de los manuales de instalación y funcionamiento son un requisito básico para proteger al personal de cualquier tipo de peligro, prevenir un funcionamiento inadecuado y utilizar la unidad de forma segura y correcta.

Todos los ideogramas, los signos y las señales que figuran en la unidad deben respetarse y conservarse en un estado legible.

Cualificación del personal

Las tareas descritas en este manual de instalación **solo pueden correr a cargo de especialistas debidamente formados y cualificados que hayan sido autorizados por el cliente.**

Por razones de seguridad y garantía, cualquier acción que se sitúe fuera del alcance del presente manual únicamente podrá acometerla el personal que cuente con la debida formación o cualificación reconocida por el sector.

Se asume que todas las personas que trabajan con el Condair ME Control están familiarizadas y cumplen con las normativas locales aplicables en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes.

Uso previsto

El Condair ME Control se ha diseñado exclusivamente para la **humidificación y el enfriamiento de aire en UTA o conductos de ventilación** dentro de las condiciones de servicio especificadas (consulte el manual de funcionamiento del Condair ME Control). Cualquier otro tipo de aplicación sin el consentimiento por escrito del fabricante se considera no conforme con el fin previsto y puede provocar que el Condair ME Control resulte peligroso.

El funcionamiento del equipo de la manera prevista exige **el respeto de toda la información incluida en este manual de instalación (especialmente, las medidas de seguridad).**

Peligros que pueden surgir del uso del Condair ME Control



¡PELIGRO!

¡Riesgo de descarga eléctrica!

La unidad de control del Condair ME y el sistema de luz UV sumergido opcional contienen partes eléctricas activas conectadas a la tensión de red. Al abrir la unidad de control o la caja de terminales del sistema de luz UV sumergido opcional pueden quedar expuestas dichas partes eléctricas activas. El contacto con partes eléctricas activas puede provocar lesiones graves o peligro de muerte.

Prevención: la unidad de control únicamente debe conectarse a la red eléctrica tras haber completado todo el montaje y la instalación, haber revisado que todas las instalaciones se hayan efectuado correctamente y haber comprobado que todas las cubiertas se hayan vuelto a colocar convenientemente.



¡ADVERTENCIA!

Algunos tipos de materiales de evaporación están fabricados a partir de fibra de vidrio. Aunque este material no está clasificado como peligroso, se recomienda el uso de equipos de protección individual (como guantes, ropa de protección y protectores oculares) para salvaguardar al usuario de las fibras o el polvo durante la manipulación. Si se genera polvo durante la manipulación, se recomienda usar protección respiratoria.

Elevación y manipulación correctas

La elevación o la manipulación de componentes siempre entrañan cierto riesgo y, por tanto, únicamente deben correr a cargo de personal debidamente formado y cualificado. Asegúrese de que las operaciones de elevación se hayan planeado convenientemente y que se hayan evaluado todos los riesgos. Un representante de salud y seguridad debidamente capacitado y competente deberá encargarse de revisar todo el equipo.

Es responsabilidad del cliente asegurarse de que los operadores hayan sido formados en la manipulación de cargas pesadas, así como de hacer cumplir la normativa de elevación aplicable.

Prevención de operaciones inseguras

Todas las personas que trabajen con el Condair ME Control están obligadas a informar de inmediato al propietario de cualquier alteración de la unidad que pueda afectar a la seguridad y, asimismo, a **bloquear dicho sistema contra cualquier accionamiento accidental**.

Modificaciones prohibidas de la unidad

Está prohibido realizar modificaciones del Condair ME Control sin el consentimiento expreso por escrito del fabricante.

Para la sustitución de componentes defectuosos, utilice exclusivamente **accesorios y piezas de re-puesto originales** disponibles a través de su representante de Condair.

3 Notas importantes

3.1 Comprobación de la entrega

Después de recibir el equipo:

- Revise las cajas de envío en busca de daños.
Cualquier daño en las cajas de envío debe ser comunicado a la empresa transportista.
- Revise el albarán de expedición para asegurarse de que se hayan recibido todas las piezas.
En caso de que falte algún material, comuníquese a su representante de Condair en un plazo máximo de 48 horas tras la recepción de los artículos. Una vez cumplido este plazo, Condair declina toda responsabilidad por la falta de cualquier material.
- Desembale las piezas / los componentes y compruebe que no estén dañados.
Es especialmente importante que el depósito, los componentes estructurales y las fijaciones (por ejemplo, los pernos) se revisen minuciosamente, puesto que cualquier daño en estos elementos podría afectar a la integridad estructural del sistema. En caso de que alguna parte / algún componente esté dañado, notifique este hecho de inmediato a la empresa transportista.
- Compruebe que los componentes sean aptos para la instalación en su emplazamiento según las especificaciones del producto (consulte el código de modelo en el manual de funcionamiento).

3.2 Almacenamiento / transporte / embalaje

Almacenamiento

Hasta el momento de la instalación, almacene los componentes del sistema en su embalaje original dentro de un recinto protegido que cumpla con las condiciones siguientes:

- Temperatura ambiente: de 1 a 40 °C
- Humedad ambiente: de 10 a 75 % hr

Transporte

Para una protección óptima del producto, transporte siempre la unidad en su embalaje original. La unidad Condair ME embalada puede ser transportada por personal debidamente formado que la sujete por su parte inferior con un dispositivo de elevación/transporte adecuado.



¡ADVERTENCIA!

El módulo de evaporación **no se debe transportar con los separadores de gotas opcionales instalados.**



¡ADVERTENCIA!

Es responsabilidad del cliente asegurarse de que los operadores hayan sido formados en la manipulación de cargas pesadas, así como de que dichos operadores cumplan con la normativa de seguridad laboral y prevención de accidentes aplicable.

Embalaje

Conserve el embalaje original de los componentes para un uso posterior.

Si desea desechar el embalaje, respete la normativa local de eliminación de residuos. Recicle el embalaje siempre que sea posible.

3.3 Designación del producto / Qué modelo tiene

La designación del producto y los datos más importantes de la unidad se encuentran en la placa de características fijada al módulo de evaporación y a la unidad de control.

Encontrará más información acerca de la placa de características y el código de producto en el manual de funcionamiento del Condair ME Control.

3.4 Instalación aprobada por UL

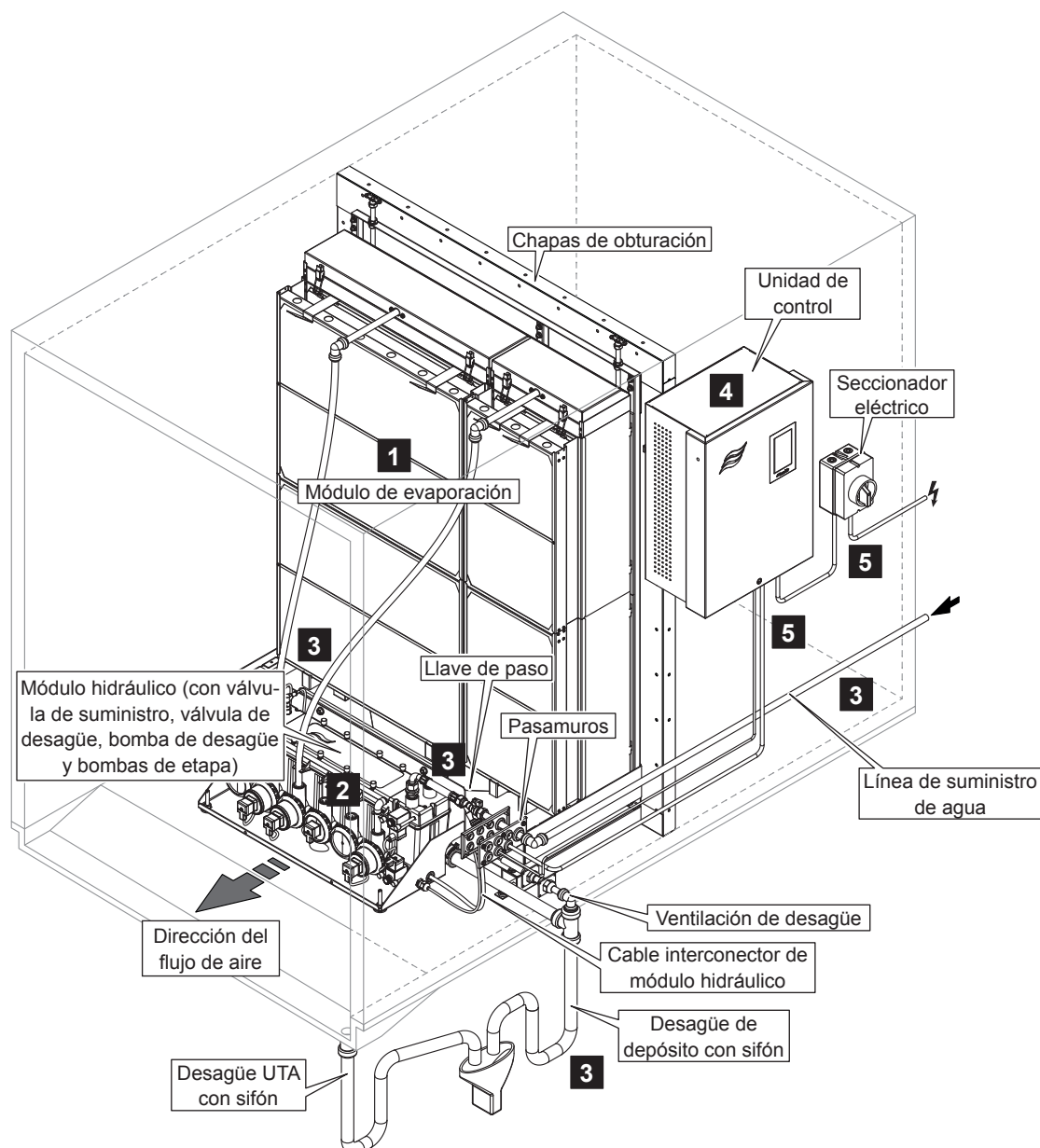
El cumplimiento de los requisitos de instalación siguientes es imprescindible para conservar la aprobación UL de una instalación. En caso contrario, el sistema Condair ME perderá la aprobación UL998.

1. Para la instalación interna, la cubierta del módulo hidráulico opcional debe instalarse.
2. Todas las tuberías y las conexiones interconectadas entre el módulo de evaporación y la unidad hidráulica que estén en contacto directo con el flujo de aire deben ser de cobre, acero inoxidable o bronce.
Nota: la calidad del agua debe tenerse en cuenta al elegir el material más apropiado (p. ej., el cobre no es apto para agua de ósmosis inversa). Para la instalación interna se deben utilizar las mangueras flexibles suministradas.
3. La unidad Condair ME Control contiene una gran reserva de agua cuando está en funcionamiento. Instale la unidad ME en un lugar donde no exista ningún riesgo de daño por agua o, de lo contrario, adopte las medidas de protección necesarias para evitar posibles fugas.
4. Los cassettes evaporativos de fibra de vidrio tipo «F» o «C» deben instalarse en el módulo evaporativo Condair ME Control. La aprobación UL 998 no es válida si el módulo de evaporación Condair ME Control presenta material de poliéster.

4 Instalación

4.1 Descripción general de la instalación

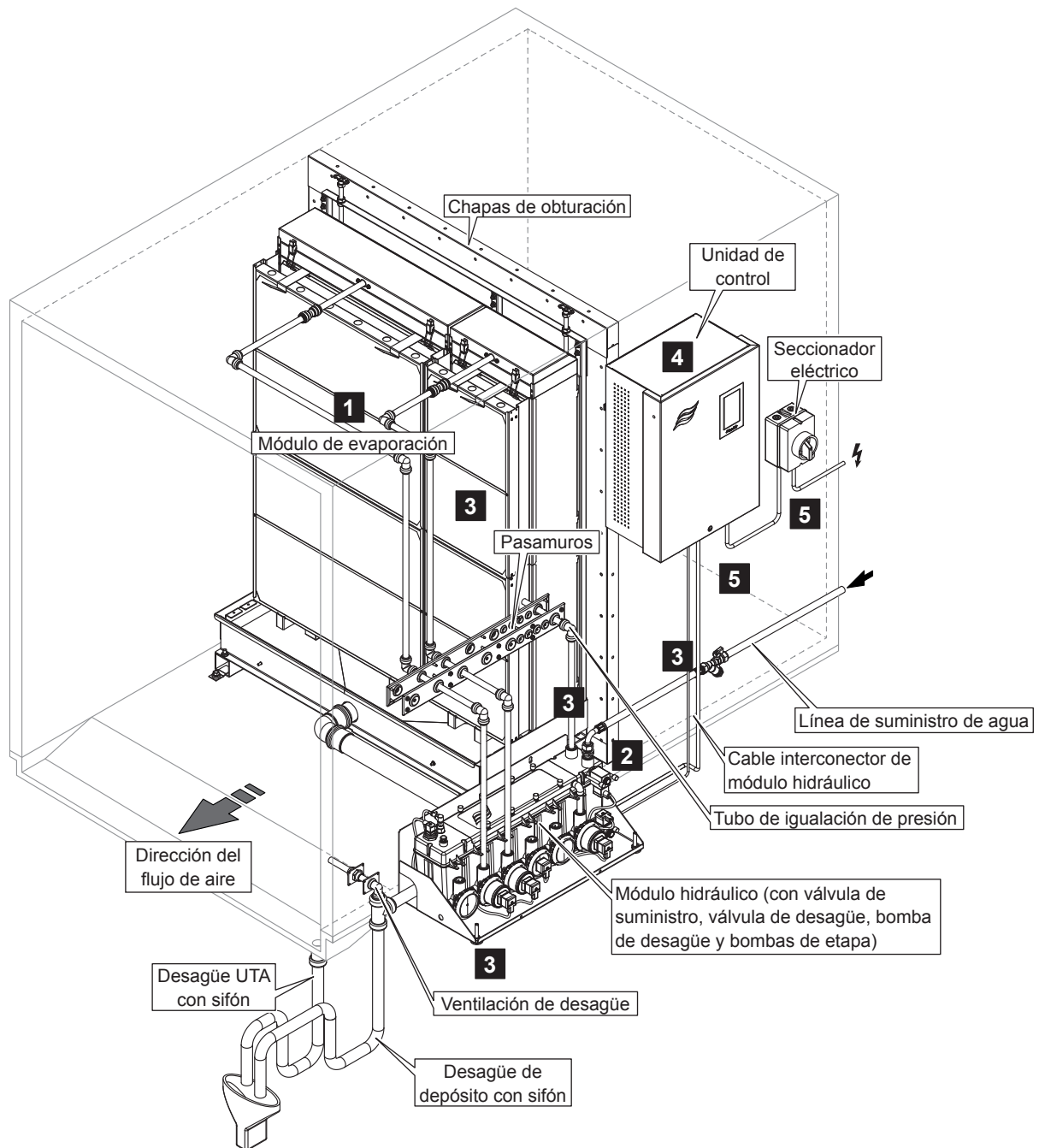
4.1.1 Instalación típica Condair ME Control con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación interna (módulos de evaporación de hasta 4,2 m/165" de ancho)



1. Montaje del módulo de evaporación --> véase el [capítulo 4.2](#)
2. Montaje del módulo hidráulico --> véase el [capítulo 4.3](#)
3. Instalación de agua --> véase el [capítulo 4.5](#)
4. Montaje de la unidad de control --> véase el [capítulo 4.6](#)
5. Instalación eléctrica --> véase el [capítulo 4.7](#)

Fig. 1: Instalación típica Condair ME Control con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación interna (módulos de evaporación de hasta 4,2 m/165" de ancho)

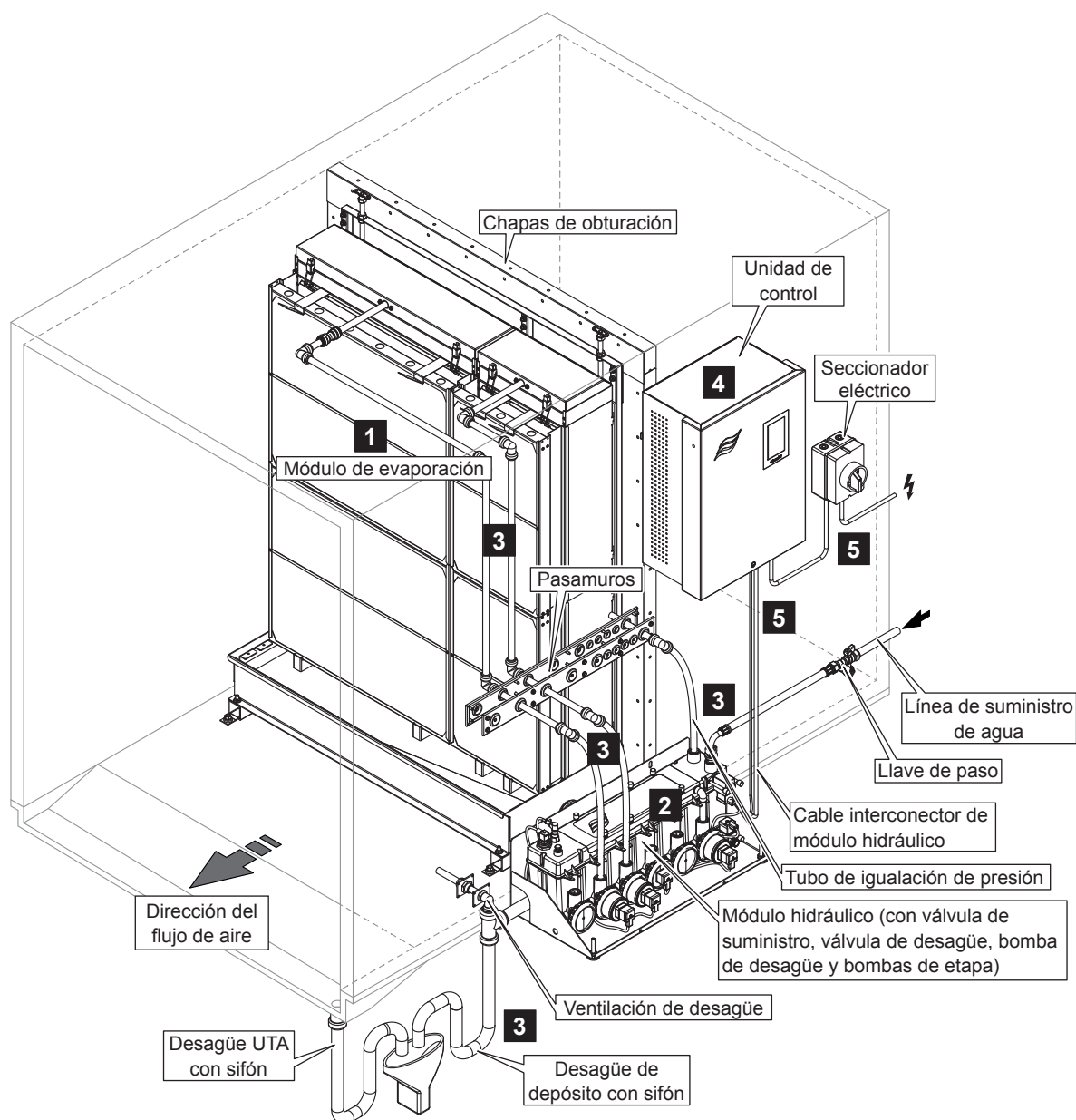
4.1.2 Instalación típica Condair ME Control con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación externa (módulos de evaporación de hasta 4,2 m/165" de ancho)



1. Montaje del módulo de evaporación --> véase el [capítulo 4.2](#)
2. Montaje del módulo hidráulico --> véase el [capítulo 4.3](#)
3. Instalación de agua --> véase el [capítulo 4.5](#)
4. Montaje de la unidad de control --> véase el [capítulo 4.6](#)
5. Instalación eléctrica --> véase el [capítulo 4.7](#)

Fig. 2: Instalación típica Condair ME Control con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación externa (módulos de evaporación de hasta 4,2 m/165" de ancho)

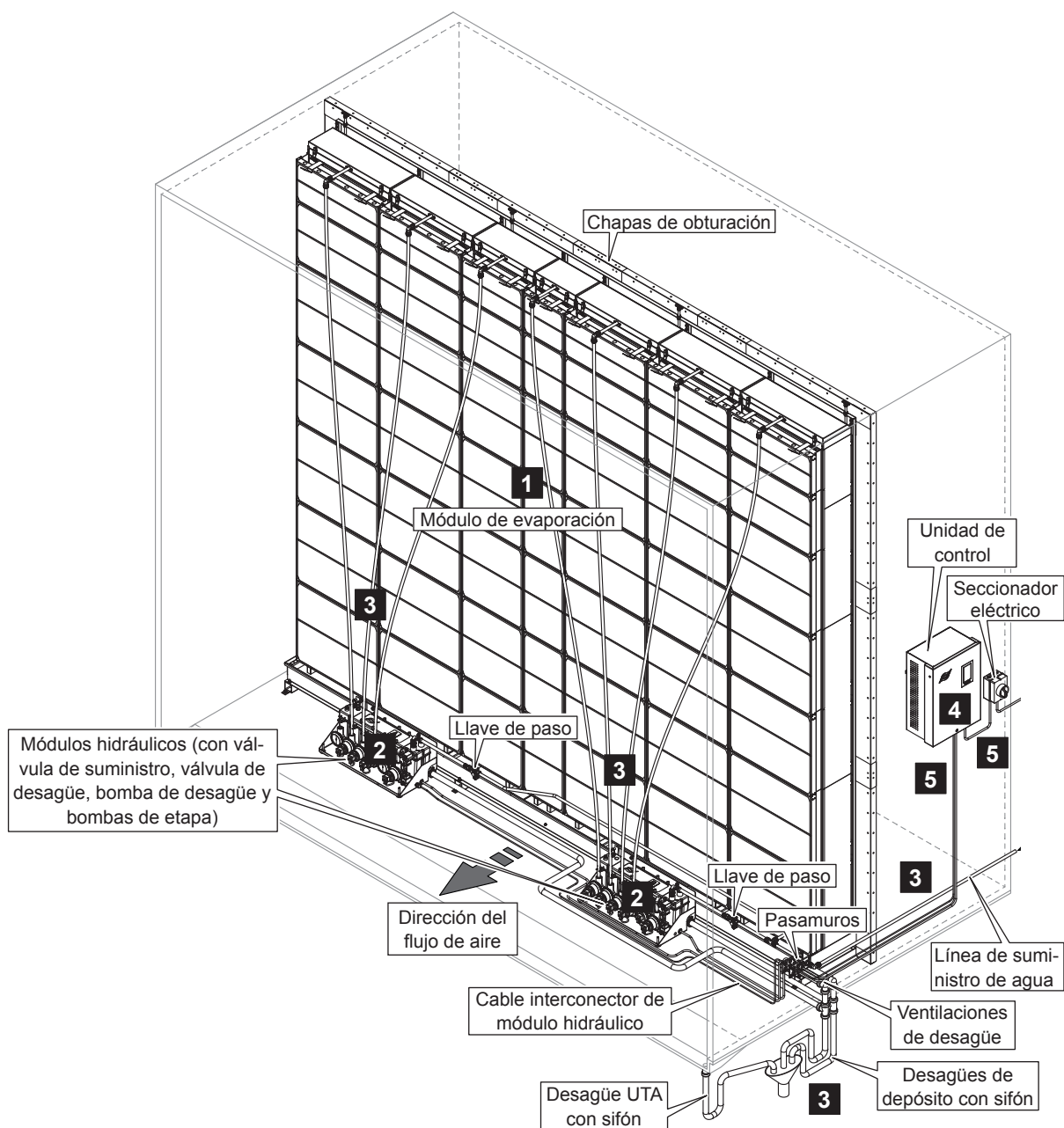
4.1.3 Instalación típica Condair ME Control con depósito de agua con desagüe lateral y un módulo hidráulico, instalación externa (módulos de evaporación de hasta 3 m/118" de ancho)



1. Montaje del módulo de evaporación --> véase el [capítulo 4.2](#)
2. Montaje del módulo hidráulico --> véase el [capítulo 4.3](#)
3. Instalación de agua --> véase el [capítulo 4.5](#)
4. Montaje de la unidad de control --> véase el [capítulo 4.6](#)
5. Instalación eléctrica --> véase el [capítulo 4.7](#)

Fig. 3: Instalación típica Condair ME Control con depósito de agua con desagüe lateral y un módulo hidráulico, instalación externa (módulos de evaporación de hasta 3 m/118" de ancho)

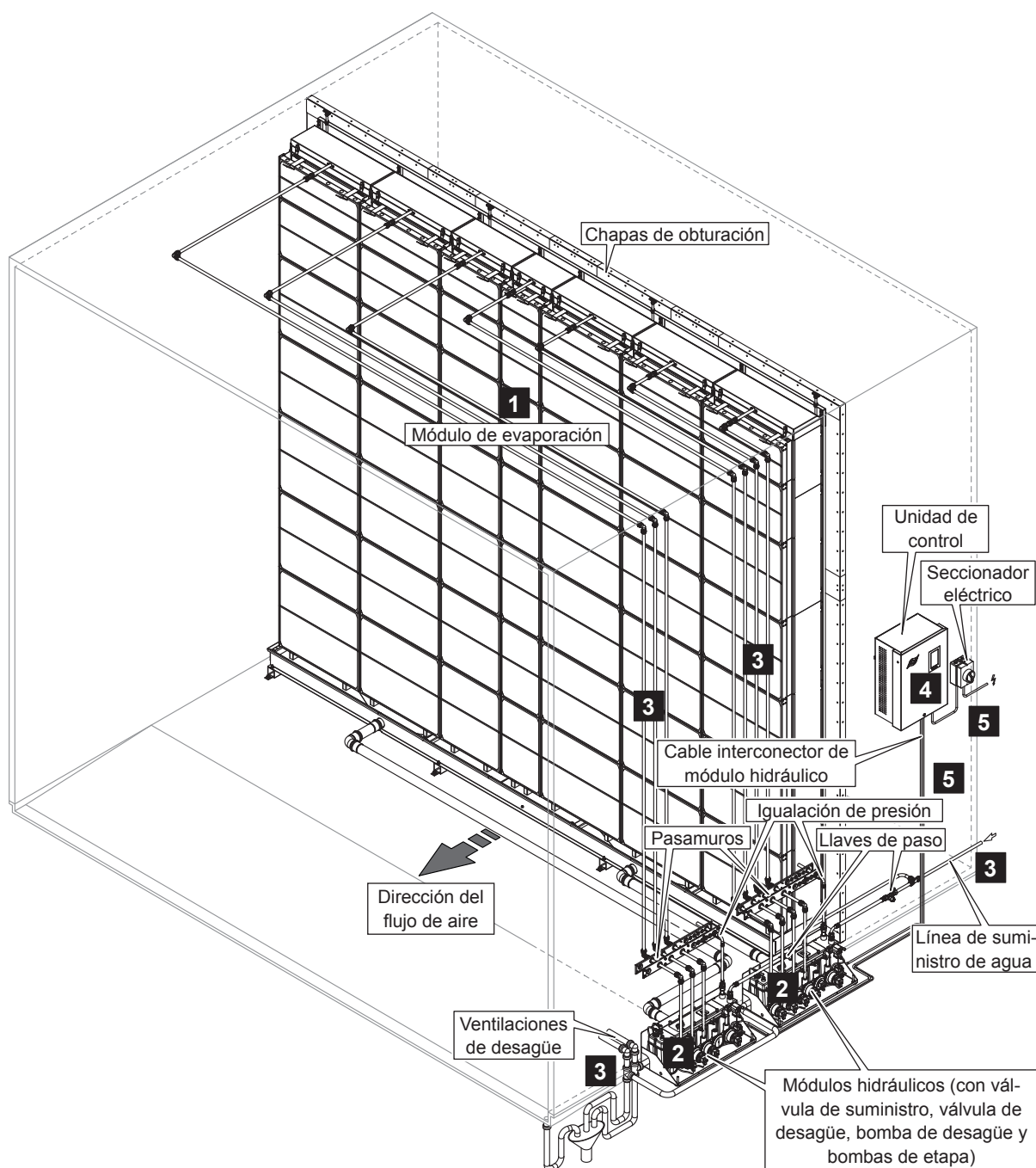
4.1.4 Instalación típica Condair ME Control con dos módulos hidráulicos, instalación interna (módulos de evaporación con un ancho de 3,15 m...4,2 m/124"...165")



1. Montaje del módulo de evaporación --> véase el [capítulo 4.2](#)
2. Montaje del módulo hidráulico --> véase el [capítulo 4.3](#)
3. Instalación de agua --> véase el [capítulo 4.5](#)
4. Montaje de la unidad de control --> véase el [capítulo 4.6](#)
5. Instalación eléctrica --> véase el [capítulo 4.7](#)

Fig. 4: Instalación típica Condair ME Control con dos módulos hidráulicos, instalación interna (módulos de evaporación con un ancho de 3,15 m...4,2 m/124"...165")

4.1.5 Instalación típica Condair ME Control con dos módulos hidráulicos, instalación externa (módulos de evaporación con un ancho de 3,15 m...4,2 m/124"...165")



1. Montaje del módulo de evaporación --> véase el [capítulo 4.2](#)
2. Montaje del módulo hidráulico --> véase el [capítulo 4.3](#)
3. Instalación de agua --> véase el [capítulo 4.5](#)
4. Montaje de la unidad de control --> véase el [capítulo 4.6](#)
5. Instalación eléctrica --> véase el [capítulo 4.7](#)

Fig. 5: Instalación típica Condair ME Control con dos módulos hidráulicos, instalación externa (módulos de evaporación con un ancho de 3,15 m...4,2 m/124"...165")

4.2 Montaje del módulo de evaporación

4.2.1 Notas sobre la colocación del módulo de evaporación

El diseño y el dimensionamiento de la UTA / el conducto de ventilación, así como la ubicación del módulo de evaporación en el interior del conducto, deberán determinarse, registrarse y fijarse obligatoriamente durante la planificación del conjunto del sistema. Sin embargo, antes de efectuar la instalación, asegúrese de que se hayan tenido en cuenta los criterios siguientes:

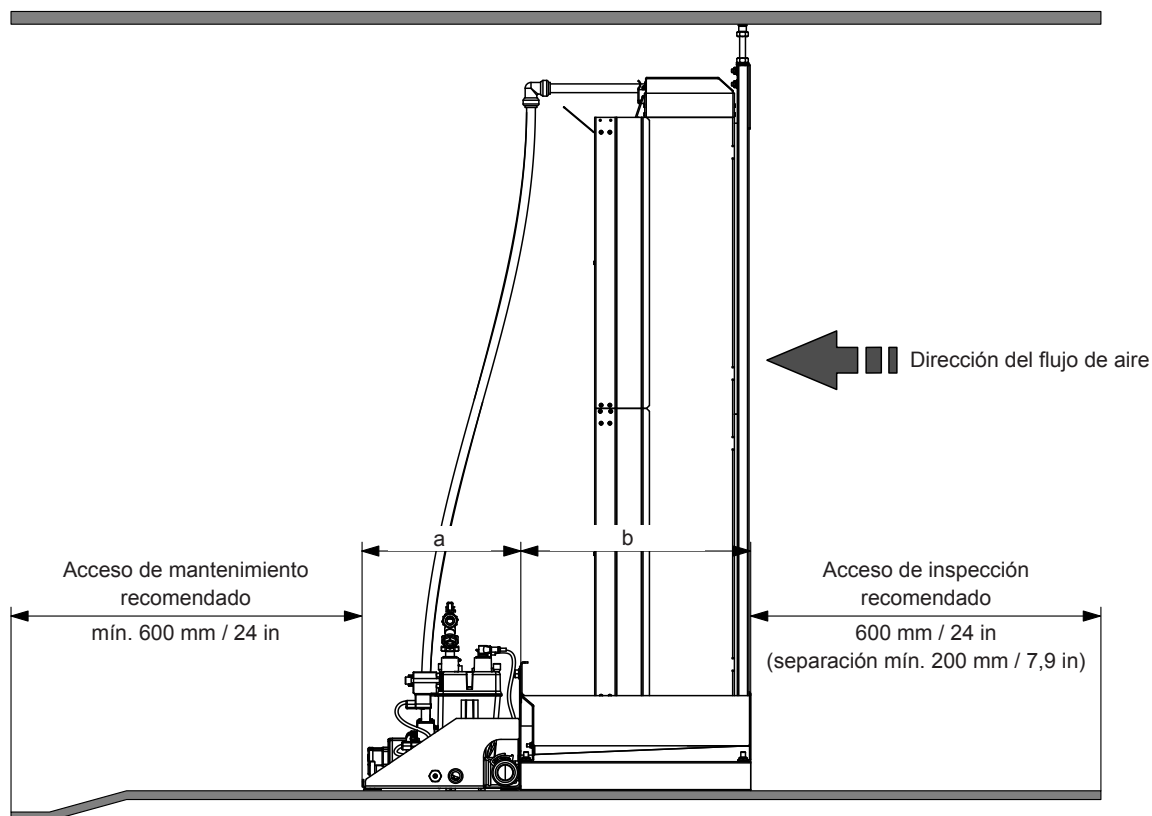
- El suelo de la UTA / el conducto de ventilación debe diseñarse con una capacidad de carga capaz de soportar el peso del módulo de evaporación.
- En el área donde se instalará el módulo de evaporación, el suelo de la UTA / el conducto de ventilación debe ofrecer un soporte plano (a lo largo y a lo ancho).
- El módulo de evaporación debe instalarse en una sección **impermeable** de la UTA / el conducto de ventilación.
- Directamente después del módulo de evaporación en sentido descendente se deberá instalar **una bandeja colectora con posibilidad de desagüe de agua corriente**. El desagüe debe conectarse por medio de un sifón a la línea de aguas residuales del edificio. El sifón deberá tener una altura suficiente y llenarse de agua antes de la puesta en servicio para que no se vacíe por la presión de aire del conducto. La bandeja colectora y el sifón deben ser accesibles para la limpieza y la desinfección como parte del mantenimiento periódico del sistema.
- Para facilitar las labores de instalación y mantenimiento, la UTA / el conducto de ventilación deben contar con puertas de acceso lo suficientemente amplias antes y después del módulo de evaporación.
- El aire de suministro debe filtrarse. Antes del módulo de evaporación, se recomienda instalar un **filtro de aire con calidad ISO ePM1 $\geq$ 50% o equivalente (MERV 13)**. En caso de que no exista ningún filtro de aire instalado o este sea de baja calidad, el mantenimiento aumentará.
- Es preciso garantizar **un flujo de aire continuo en toda la sección transversal** del módulo de evaporación. En caso necesario, deberán instalarse rectificadores o chapas perforadas.
- El módulo de evaporación debe colocarse sobre los rebordes suministrados para permitir la instalación del tubo de desagüe en pendiente descendente por la pared lateral de la UTA / el conducto de ventilación.
- En caso de que exista una temperatura ambiente baja, la UTA / el conducto de ventilación deben aislarse para prevenir que el aire húmedo se condense en el interior del conducto.
- Si la UTA está equipada con un calentador, asegúrese de que se instale a una distancia mínima de 600 mm (24 in) del módulo de evaporación.
- Si el módulo de evaporación incluye los paneles de separador de gotas opcionales para velocidades de aire elevadas, estos deberán instalarse.
- Asegúrese de disponer de las distancias de separación necesarias para la instalación externa de los módulos hidráulicos (y la fontanería asociada).
- Para la puesta en servicio y el mantenimiento se recomienda dejar un espacio libre **mínimo** de 600 mm (24 in) después del módulo de evaporación.



¡ADVERTENCIA!

Deberá tenerse en cuenta la cantidad de espacio necesario después del módulo de evaporación para poder acceder al equipo, especialmente en el caso de los sistemas más altos, puesto que el personal deberá poder acceder con seguridad a la parte superior del módulo de evaporación.

- Para la inspección se recomienda dejar un espacio libre mínimo de 600 mm (24 in) antes del módulo de evaporación. En caso de que antes del módulo no se requiera ningún acceso de inspección, podrá dejarse una separación mínima de 200 mm (7,9 in), siempre que cualquier calentador se instale a una distancia mínima de 600 mm (24 in) del módulo de evaporación.



Dimensión «a»:	
ME Control (montaje interno):	272 mm / 10,7 in
ME Control (montaje externo):	111 mm / 4,4 in
Dimensión «b»:	
Paneles de fibra de tipo F (F75/F85/F95):	395 mm / 15,6 in
Paneles de fibra de tipo C (C85/C95):	525 mm / 20,7 in
Paneles de poliéster P85/P95:	525 mm / 20,7 in

Fig. 6: Colocación de un módulo de evaporación (depósito de desagüe central)

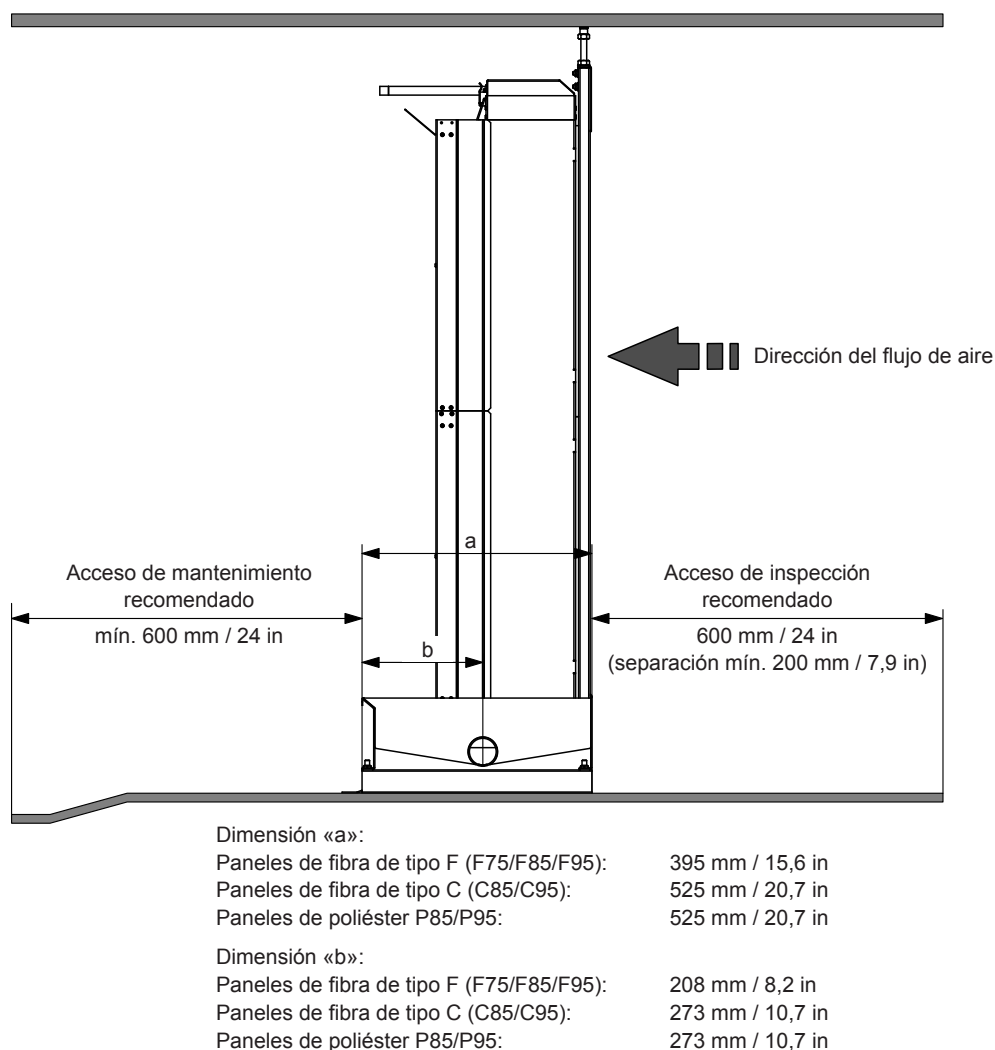


Fig. 7: Colocación de un módulo de evaporación (depósito de desagüe lateral)



¡PRECAUCIÓN!

El módulo de evaporación ME contiene una gran reserva de agua cuando está en funcionamiento. Instale la unidad ME en un lugar donde no exista ningún riesgo de daño por agua o, de lo contrario, adopte las medidas de protección necesarias para evitar posibles fugas.

4.2.2 Procedimiento de instalación del módulo de evaporación



¡ADVERTENCIA!

Antes de la instalación de la unidad ME, una persona debidamente cualificada deberá realizar una evaluación completa de los riesgos. El riesgo podría aumentar durante la instalación de sistemas que exijan trabajos en altura.

Deberán tenerse en cuenta los riesgos siguientes (esta lista no es exhaustiva y podrían existir riesgos específicos del emplazamiento que deberán considerarse):

- trabajo eléctrico;
- manipulación manual;
- trastornos musculoesqueléticos;
- trabajo en altura;
- caída o lanzamiento de objetos desde niveles superiores;
- riesgos derivados del uso de plataformas elevadoras móviles de trabajo;
- riesgo de contacto con techos, elementos situados por encima de la cabeza o cubiertas de amianto durante el uso de equipo para el acceso;
- condiciones climáticas adversas;
- superficies y suelos inadecuados;
- otros equipos, máquinas o tuberías de suministro en las inmediaciones de la zona de trabajo.

La instalación de la unidad ME únicamente debe correr a cargo de personal formado y, asimismo, un representante de salud y seguridad debidamente capacitado y competente deberá encargarse de revisar todo el equipo de instalación.

1. Montaje de los rebordes del depósito

- Montaje de **los rebordes del depósito suministrados por Condair**: fije los rebordes al depósito tal y como se muestra en la siguiente ilustración con ayuda de las tuercas de brida (M8, ancho: 13 mm) suministradas.

Nota: Los sistemas más grandes tienen más de 2 rebordes del depósito

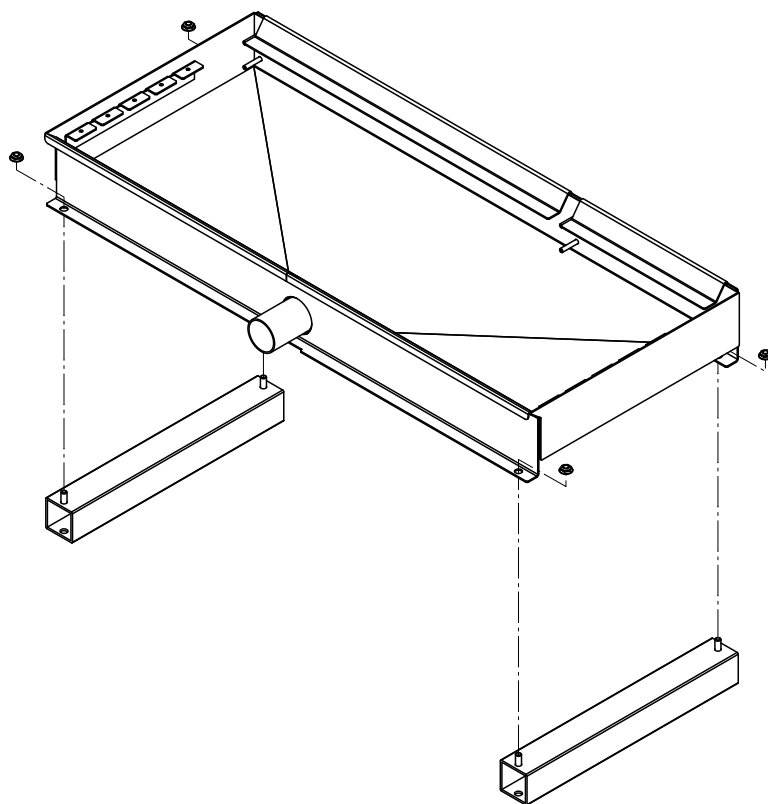


Fig. 8: Montaje de los rebordes del depósito

2. Montaje del depósito

- Introduzca el depósito en la UTA / el conducto de ventilación.



¡ADVERTENCIA!

Utilice un dispositivo de elevación adecuado o manipule el depósito con la ayuda de otra persona para colocarlo en el interior del conducto. Es responsabilidad del cliente asegurarse de que los operadores hayan sido formados en la manipulación de cargas pesadas, así como de hacer cumplir la normativa de elevación aplicable.

- Alinee el depósito con el centro del conducto y en perpendicular a las paredes del conducto. Una vez alineado, fije los rebordes del depósito al suelo del conducto con elementos de fijación adecuados (no suministrados).



¡PRECAUCIÓN!

El instalador deberá adoptar las medidas pertinentes para asegurarse de que el suelo del conducto siga siendo impermeable tras haber fijado en él los rebordes del depósito.

- Compruebe, con ayuda de un nivel, que el depósito esté perfectamente horizontal, tanto en el plano longitudinal como transversal.

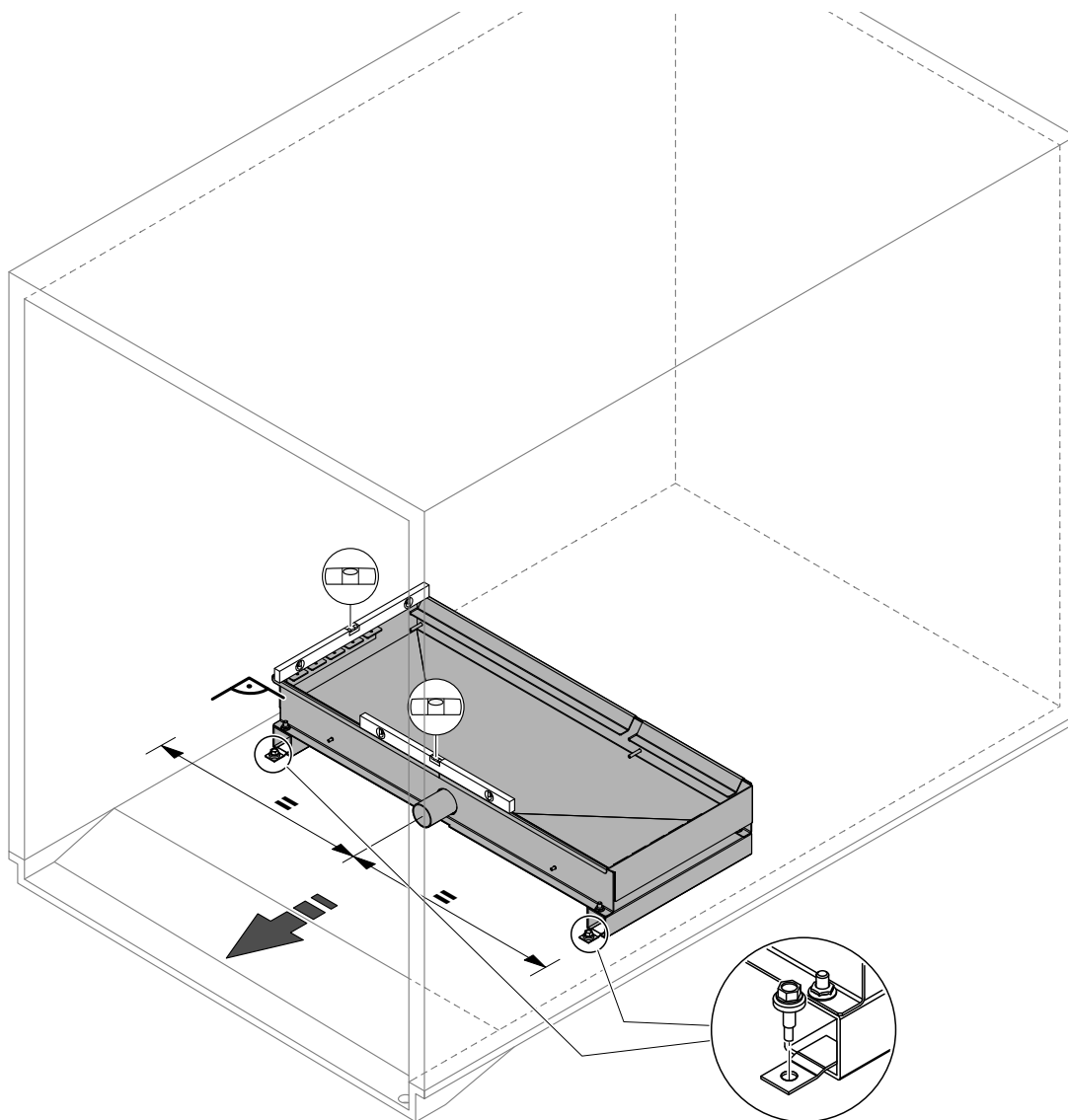


Fig. 9: Montaje del depósito

3. Fijación del bastidor al depósito

- Fije los soportes verticales al depósito con las tuercas de brida suministradas (M6, ancho: 10 mm). A continuación, alinee los soportes verticales usando un nivel hasta que estén perfectamente verticales y apriete las tuercas.
- Fije la barra transversal a los soportes verticales con las tuercas de brida suministradas (M6, ancho: 10 mm). A continuación, apriete las tuercas.

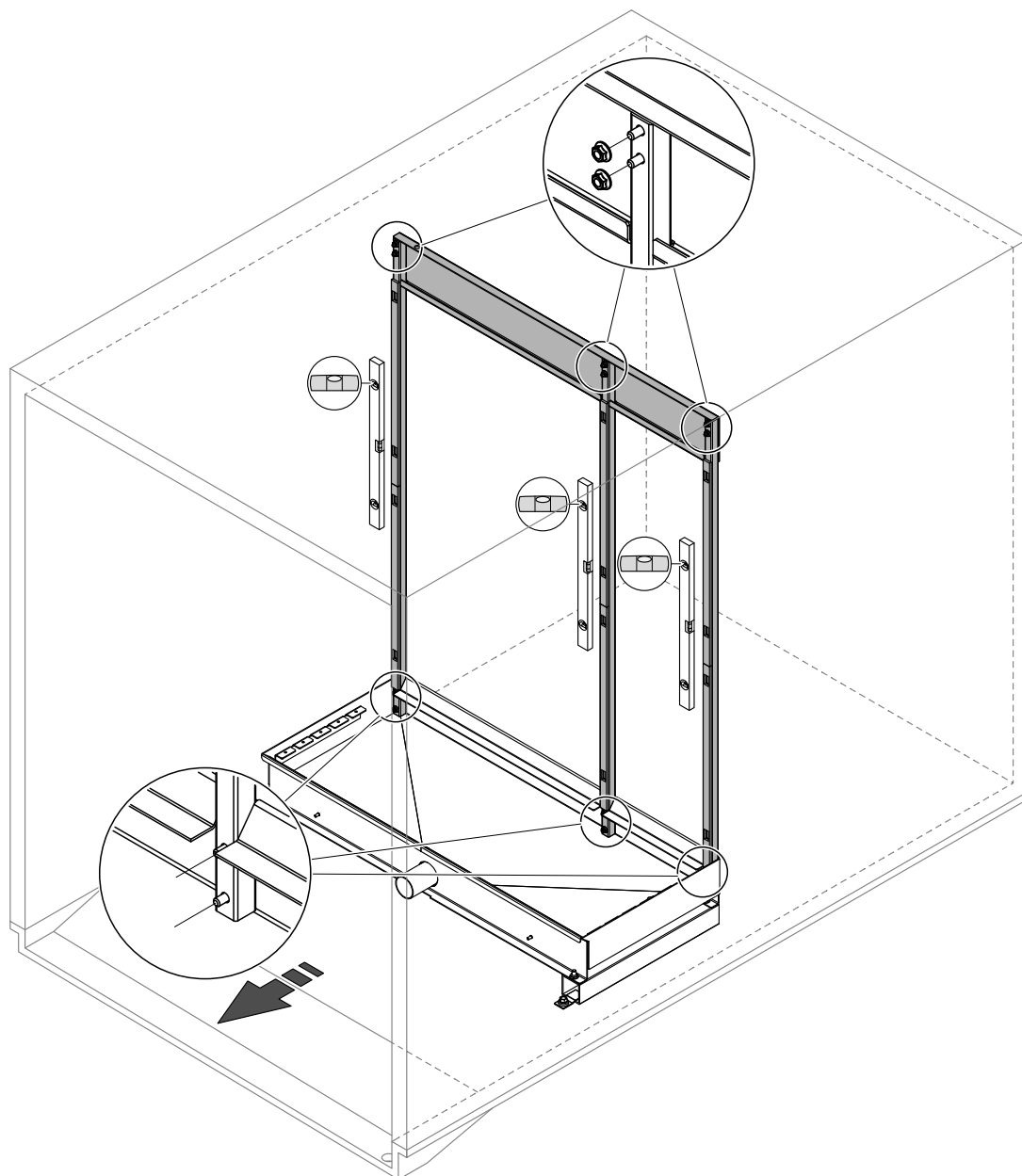


Fig. 10: Fijación del bastidor al depósito

4. Fijación de la barra transversal del bastidor al techo de la UTA / el conducto

- Fije la barra transversal al techo de la UTA / el conducto con ayuda de las fijaciones adecuadas (suministradas como parte del kit de instalación). Antes de apretar los tornillos (no se suministran) alinee los soportes verticales con un nivel hasta que estén perfectamente verticales.



¡ADVERTENCIA!

Si la barra transversal no se fija al techo de la UTA / el conducto, existe el riesgo de que el módulo de evaporación se caiga y pueda causar lesiones o daños.

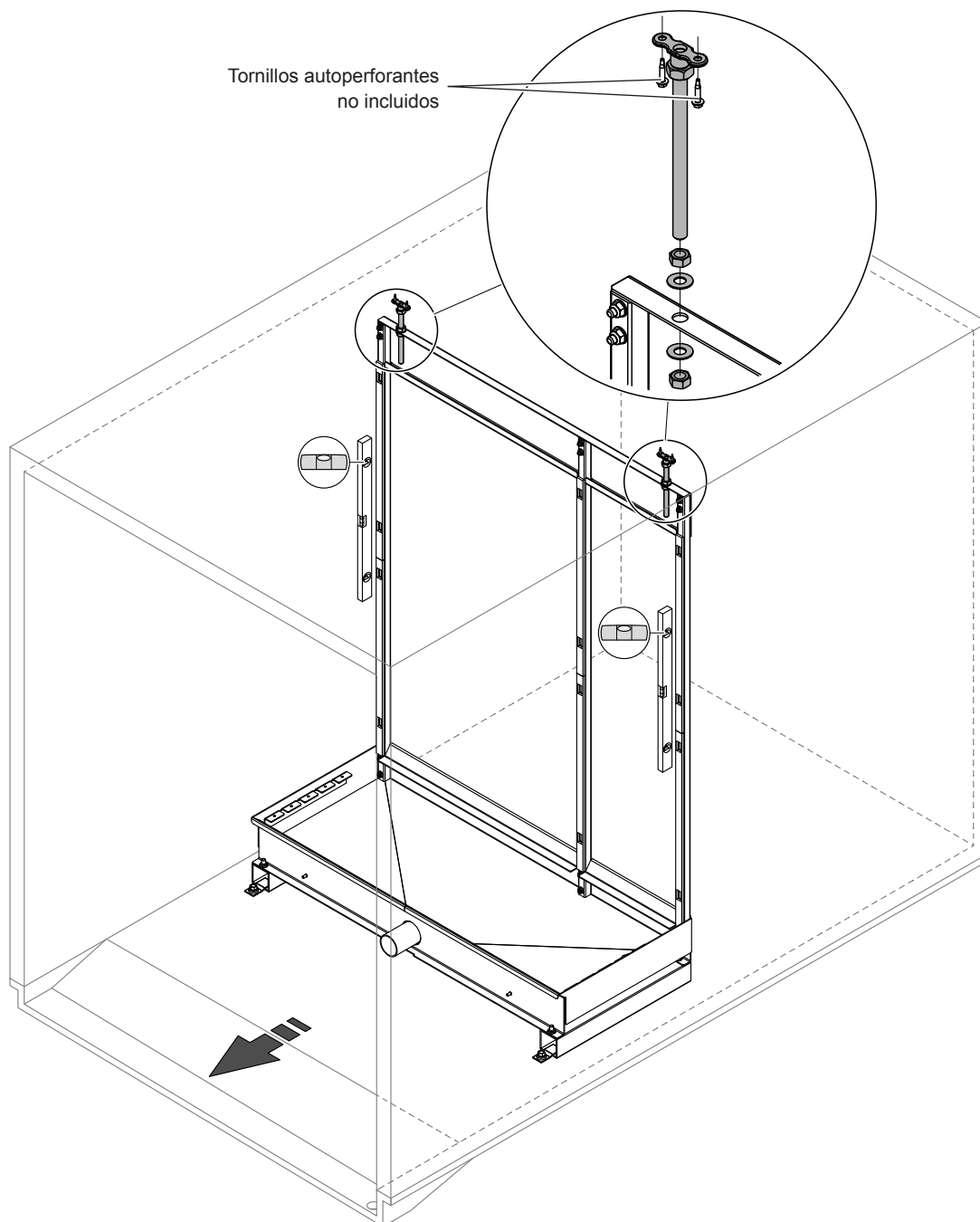


Fig. 11: Fijación de la barra transversal al techo de la UTA / el conducto

5. Montaje de las chapas de obturación en el lado de entrada de aire (chapas de obturación disponibles opcionalmente)

- Empezando por la parte inferior de cada lado del conducto, fije las chapas de obturación laterales a la pared del conducto con las fijaciones adecuadas. Antes de proceder a la fijación, asegúrese de que las chapas de obturación laterales estén perfectamente alineadas en vertical y que el extremo libre de dichas chapas de obturación toque el lateral del soporte vertical correspondiente.
- Empezando por un lado, fije las chapas de obturación superiores al techo del conducto con las fijaciones adecuadas. Antes de proceder a la fijación, asegúrese de que las chapas de obturación superiores estén perfectamente alineadas en perpendicular a las paredes del conducto y que el extremo libre de dichas chapas de obturación toque la barra transversal del bastidor. Asimismo, asegúrese de que los extremos de las chapas de obturación toquen las chapas de obturación laterales.
- Empezando por un lado, fije las chapas de obturación inferiores al suelo del conducto con las fijaciones adecuadas. Antes de proceder a la fijación, asegúrese de que las chapas de obturación inferiores estén perfectamente alineadas en perpendicular a las paredes del conducto y que el extremo libre de dichas chapas de obturación toque la pared del depósito. Asimismo, asegúrese de que los extremos de las chapas de obturación inferiores toquen las chapas de obturación laterales.



¡PRECAUCIÓN!

El instalador deberá adoptar las medidas pertinentes para asegurarse de que el suelo del conducto siga siendo impermeable tras haber fijado en él las chapas de obturación inferiores.

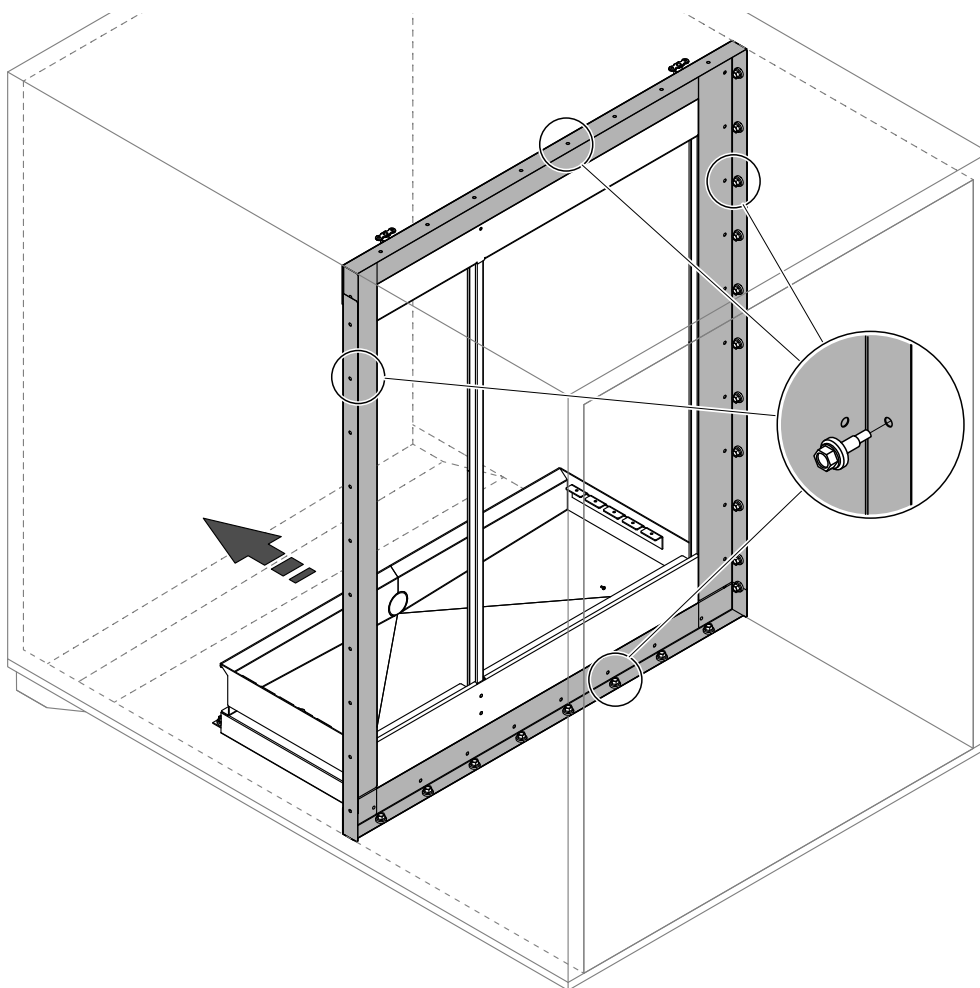


Fig. 12: Montaje de las chapas de obturación Condair opcionales en el lado de entrada de aire

6. Montaje de la traviesa

- **Este paso debe acometerse únicamente en los sistemas de mayor envergadura para evitar que la traviesa se doble:** fije el o los soporte(s) que se suministra(n) de la traviesa al depósito con ayuda del perno de cruceta M6 y las dos tuercas de retención (M8, ancho: 13 mm) según se muestra en la figura inferior.

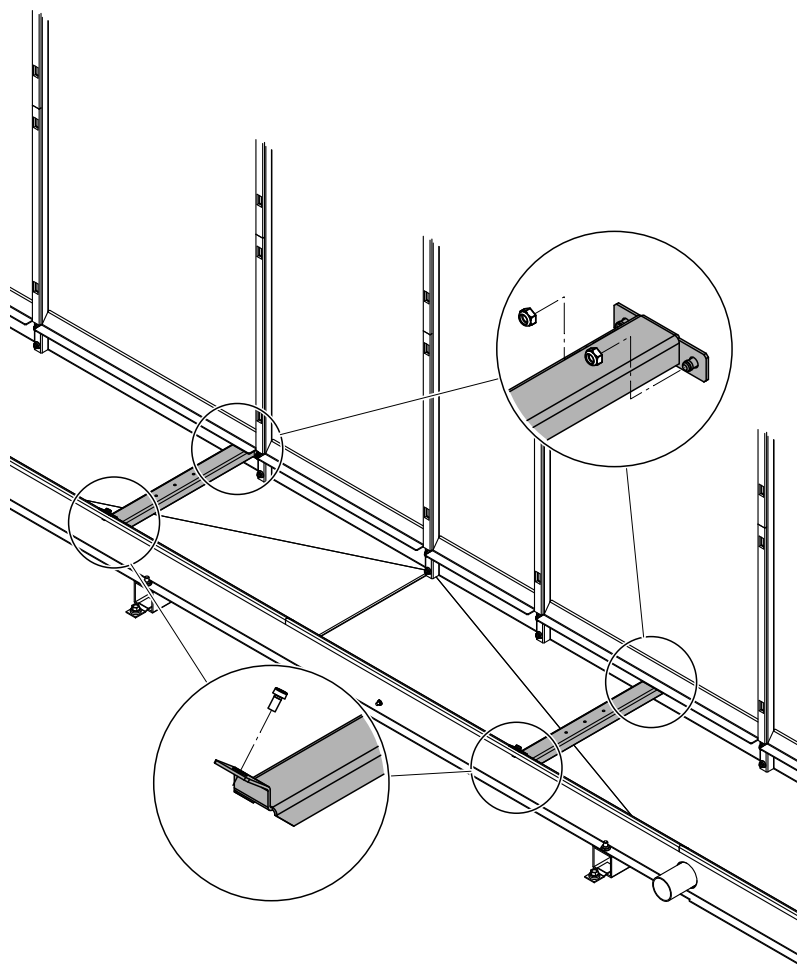


Fig. 13: Montaje del o los soporte(s) de la traviesa

- Coloque la traviesa en su soporte correspondiente con una distancia de «A» a los soportes verticales (véase la tabla inferior) y fíjelos a los soportes con los tornillos de cabeza hexagonal suministrados (M6x16 mm, ancho: 10 mm).

Nota: La traviesa debe colocarse de tal forma que los paneles de evaporación se asienten sobre el extremo de la propia traviesa y las ranuras del lateral de la traviesa se orienten hacia el lado de salida de aire del módulo de evaporación, según se muestra más abajo.

Tipo de panel de evaporación (según la placa de características)	Dimensión A (nominal)
F75	100 mm (4 in)
F85	150 mm (6 in)
F95	200 mm (8 in)
P85	200 mm (8 in)
P95	300 mm (12 in)
C85	200 mm (8 in)
C95	300 mm (12 in)

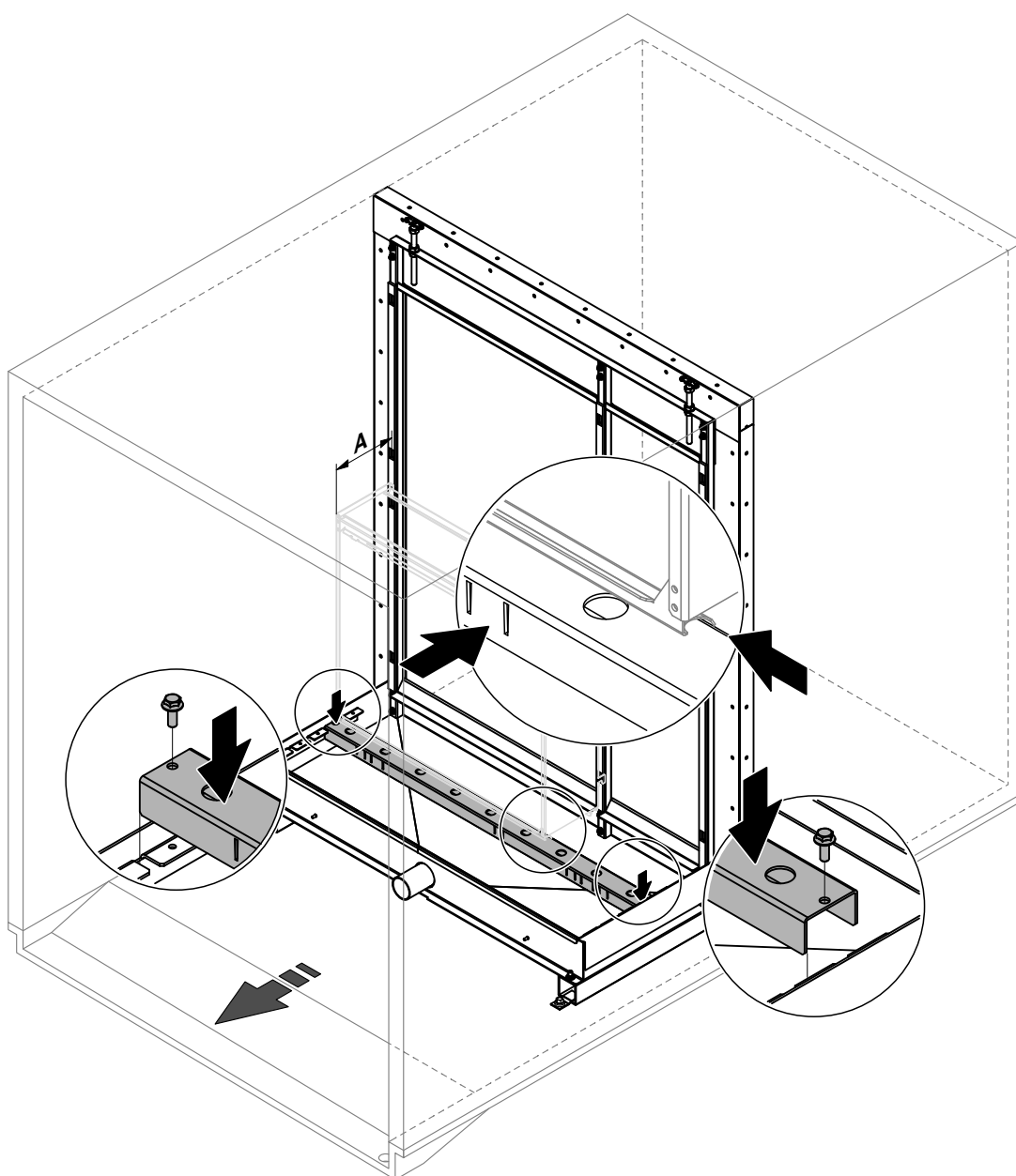


Fig. 14: Montaje de la traviesa

- En sistemas más grandes con uno o más soportes de traviesa, sujete adicionalmente el traviesa a los soportes de traviesa con los tornillos hexagonales suministrados (M6x20, ancho: 10 mm).

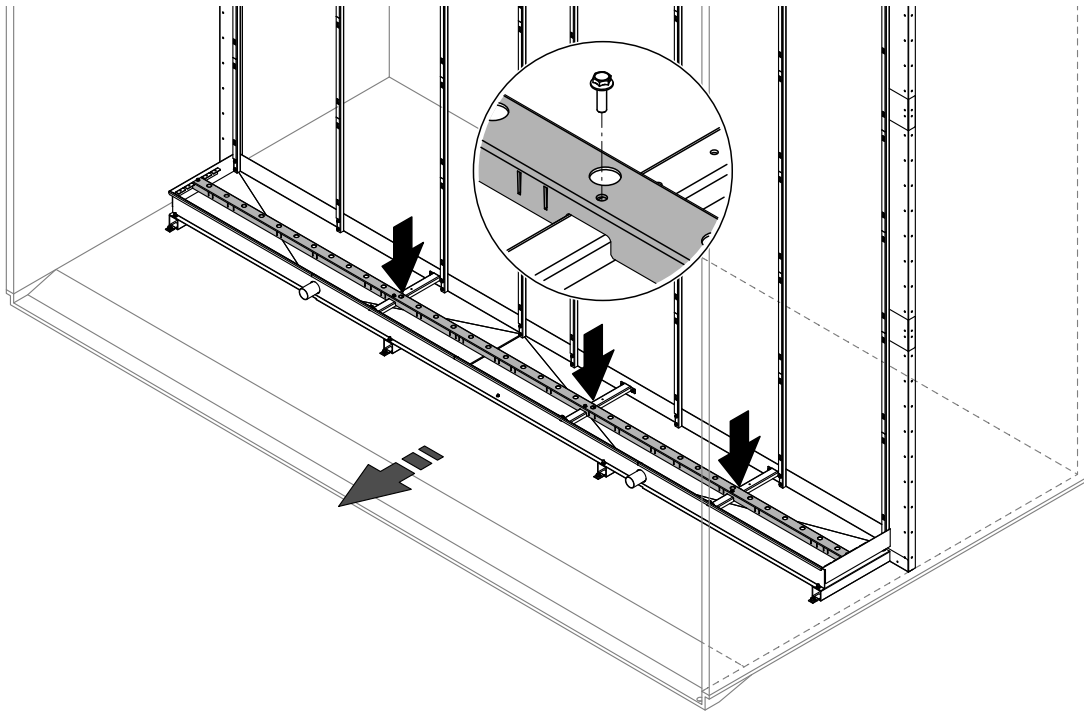


Fig. 15: Fije la traviesa a los soportes de traviesa

7. Montaje del sistema de luz UV sumergido opcional (si corresponde)

Si su equipo está equipado con un sistema de luz UV sumergido, instale el conjunto de lámpara UV en la travesa y la caja de conexiones en el depósito, según se indica en el manual pertinente de esta opción.

8. Montaje del conjunto de cabezal de distribución a los paneles de evaporación superiores

Nota: los paneles de evaporación superiores serán los más cortos (plano vertical).

- **Este paso únicamente debe realizarse en paneles de evaporación con material de fibra de vidrio:** monte los paneles de distribución adecuados en los paneles de evaporación correspondientes. Para ello, enganche el retorno de la parte inferior del panel de distribución debajo del puntal superior del panel de evaporación.
- Monte los cabezales de distribución adecuados en los paneles de evaporación o los paneles de distribución correspondientes, según proceda. Para ello, enganche el retorno de la parte inferior del cabezal de distribución debajo del puntal superior del panel inferior. A continuación, fije los cabezales de distribución a los paneles de evaporación con ayuda de las abrazaderas de cierre de los cabezales de distribución.

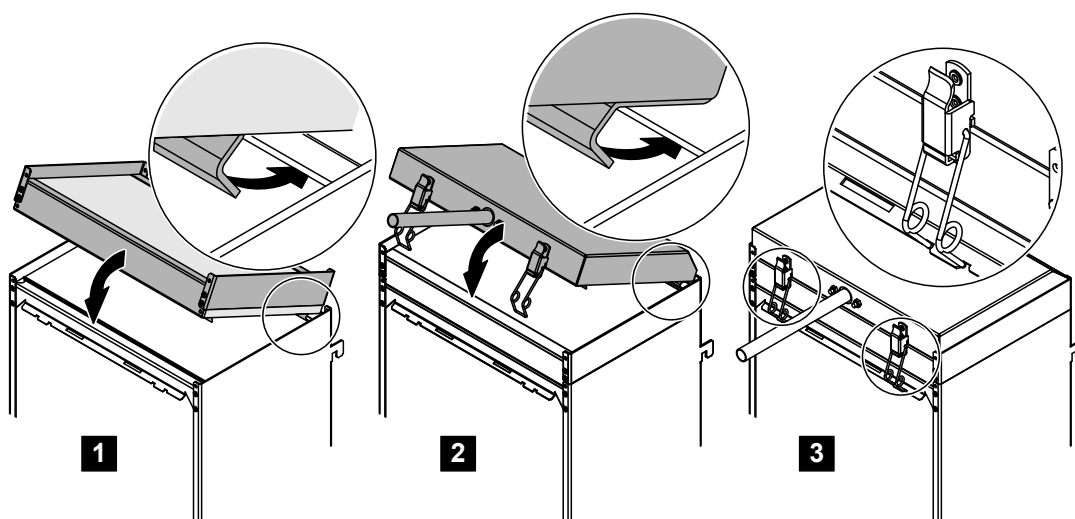


Fig. 16: Montaje del conjunto de cabezales de distribución en los paneles de evaporación de fibra de vidrio

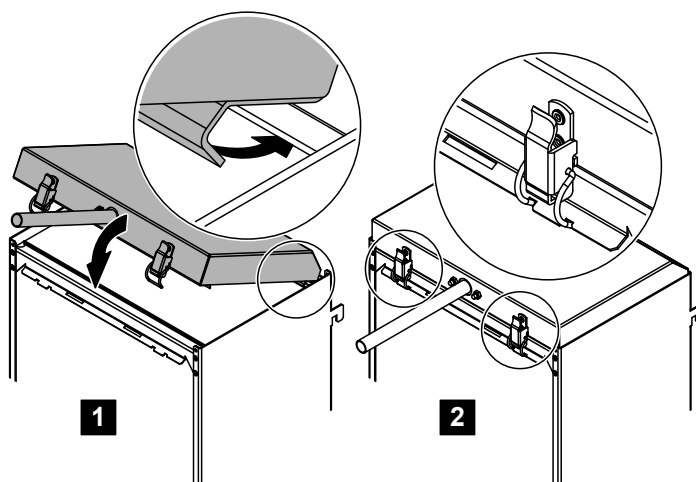


Fig. 17: Montaje del conjunto de cabezales de distribución en los paneles de evaporación de poliéster

9. Montaje de los paneles de evaporación

Nota: para evitar daños en los paneles de evaporación durante el transporte, se recomienda instalarlos *in situ*.

- Antes de instalar los paneles de evaporación, barra el interior del depósito.
- Empezando por los paneles de evaporación más largos de la parte inferior y ascendiendo hacia los paneles de evaporación más cortos de la parte superior, enganche los paneles en los soportes verticales. Asegúrese de que los paneles superpuestos encajen bien entre sí.

Nota: los paneles de evaporación más estrechos deben colocarse cerca del centro del depósito, mientras que los paneles de evaporación más anchos deben colocarse en los extremos derecho e izquierdo del depósito (véase la [Fig. 19](#)).

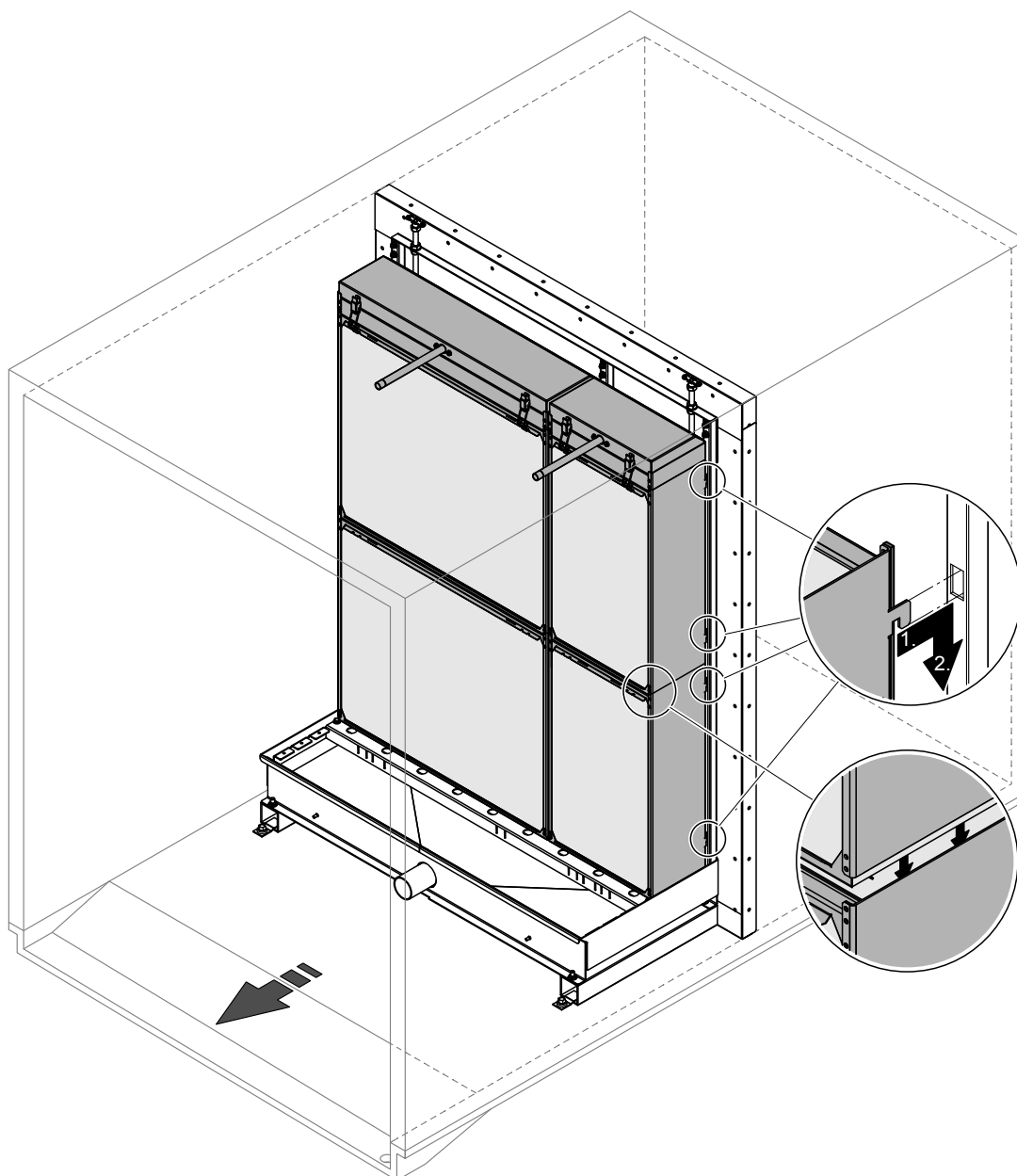


Fig. 18: Montaje de los paneles de evaporación

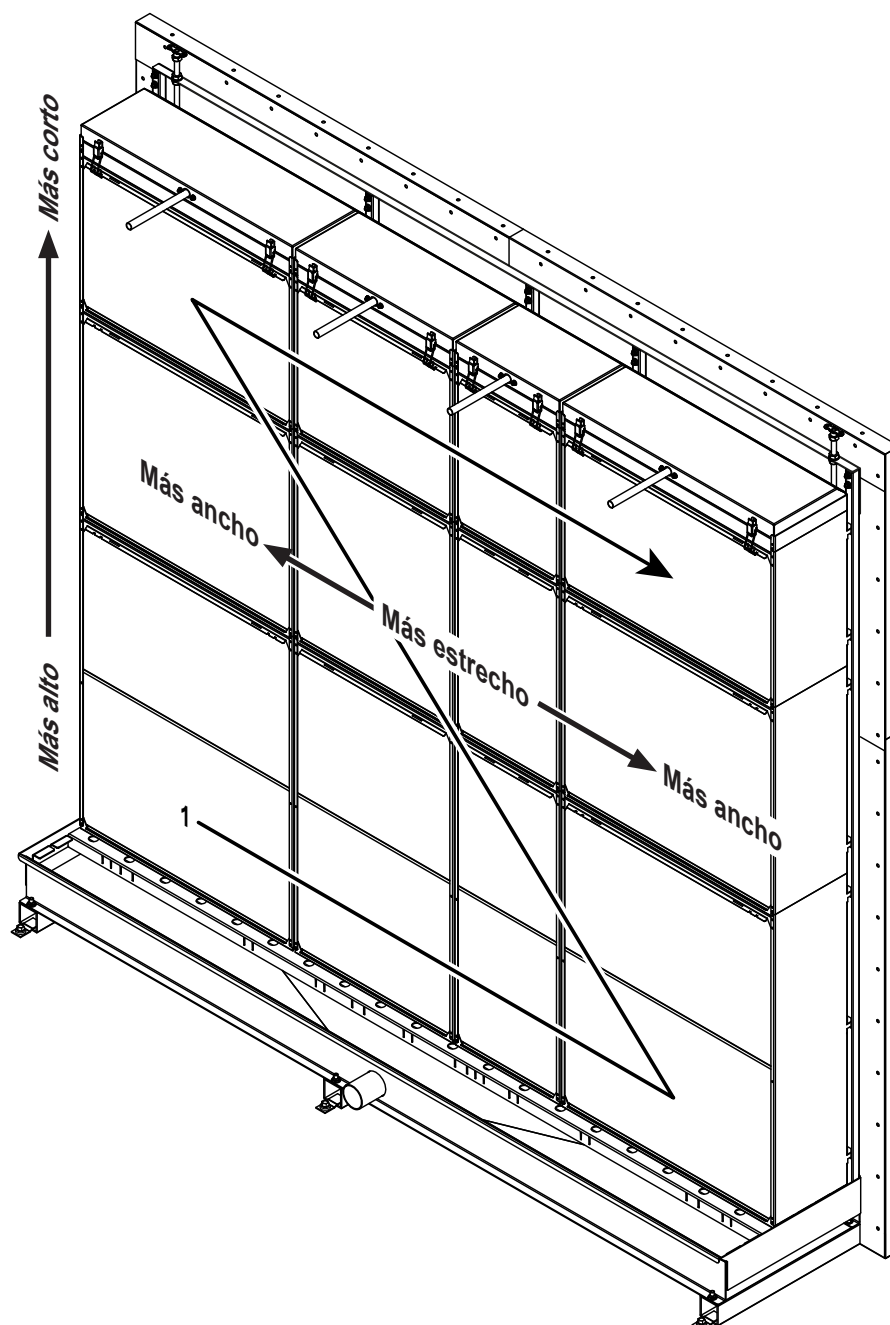


Fig. 19: Orden de montaje y colocación de los paneles de evaporación

10. Instalación de los paneles de separador de gotas (este paso solo se debe realizar si el sistema está equipado con separador de gotas)

Nota: para evitar daños en los paneles de separador de gotas durante el transporte, se recomienda instalarlos in situ.

10a. Fije los soportes de separador de gotas a la parte superior de cada fila de cassettes:

- Deshaga las abrazaderas de cierre que sujetan las campanas de distribución en su lugar.
- Levante ligeramente el cabezal campana de distribución y el panel de distribución e inserte dos soportes de separador de gotas con el extremo doblado en el hueco del puntal superior de los casetes de evaporación superiores. Coloque cada soporte sobre las ranuras del puntal del casete.
- Doble el panel de distribución y el cabezal de distribución hacia abajo para fijar los soportes de separador de gotas y bloquee el cabezal de distribución con las abrazaderas de cierre.

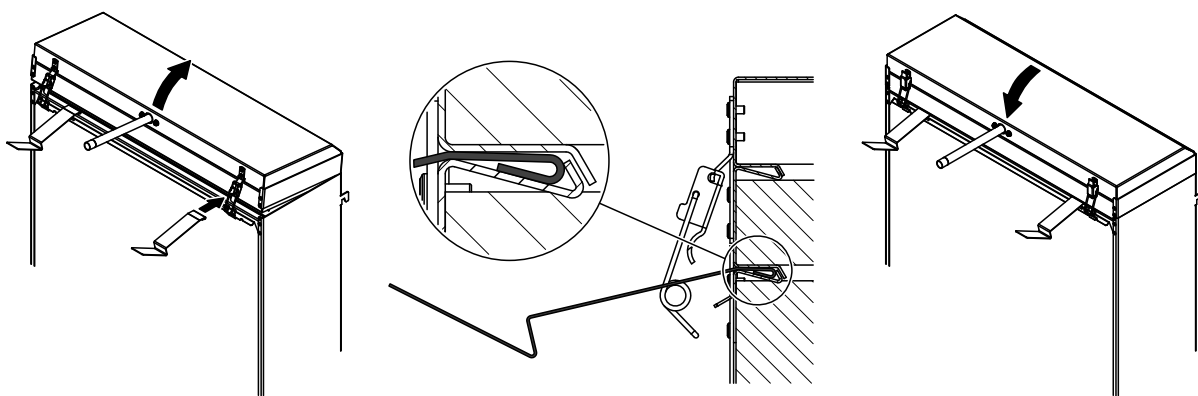


Fig. 20: Fije los soportes de separador de gotas

10b. Montaje de las filas de separador de gotas:

- Empezando por los paneles de separador de gotas más largos de la parte inferior y ascendiendo hacia los paneles más cortos de la parte superior, utilice una remachadora para unir los márgenes de los paneles de separador de gotas con remaches ciegos de $\varnothing 3,2$ mm (0,13 in). Asegúrese de que cada panel superpuesto encaje bien con el panel subyacente.

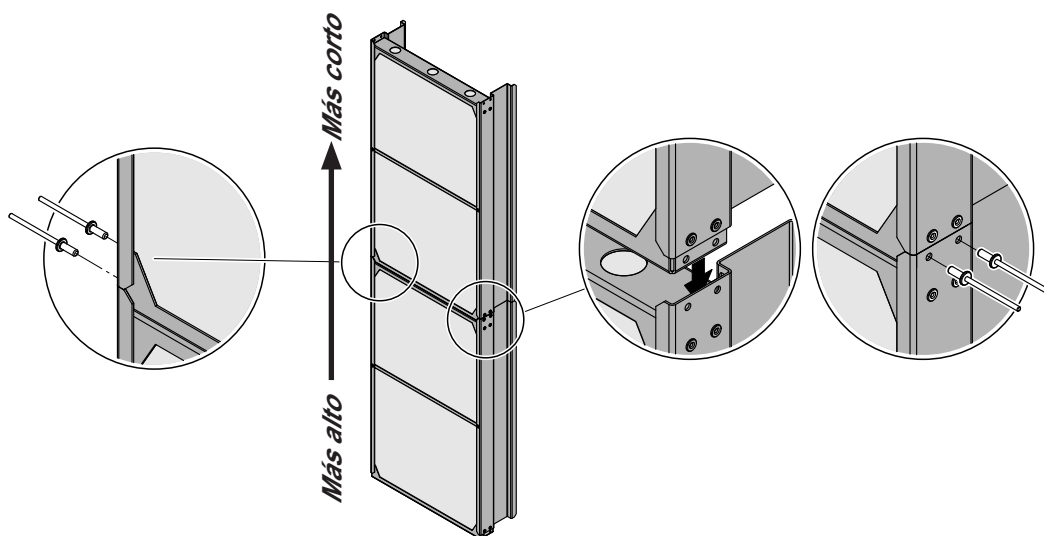


Fig. 21: Remache las filas verticales de los casetes de separador de gotas

10c. Montaje de las filas de separador de gotas:

- Enganche los soportes de separador inferiores a la traviesa.
- Empezando por un lado, coloque las filas verticales de separador de gotas uno a la vez en los soportes inferiores de separador, alinéelos con las filas de los casetes de evaporación y deslice las placas laterales de los casetes de separador de gotas sobre los marcos metálicos de los casetes de evaporación. Deslice el casete de separador de gotas superior debajo de los soportes de separador hasta que vuelvan a bajar y bloqueen la fila de separador de gotas en su lugar.

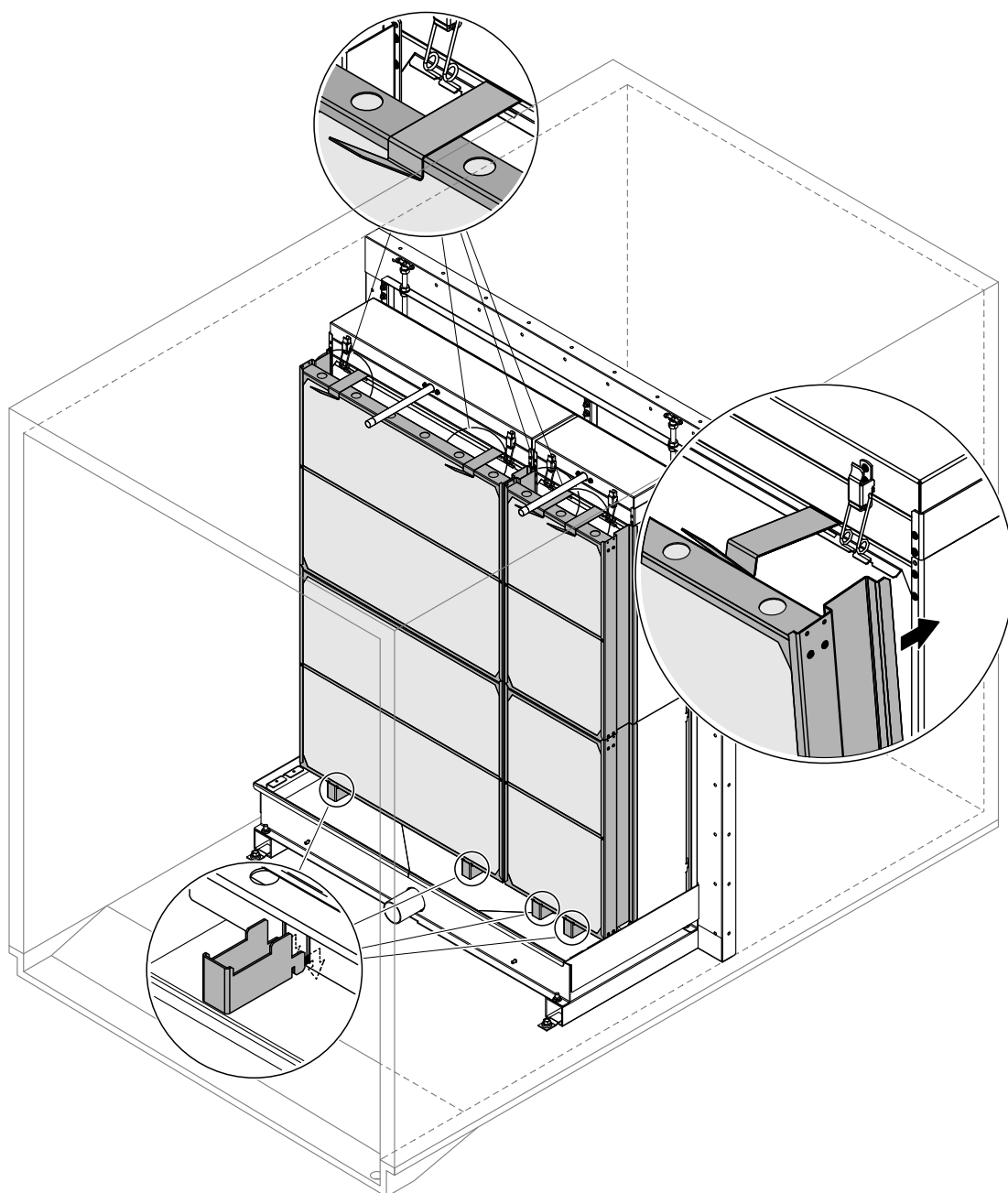


Fig. 22: Montaje de las filas de separador de gotas

4.3 Montaje del/de los módulo(s) hidráulico(s)

El procedimiento de montaje del/de los módulo(s) hidráulico(s) varía en función de si el/los módulo(s) hidráulico(s) se monta/están montados dentro o fuera del conducto.

4.3.1 Montaje del/de los módulo(s) hidráulico(s), instalación interna

Procedimiento de montaje para sistemas con un módulo hidráulico

1. Aplique **grasa sin silicona** (p. ej., grasa de empaquetadura) en la superficie del conector del depósito y en la superficie de la goma de sellado del interior del conector del módulo hidráulico.
2. A continuación, deslice cuidadosamente el orificio del conector del módulo hidráulico por el conector del depósito hasta que haga tope.
3. **Con ayuda de un nivel de burbuja y del pie nivelador del soporte, alinee el módulo hidráulico perfectamente en horizontal en ambos planos, es decir, de derecha a izquierda y de delante a atrás.** A continuación, fije el módulo hidráulico al depósito utilizando el soporte, las tuercas (M8, ancho: 13 mm) y las arandelas suministradas para, a continuación, apretar las tuercas.

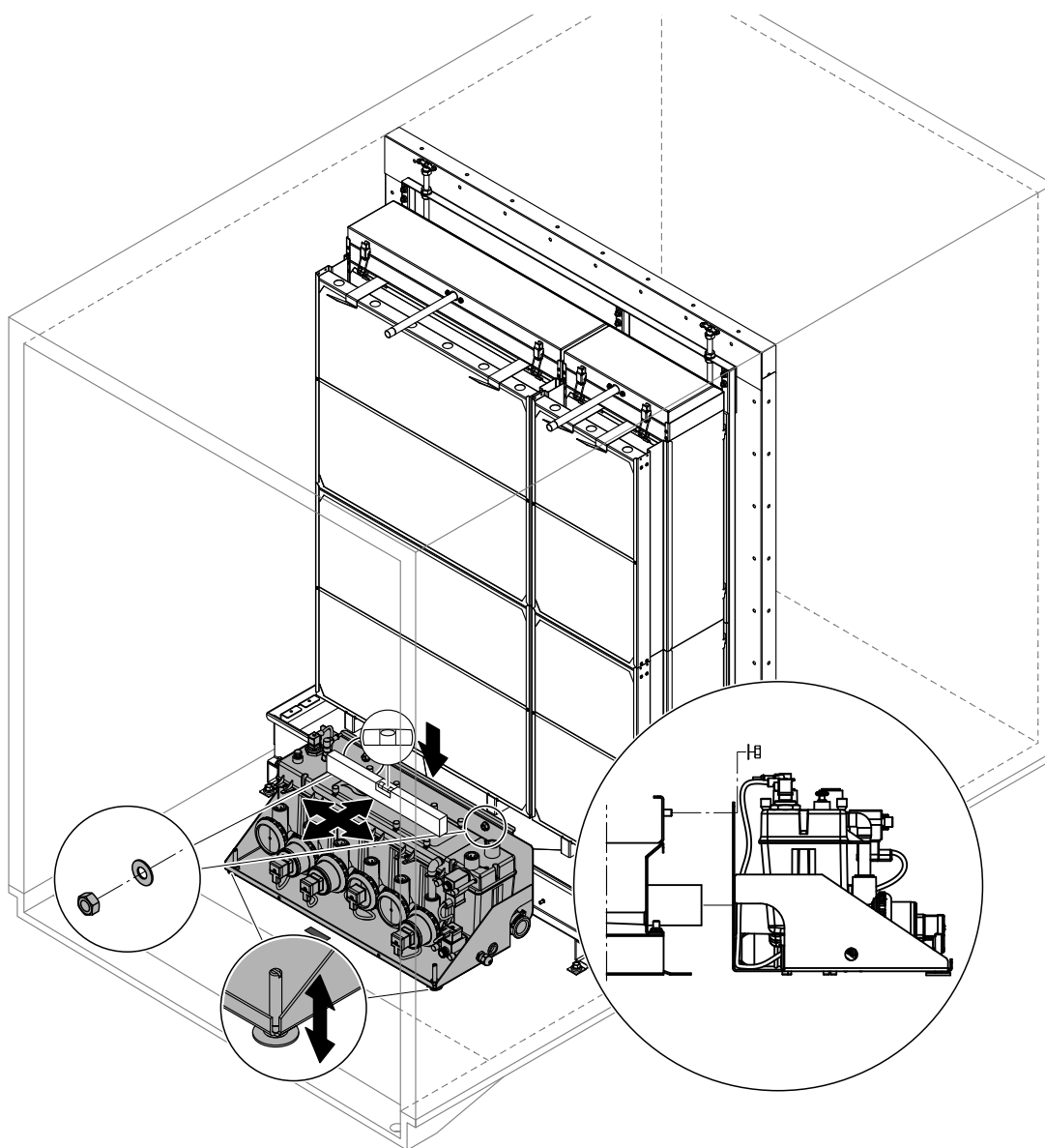


Fig. 23: Montaje del módulo hidráulico, instalación interna

Procedimiento de montaje para sistemas con dos módulos hidráulicos

1. Conecte las unidades hidráulicas etiquetadas como «A» y «B» a los conectores del depósito etiquetados como «A» y «B».
2. **Aplique grasa sin silicona** (p. ej., grasa de empaquetadura) en la superficie de los conectores del depósito y en la superficie de la goma de sellado del interior del conector de los módulos hidráulicos.
3. A continuación, deslice cuidadosamente el orificio del conector del módulo hidráulico por el conector del depósito coincidente («A» o «B») hasta que haga tope.
4. **Con ayuda de un nivel de burbuja y del pie nivelador del soporte, alinee los módulos hidráulicos perfectamente en horizontal en ambos planos, es decir, de derecha a izquierda y de delante a atrás.** A continuación, fije los módulos hidráulicos al depósito utilizando los soportes, las tuercas (M8, ancho: 13 mm) y las arandelas suministradas para, a continuación, apretar las tuercas.

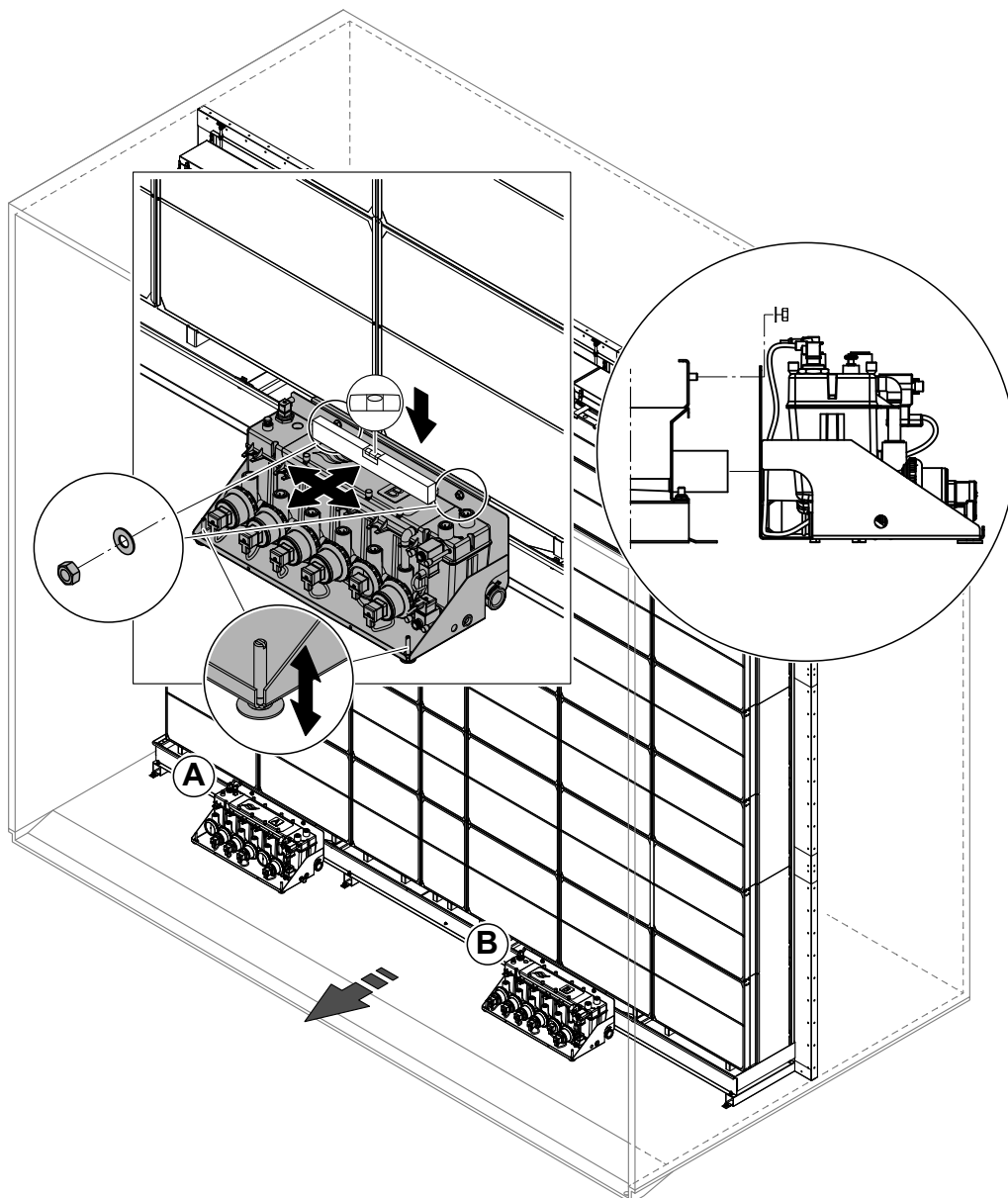


Fig. 24: Montaje de módulos hidráulicos, instalación interna

4.3.2 Montaje del/de los módulo(s) hidráulico(s), instalación externa

Distancias de separación que deben respetarse

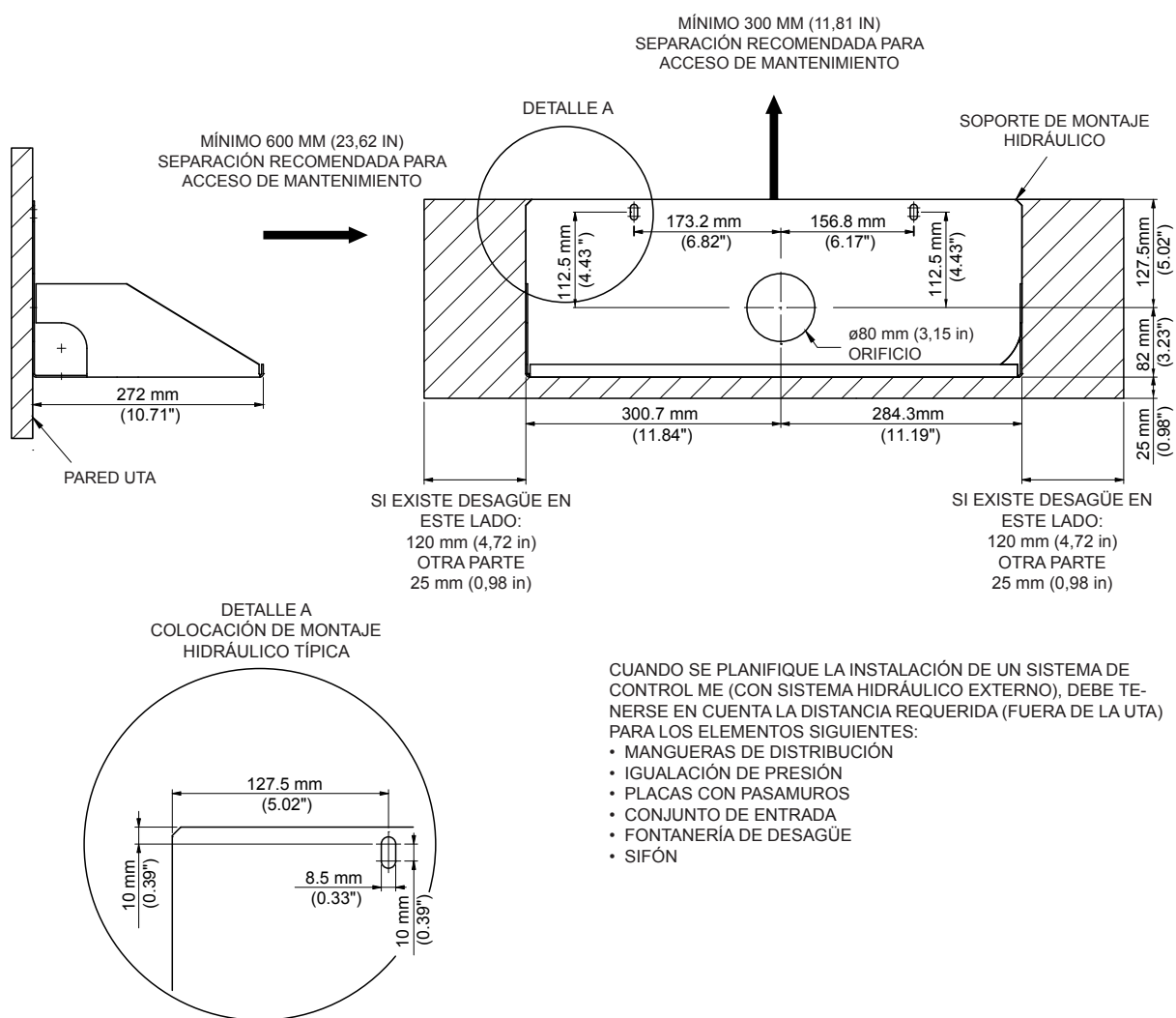


Fig. 25: Distancias de separación que deben respetarse para el montaje externo del/de los módulo(s) hidráulico(s)

Procedimiento de montaje para sistemas con un módulo hidráulico

1. Marque la posición del orificio de paso del tubo de desagüe en la pared de la UTA / el conducto.
Importante: una vez montado, el tubo de desagüe debe presentar una **pendiente descendente del 1 % (hasta un máximo del 2 %) hacia la pared de la UTA / el conducto.**
2. Taladre un orificio para el tubo de desagüe de $\varnothing 55$ mm (2,2 in) para los sistemas de desagüe central o de $\varnothing 65$ mm (2,6 in) para los sistemas de desagüe lateral en la pared de la UTA / el conducto.
3. Introduzca el tubo de desagüe [$\varnothing 50$ mm o $\varnothing 54$ mm ($\varnothing 2,125$ in), según proceda] por el orificio de paso de la pared de la UTA / el conducto y conéctelo al depósito mediante una unión acodada (ambos se suministran como parte de un kit opcional de acoplamiento del depósito para sistemas de desagüe central) o un conector de acople a presión para tuberías (suministrado con los sistemas de desagüe lateral).
4. Corte el tubo de desagüe a la longitud deseada.
Importante: el extremo del tubo de desagüe debe sobresalir como mínimo 46 mm (1,8 in) y como máximo 70 mm (2,75 in) de la pared de la UTA / el conducto. De lo contrario, el módulo hidráulico no se podrá instalar correctamente.
5. **Importante: desbarbe el borde de entrada del tubo de desagüe para evitar daños en la goma de sellado o lesiones personales.**
6. Utilice un sellador sin silicona para sellar el espacio entre el tubo y el orificio de la pared de la UTA / el conducto.
7. Aplique **grasa sin silicona** (p. ej., grasa de empaquetadura) en la superficie del tubo de desagüe y en la superficie de la goma de sellado del interior del conector del módulo hidráulico.
8. A continuación, deslice cuidadosamente el orificio del conector del módulo hidráulico por el tubo de desagüe hasta que haga tope.
9. **Con ayuda de un nivel de burbuja, alinee el módulo hidráulico perfectamente en horizontal.**
A continuación, fije el módulo hidráulico a la pared de la UTA / el conducto con las fijaciones adecuadas.

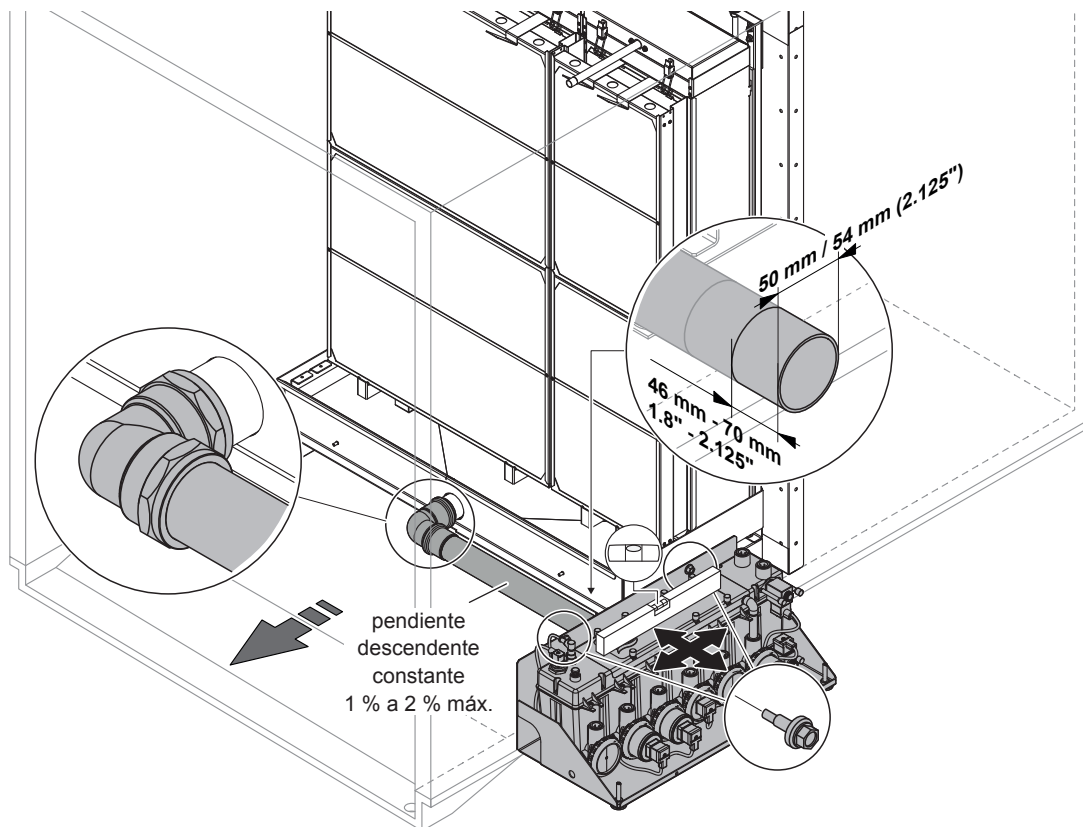


Fig. 26: Montaje del módulo hidráulico, instalación externa, depósito de agua con desagüe central

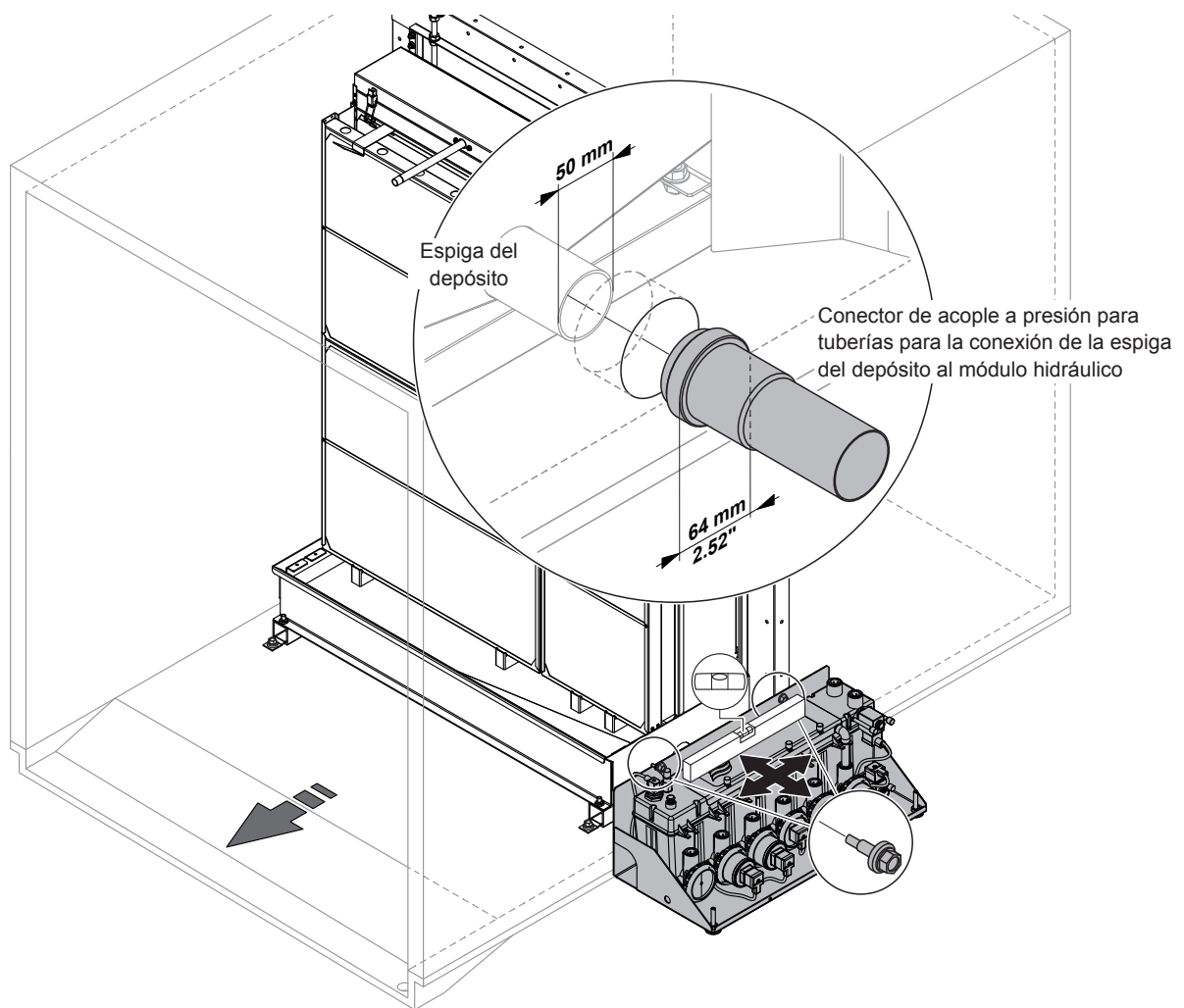


Fig. 27: Montaje del módulo hidráulico, instalación externa, depósito de agua con desagüe lateral

Procedimiento de montaje para sistemas con dos módulos hidráulicos

1. Marque las posiciones de los orificios de paso de los tubos de desagüe en la pared de la UTA / el conducto.
Importante: una vez montado, el tubo de desagüe debe presentar una **pendiente descendente del 1 % (hasta un máximo del 2 %) hacia la pared de la UTA / el conducto.**
2. Taladre los orificios de $\varnothing 55$ mm (2,2 in) para los tubos de desagüe en la pared de la UTA / el conducto.
3. Introduzca los tubos de desagüe ($\varnothing 50$ mm o $\varnothing 54$ mm ($\varnothing 2,125$ in), según proceda) por los orificios de paso de la pared de la UTA / el conducto y conéctelos al depósito mediante las uniones acodadas (ambos se suministran como parte de un kit opcional de acoplamiento del depósito).
4. Corte los tubos de desagüe a la longitud deseada.
Importante: los extremos de los tubos de desagüe deben sobresalir como mínimo 46 mm (1,8 in) y como máximo 70 mm (2,75 in) de la pared de la UTA / el conducto. De lo contrario, los módulos hidráulicos no se podrán instalar correctamente.
5. **Importante: Desbarbe el borde de entrada de los tubos de desagüe para evitar daños en la goma de sellado o lesiones personales.**
6. Utilice un sellador sin silicona para sellar el espacio entre los tubos y los orificios de la pared de la UTA / el conducto.
7. Conecte las unidades hidráulicas etiquetadas como «A» y «B» a los tubos de desagüe de los conectores del depósito etiquetados como «A» y «B».
8. Aplique **grasa sin silicona** (p. ej., grasa de empaquetadura) en la superficie de los tubos de desagüe y en la superficie de la goma de sellado del interior del conector de los módulos hidráulicos.
9. A continuación, deslice cuidadosamente el orificio del conector de cada módulo hidráulico por el tubo de desagüe coincidente («A» o «B») hasta que haga tope.
10. **Con ayuda de un nivel, alinee los módulos hidráulicos perfectamente en horizontal.** A continuación, fije los módulos hidráulicos a la pared de la UTA / el conducto con las fijaciones adecuadas.

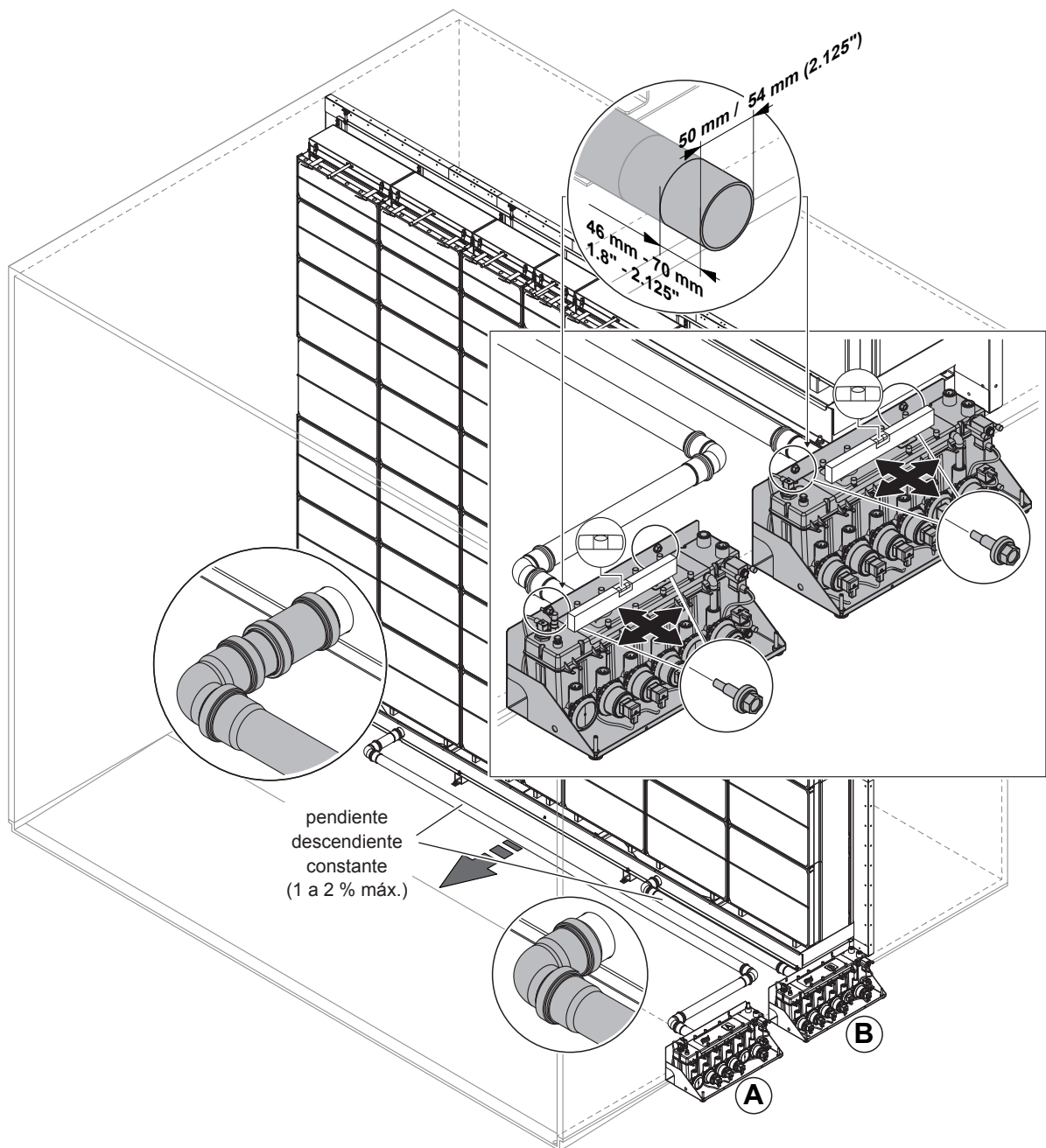


Fig. 28: Montaje de los módulos hidráulicos, instalación externa

4.4 Montaje de las placas con pasamuros

1. Extraiga o perfore la parte central de los manguitos por los que se introducirán los tubos o los cables. Los manguitos grandes son para los tubos, mientras que los pequeños son para los cables.
Nota: en las placas con pasamuros que se utilizan en sistemas hidráulicos de instalación externa, los manguitos grandes se separan para coincidir con el espaciado por etapas de los tubos del módulo hidráulico. El manguito grande con el mayor espaciado se sitúa en el extremo derecho del tubo de igualación de presión.
2. Utilizando la placa con pasamuros a modo de guía, marque el lugar por el que los tubos y los cables atravesarán la pared de la UTA.

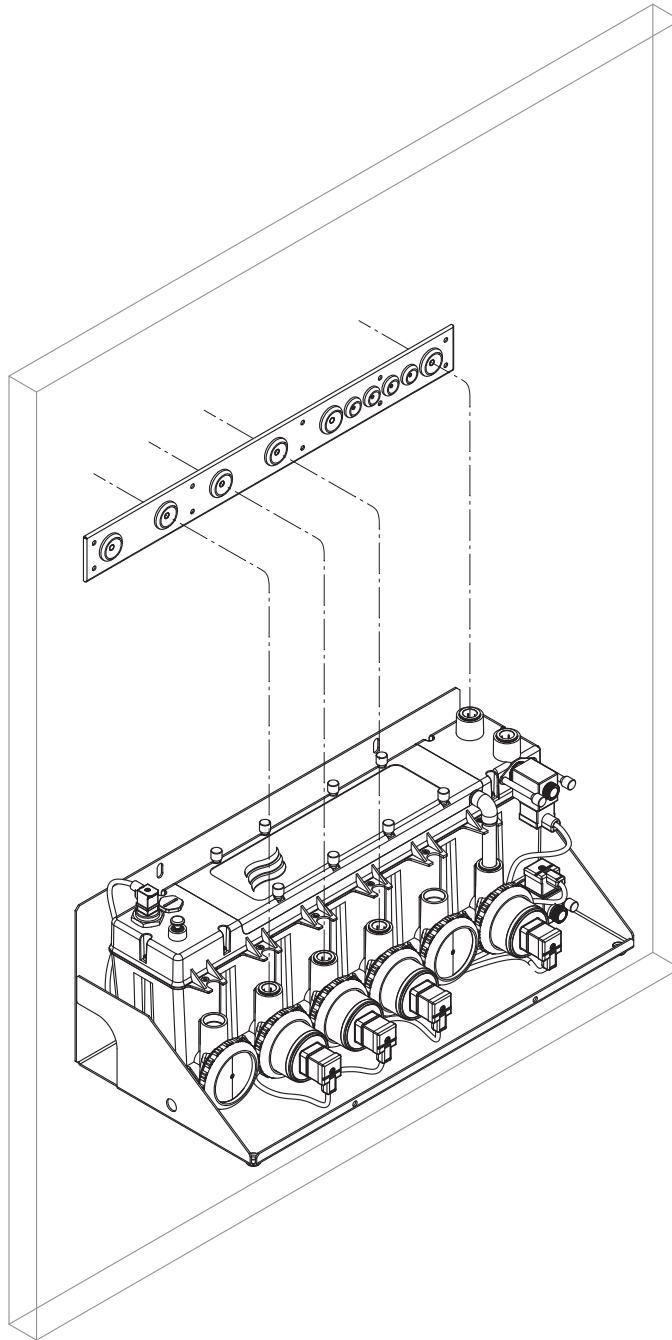


Fig. 29: Marcado de los orificios de paso (instalación externa)

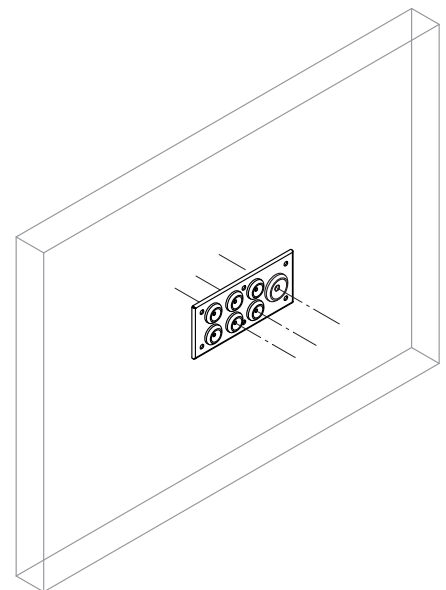


Fig. 30: Marcado de los orificios de paso (instalación interna)

3. Taladre los orificios de paso de los tubos y los cables en la pared de la UTA. Los orificios de paso de los tubos y los cables deben ser lo más pequeños posible. Por su parte, los orificios de los manguitos para cables (pequeños) no deben pasar de $\varnothing 12$ mm ($\varnothing 0,47$ in) y los de los manguitos para tubos (grandes) de $\varnothing 20$ mm ($\varnothing 0,79$ in).

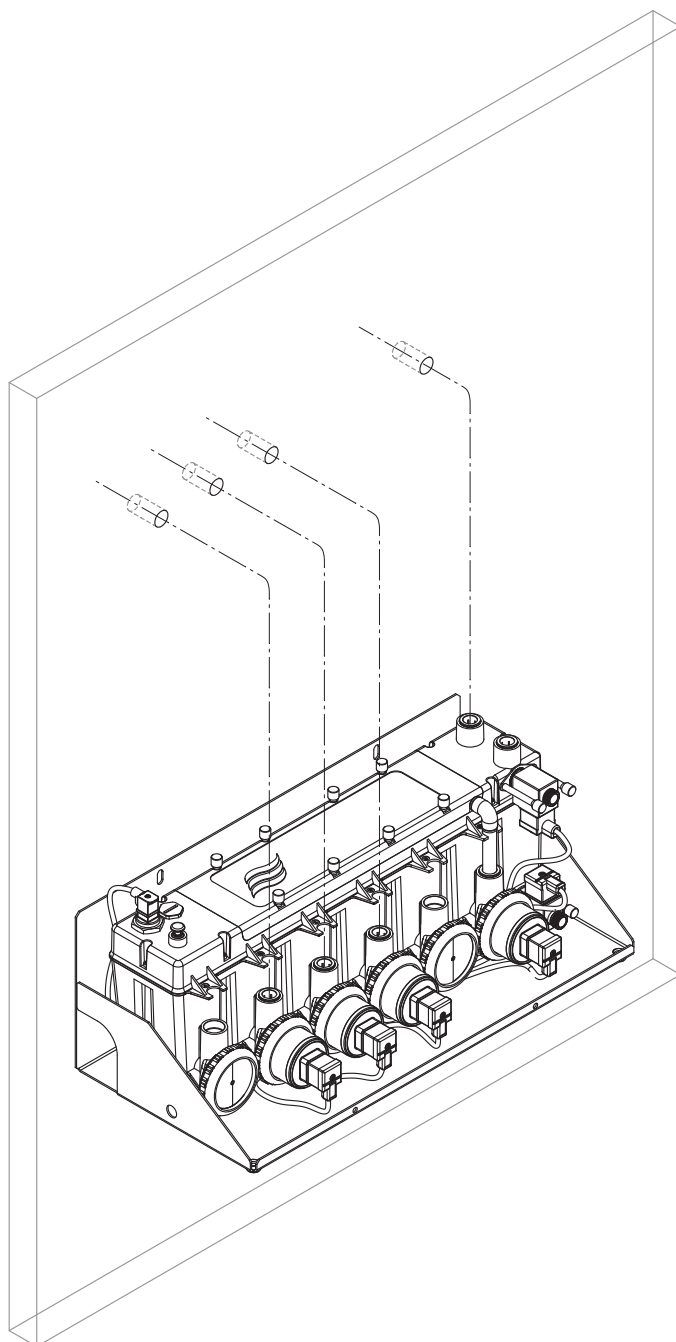


Fig. 31: Taladrado de los orificios de paso (instalación externa)

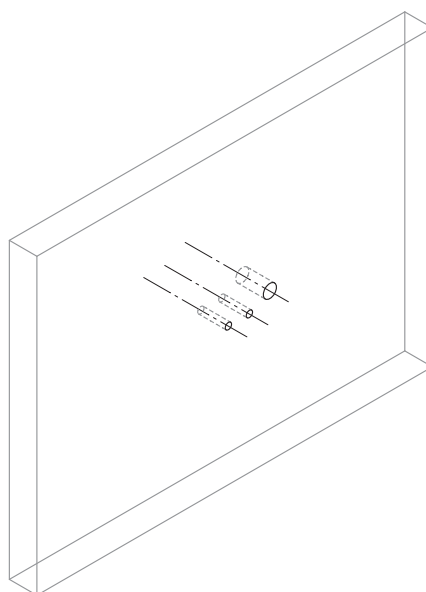


Fig. 32: Taladrado de los orificios de paso (instalación interna)

4. Introduzca los tubos (consulte las notas del [capítulo 4.5](#)) y los cables por la placa con pasamuros exterior y, a continuación, a través de la pared de la UTA para, finalmente, atravesar la placa con pasamuros de la cara interior de la pared de la UTA.

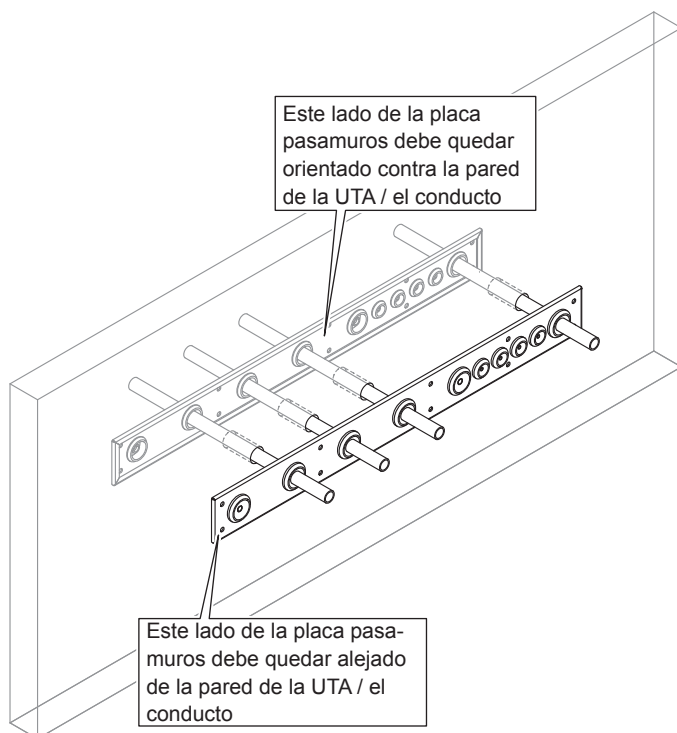


Fig. 33: Montaje de la placa con pasamuros (instalación externa)

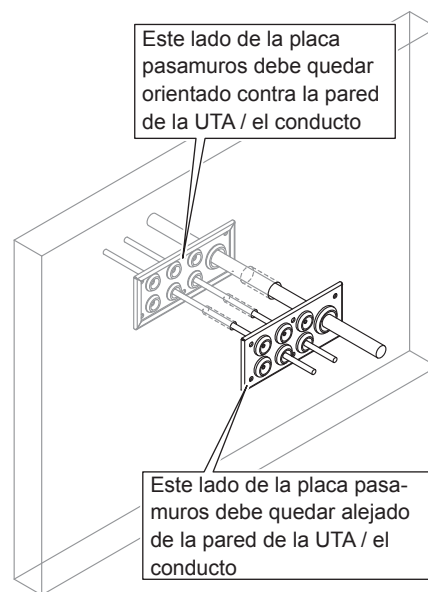


Fig. 34: Montaje de la placa con pasamuros (instalación interna)

5. Atornille las placas con pasamuros a la pared de la UTA con las fijaciones adecuadas.

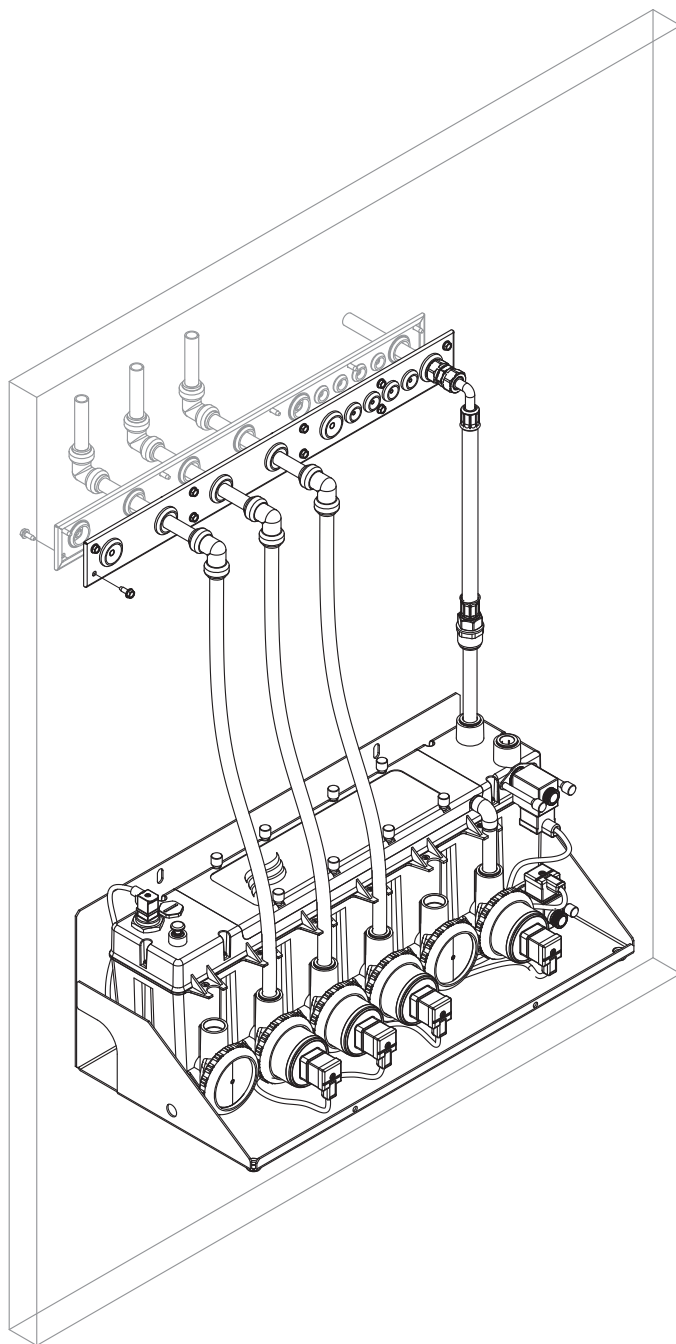


Fig. 35: Fijación de la placa con pasamuros a la pared del conducto (instalación externa)

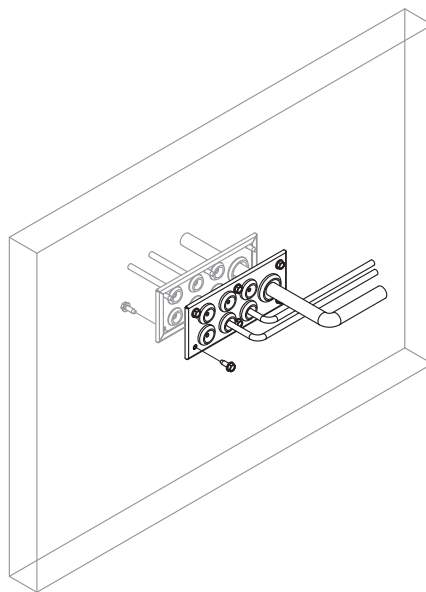


Fig. 36: Fijación de la placa con pasamuros a la pared del conducto (instalación interna)

4.5 Instalación de agua

4.5.1 Notas sobre la instalación de agua

La disposición de las tuberías de agua (suministro, desagüe y distribución) depende de la versión del sistema. Consulte el capítulo correspondiente para obtener información más detallada y respete las notas de instalación siguientes.

– Notas sobre el suministro de agua

- El suministro de agua debe disponerse de acuerdo con la figura correspondiente en el [capítulo 4.5.2](#) al [capítulo 4.5.6](#), así como con la normativa local aplicable a las instalaciones de agua. Deberán respetarse las especificaciones de conexión indicadas. El material de instalación debe suministrarlo el cliente.
- La instalación de una **llave de paso** en la línea de suministro es obligatoria y deberá situarse lo más cerca posible del módulo hidráulico.
- La presión del suministro de agua debe situarse entre 2 y 5 bar (29 y 72,5 psi), por lo que deberá instalarse un regulador de presión que la controle en caso de que exista el riesgo de que se supere este intervalo.
- El material de instalación debe ser capaz de resistir la presión del suministro y estar certificado para su uso en sistemas de suministro de agua potable.
- El conector de acople introducido en el puerto de entrada de agua del módulo hidráulico azul no debe someterse a ninguna fuerza horizontal. Asegúrese de que la manguera de suministro flexible no esté bajo tensión y que no se vea sometida a una vibración excesiva durante el funcionamiento de la UTA.
- Die Wasserzuleitung für einen Condair ME Control mit zwei Hydraulikmodulen muss mindestens $\varnothing 22$ mm ($\varnothing 0.875$ ") aufweisen, bevor diese auf die zwei $\varnothing 15$ mm oder $\varnothing 16$ mm ($\varnothing 0.625$ ") Leitungen (wie zutreffend) für die beiden Hydraulikmodule aufgeteilt wird. Speisen Sie Systeme mit zwei Hydraulikmodulen nicht mit einer Wasserzuleitung, die kleiner ist als $\varnothing 22$ mm ($\varnothing 0.875$ "), andernfalls wird die erforderliche Leistung des Condair ME Control nicht erreicht.
- Para obtener más información acerca de la calidad del agua de suministro, véase el apéndice.
- Los pasamuros del suministro de agua se proporcionan como parte del kit de instalación.
Importante: tras la instalación, siempre que no se utilice un pasamuros facilitado por Condair, el tubo de suministro de agua debe sellarse alrededor del orificio de paso con un sellador sin silicona.
- **Importante: para evitar que los sistemas nuevos se contaminen con agua de baja calidad, antes de su conexión al módulo hidráulico, es preciso enjuagar y comprobar toda la línea de suministro de agua hasta que el propio suministro de agua y los recuentos bacterianos sean compatibles con las especificaciones de calidad del agua. Para obtener más información sobre los requisitos de calidad del agua, consulte [capítulo 5.1](#).**



¡PRECAUCIÓN!

Tras el corte de tubos rígidos, proceda al **desbarbado de los bordes con aristas** para evitar daños en los acoplamientos y los sellos, así como lesiones personales.

– **Notas sobre el desagüe de agua**

- La(s) línea(s) de desagüe de agua debe/deben disponerse de acuerdo con la figura de instalación correspondiente en el [capítulo 4.5.2](#) al [capítulo 4.5.6](#), así como con la normativa local aplicable a las instalaciones de agua. Deberán respetarse las especificaciones de conexión indicadas. El material de instalación debe suministrarlo el cliente.
- Asegúrese de que la(s) línea(s) de desagüe esté/estén instalada siguiendo una pendiente descendente constante hacia el embudo recolector.
- La(s) línea(s) de desagüe no puede/pueden tocar el embudo recolector, por lo que debe dejarse un espacio de aire mínimo de 20 mm (0,8 in).
- Asegúrese de que la(s) línea(s) de desagüe, el/los sifón(es) y el embudo recolector estén correctamente fijados en un lugar de fácil acceso para inspecciones y tareas de limpieza.
- El/los orificio(s) de acceso de la(s) línea(s) de desagüe a través de la UTA / el conducto debe ser realizado por el cliente.

Importante: tras la instalación, utilice un sellador sin silicona para sellar el/los orificio(s) entre la(s) línea(s) de desagüe y la pared de la UTA / el conducto.

- El diámetro interior mínimo de la(s) línea(s) de desagüe debe/deben ser constante en toda su longitud.
- La(s) línea(s) de desagüe deberá/deberán ventilarse hacia el interior del conducto de acuerdo con la figura de instalación correspondiente en el [capítulo 4.5.2](#) al [capítulo 4.5.6](#). La altura del extremo de la(s) línea(s) de desagüe situado dentro del conducto debe ser mayor que la del nivel máximo de agua del depósito.

– **Nota sobre igualación de presión para sistemas de montaje externo**

El/los módulo(s) hidráulico(s) debe/deben equiparse con un tubo de igualación de presión conectado con el interior del conducto para garantizar que el nivel de agua del/de los módulo(s) hidráulico(s) se corresponda con el nivel de agua del depósito en el interior del conducto (véase las figuras de instalación en el [capítulo 4.5.3](#), [capítulo 4.5.4](#) y [capítulo 4.5.6](#)).

– **Notas sobre las tuberías de distribución**

- Las tuberías de distribución deben disponerse de acuerdo con la figura de instalación correspondiente en el [capítulo 4.5.2](#) al [capítulo 4.5.6](#), así como con la normativa local aplicable a las instalaciones de agua. Deberán respetarse las especificaciones de conexión indicadas y el esquema de conexiones.
- Las tuberías de distribución están formadas por mangueras flexibles de plástico de Ø15 mm o Ø16 mm (0,625 in) (suministradas con sistemas de instalación interna) o por tubos de acero inoxidable / tubos de plástico rígido (que pueden suministrarse como parte de un kit de instalación externa opcional).
- Asegúrese de que las mangueras de distribución sigan una pendiente descendente constante (sin curvaturas) con respecto al/a los módulo(s) hidráulico(s) y de que no presenten dobleces en toda su longitud.

Notas generales sobre la instalación de las mangueras (instalación interna)

- Utilice únicamente las mangueras flexibles de plástico de $\varnothing 15$ mm o $\varnothing 16$ mm (0,625 in) suministradas. Por razones de higiene, no utilice otras mangueras (excepto los productos suministrados por su distribuidor de Condair).
- Cuando corte las mangueras, emplee una **herramienta de corte apropiada** que garantice un **corte recto y sin dobleces**.



¡PRECAUCIÓN!

Tras el corte de las mangueras, proceda al **desbarbado de los bordes con aristas** para evitar daños en los acoplamientos.

- Las mangueras no deben presentar dobleces ni desperfectos (en especial, rayones longitudinales o extremos deformados).
- Durante el corte de las mangueras, **asegúrese de aumentar al menos 25 mm (1 in)** la longitud requerida para garantizar que las mangueras puedan conectarse correctamente (hasta que hagan tope) a los conectores de acople a presión.
- Asegúrese de que las mangueras no presenten dobleces y preste atención al **radio de curvatura mínimo de 100 mm (4 in)**.
- No guíe las mangueras por componentes calientes del sistema (**la temperatura ambiente máxima es de 60 °C / 140 °F**).
- Tras la instalación, compruebe el correcto acoplamiento de todas las mangueras. Cuando están bien montadas, las mangueras no pueden extraerse sin presionar el anillo de fijación.



¡PRECAUCIÓN!

Para evitar daños causados por fugas de agua durante el funcionamiento, todas las mangueras deben asegurarse correctamente para evitar desconexiones accidentales.

4.5.2 Instalación de agua para sistemas con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación interna

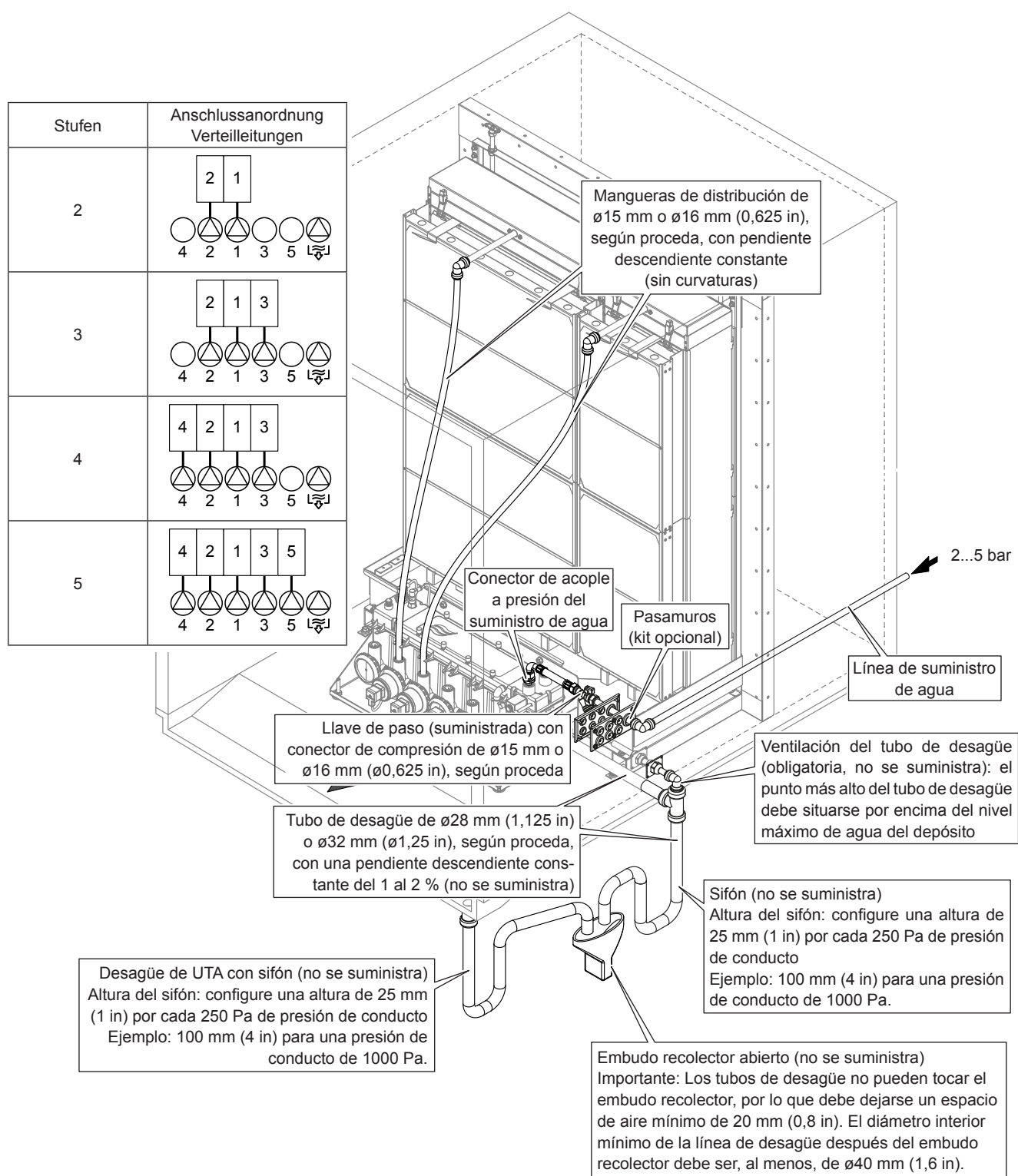


Fig. 37: Instalación de agua para sistemas con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación interna

4.5.3 Instalación de agua para sistemas con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación externa

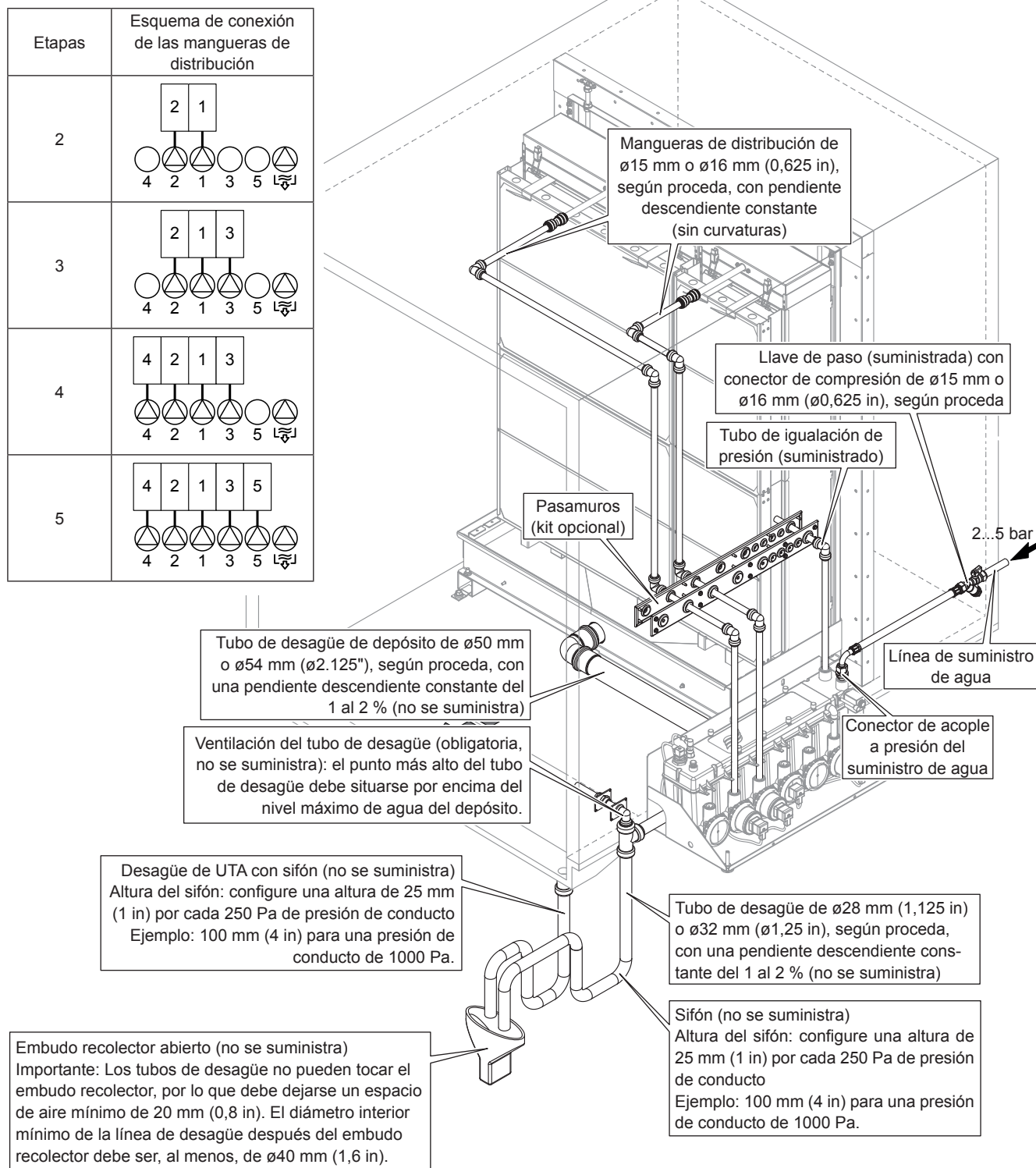


Fig. 38: Instalación de agua para sistemas con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación externa

4.5.4 Instalación de agua para sistemas con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación externa

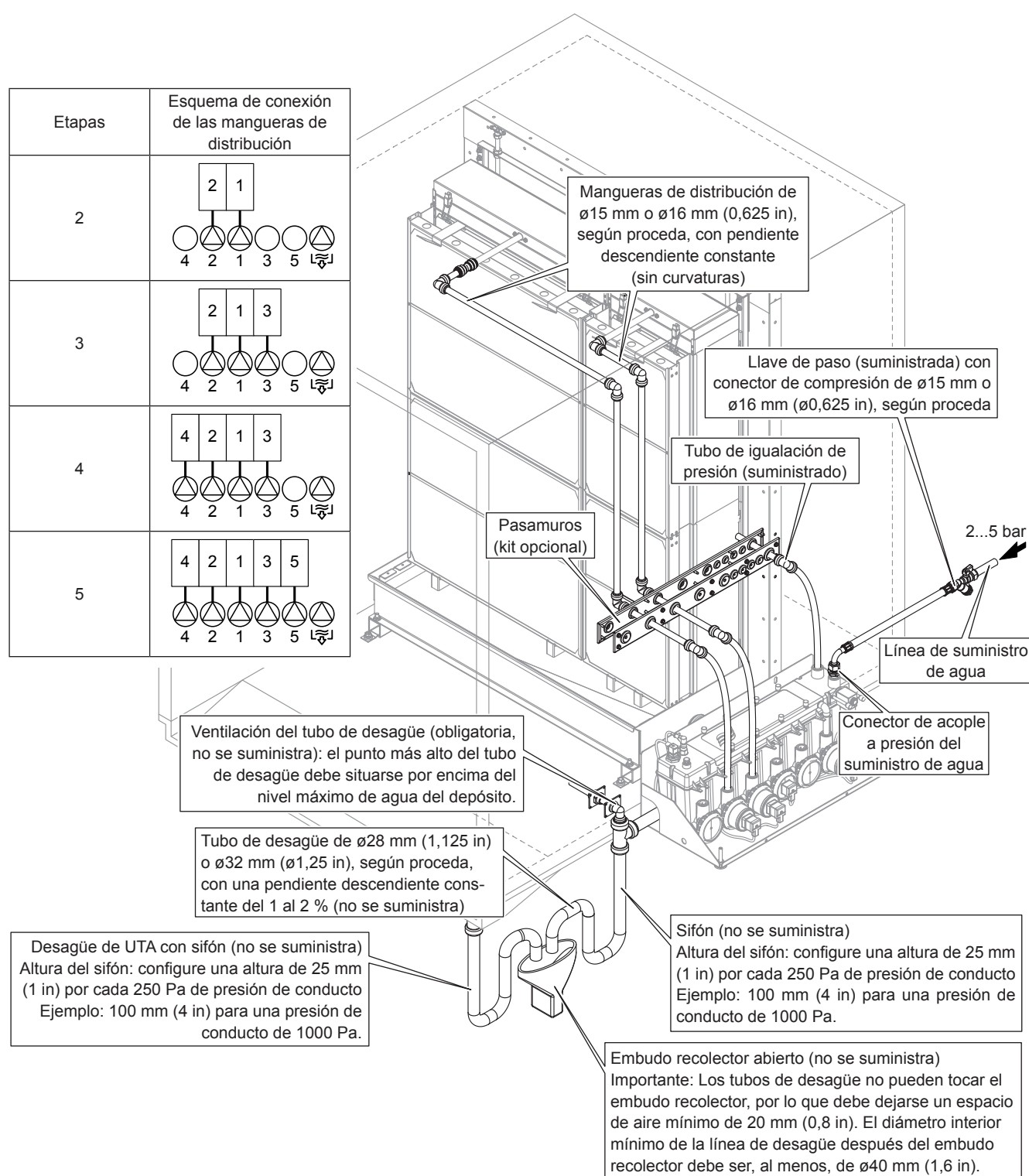


Fig. 39: Instalación de agua para sistemas con depósito de agua con desagüe central y un módulo hidráulico, instalación externa

4.5.5 Instalación de agua para sistemas con dos módulos hidráulicos, instalación interna

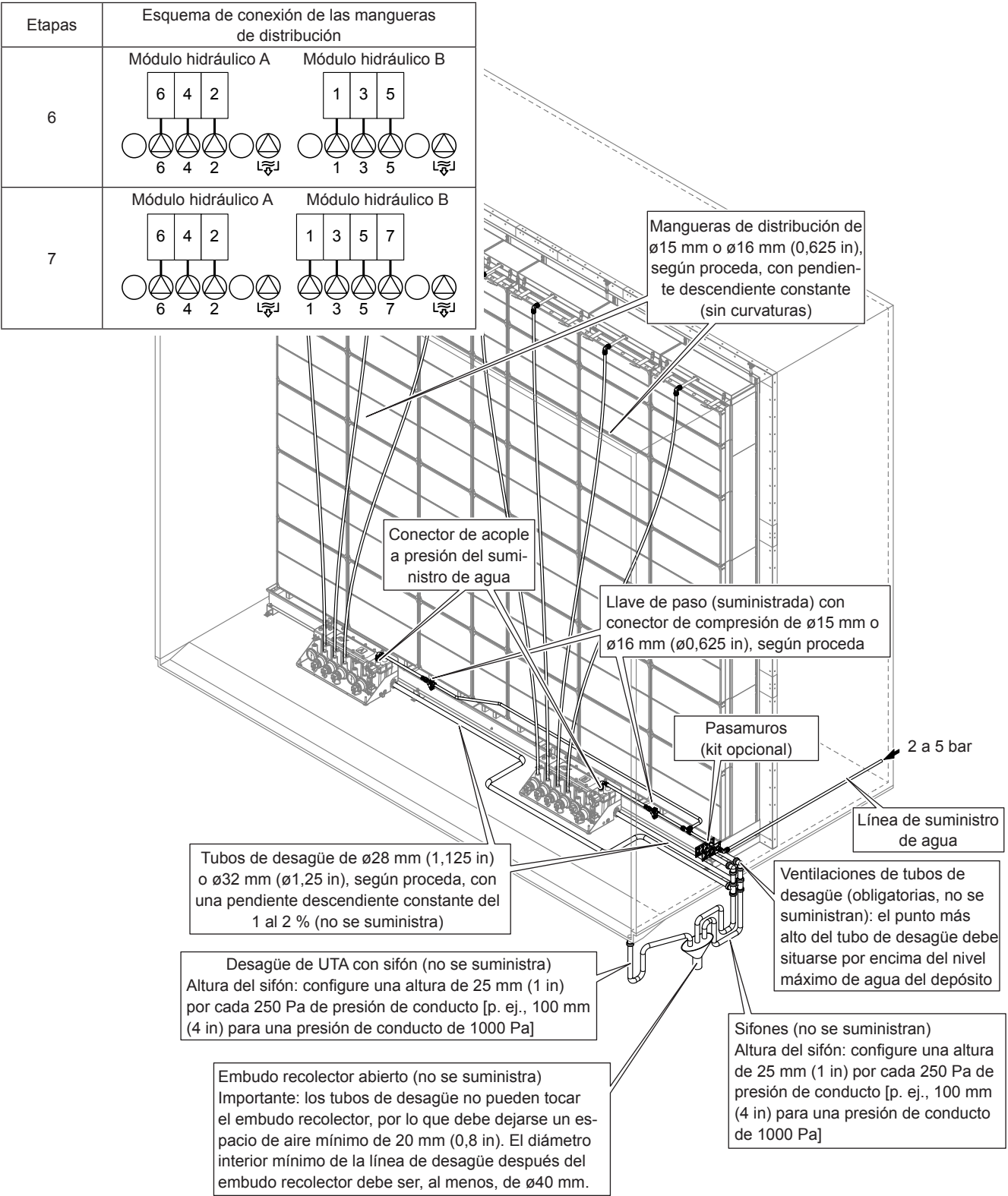


Fig. 40: Instalación de agua para sistemas con dos módulos hidráulicos, instalación interna

4.5.6 Instalación de agua para sistemas con dos módulos hidráulicos, instalación externa

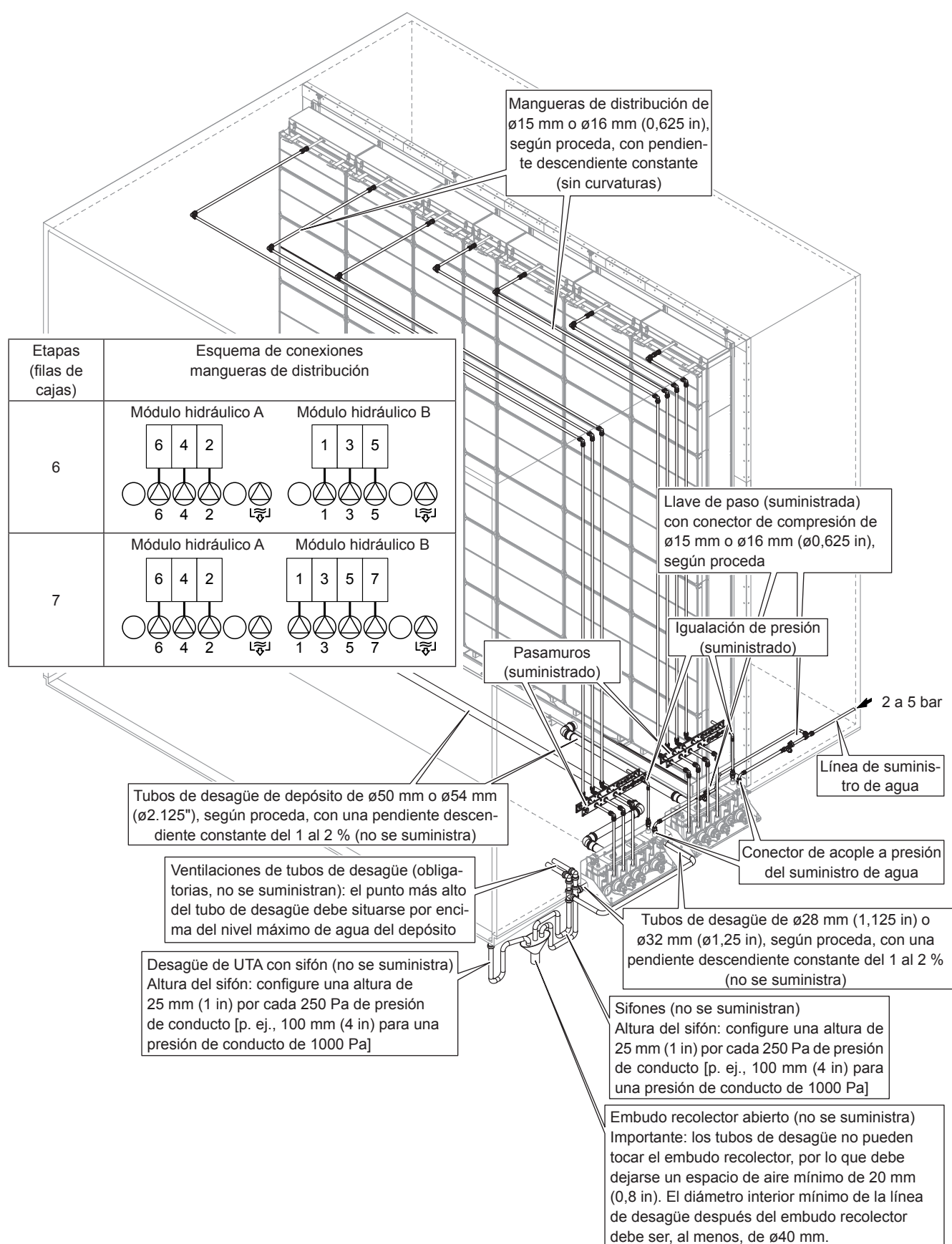


Fig. 41: Instalación de agua para sistemas con dos módulos hidráulicos, instalación externa

4.6 Montaje de la unidad de control

4.6.1 Notas sobre la colocación de la unidad de control

Respete las siguientes notas cuando coloque la unidad de control del Condair ME:

- La unidad de control puede montarse directamente fuera de la UTA / el conducto de ventilación, tanto en una pared como en una plataforma (no se suministra).
- Idealmente, la unidad de control debe situarse lo más cerca posible del módulo de evaporación para facilitar su uso y mantenimiento.

Nota: el módulo hidráulico del Condair ME Control está equipado con un cable interconector eléctrico multihilo de 10 m (32,8 in) para su conexión a la unidad de control. Asegúrese de que la unidad de control se monte dentro del intervalo del cable interconector.

- La unidad de control cuenta con un grado de protección **IP21**. Asegúrese de que la unidad de control esté instalada en un lugar a prueba de goteras y salpicaduras, y de que las condiciones ambientales admisibles se cumplan (véanse los datos técnicos del manual de funcionamiento del Condair ME Control).
- El suministro de energía de la unidad de control debe equiparse con un seccionador eléctrico (no se suministra) instalado a una distancia inferior a 1 m (39 in) con fines de mantenimiento y emergencia. Durante la colocación de la unidad de control, asegúrese de que el seccionador eléctrico pueda instalarse dentro de ese intervalo.

4.6.2 Requisitos de acceso recomendados de la unidad de control

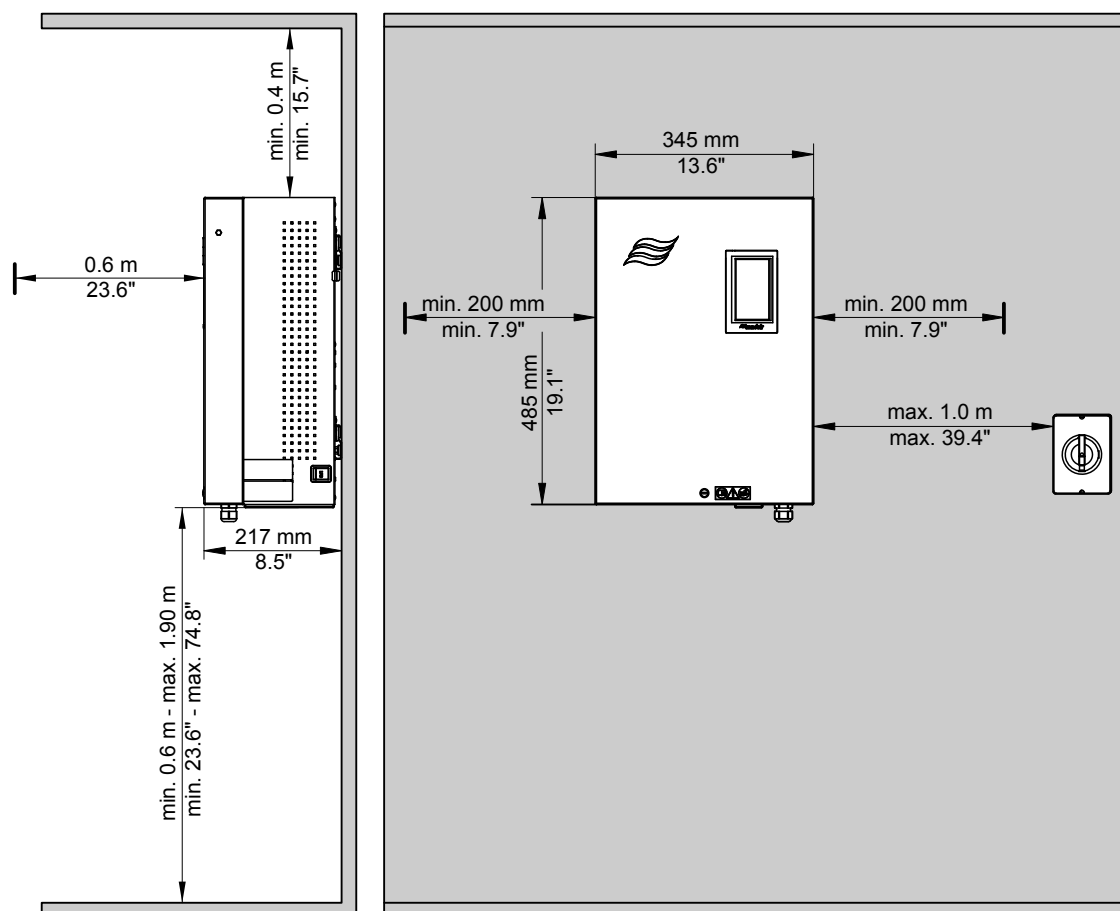


Fig. 42: Requisitos de acceso recomendados de la unidad de control

4.6.3 Montaje de la unidad de control

Importante: si se han suministrado varios sistemas en un mismo emplazamiento, asegúrese de que el número de serie del panel de control se corresponda con el número de serie marcado en el módulo hidráulico y el módulo de evaporación.

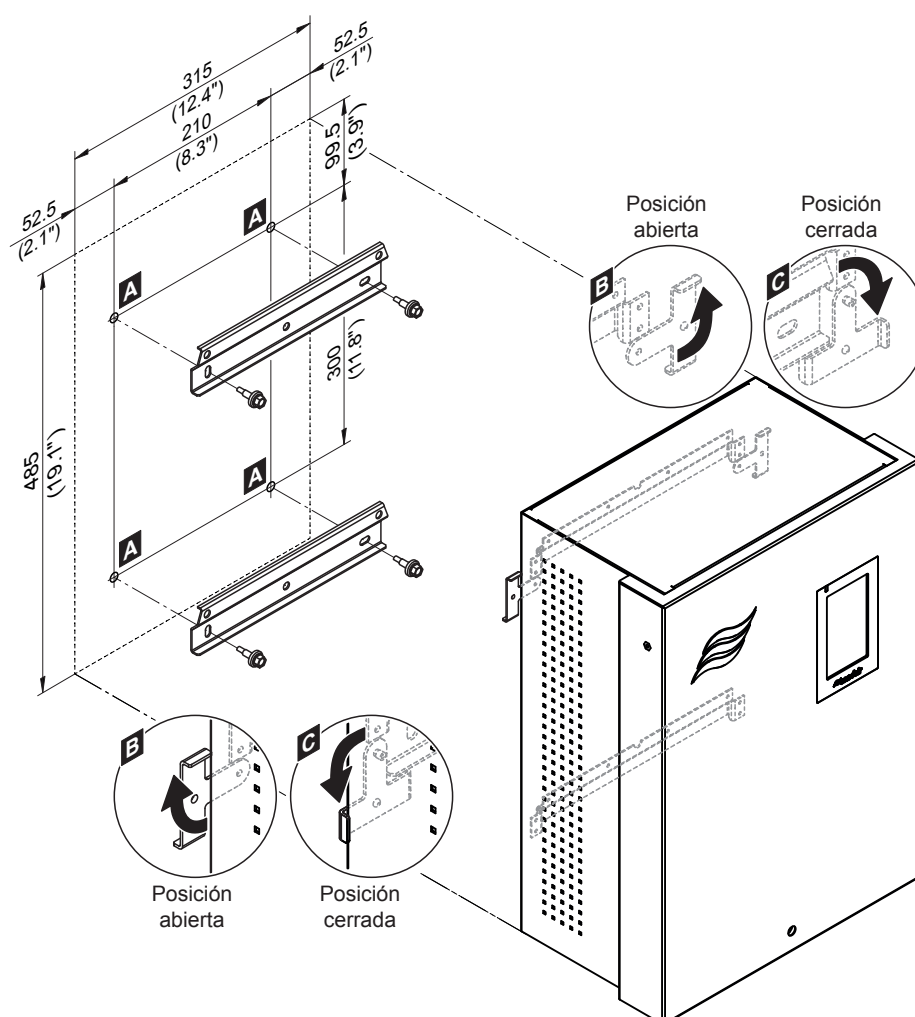


Fig. 43: Montaje de la unidad de control del Condair ME Control – medidas en mm (pulgadas)

Procedimiento de montaje:

1. Marque los puntos de fijación «A» de los dos soportes murales en el lugar deseado con un nivel de burbuja.
Importante: el punto de fijación (pared del canal, muro, pared de madera, etc.) debe presentar una capacidad de carga y estabilidad suficientes y ser adecuado para sujetar el equipo.
2. Los soportes murales se fijan en la pared del canal con los tornillos autotaladrantes de 6,3 x 25 mm o con otro material de fijación adecuado en un muro o pared de madera. Antes de apretar las sujeciones, alinee horizontalmente los soportes murales con un nivel.
3. Gire hacia fuera las lengüetas de ambos lados de la unidad de control (posición abierta, véase el detalle «B» en la [Fig. 43](#)).
4. Cuelgue la unidad de control en los soportes murales. A continuación, gire hacia dentro las dos lengüetas de bloqueo de la pared trasera de la unidad de control (posición cerrada, véase el detalle «C» en la [Fig. 43](#)) para fijar la unidad de control en el soporte mural superior.

4.7 Instalación eléctrica

4.7.1 Notas sobre la instalación eléctrica



¡PELIGRO!

¡Riesgo de descarga eléctrica!

La unidad de control contiene partes eléctricas activas conectadas a la tensión de red. Al abrir la unidad de control pueden quedar expuestas dichas partes eléctricas activas. El contacto con partes eléctricas activas puede provocar lesiones graves o peligro de muerte.

Prevención: la unidad de control debe aislarse de la red eléctrica antes de dar inicio a cualquier trabajo de instalación.



¡ADVERTENCIA!

Los **componentes electrónicos** del interior de la unidad de control son **muy sensibles a las descargas electrostáticas**. Antes de realizar los trabajos de instalación en el interior de la unidad de control, **deben adoptarse las medidas oportunas para proteger los componentes electrónicos frente a daños causados por una descarga electrostática (protección ESD)**.

- Todos los trabajos relacionados con la instalación eléctrica únicamente pueden correr a cargo de **personal técnico debidamente formado y cualificado (p. ej., un electricista o un técnico con la formación adecuada)** que haya sido autorizado por el propietario. Es responsabilidad del propietario comprobar que el personal cuente con la cualificación apropiada.
- La instalación eléctrica debe realizarse de acuerdo con el esquema eléctrico correspondiente (véase el [capítulo 4.7.2](#) y [capítulo 4.7.2](#)), las notas de la instalación eléctrica y las normativas locales aplicables. Toda la información incluida en el esquema eléctrico debe respetarse y cumplirse.
- Los cables deben introducirse en la unidad de control por los pasacables situados en la parte inferior de la unidad de control. El cable de tensión de red debe introducirse en la unidad de control a través del orificio para cable con prensaestopas del lado derecho.

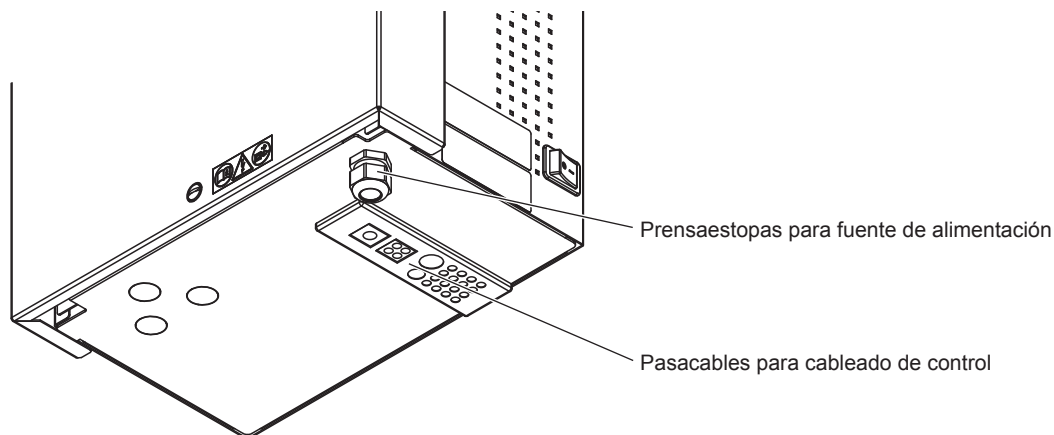


Fig. 44: Pasacables de la unidad de control

- Todos los cables del módulo hidráulico instalado en el interior de la UTA / el conducto de ventilación deben salir de la UTA / el conducto de ventilación a través de los prensaestopas adecuados.
- Asegúrese de que los cables se fijen de tal forma que el aislamiento no se pueda dañar con bordes afilados y que no representen un peligro de tropiezo.
- Cumpla y mantenga la longitud máxima del cableado y la sección transversal requerida por hilo según la normativa local.
- La tensión de alimentación eléctrica debe coincidir con la tensión indicada en la placa de características.

4.7.2 Esquema eléctrico generale del Condair ME Control con un modulo idraulico

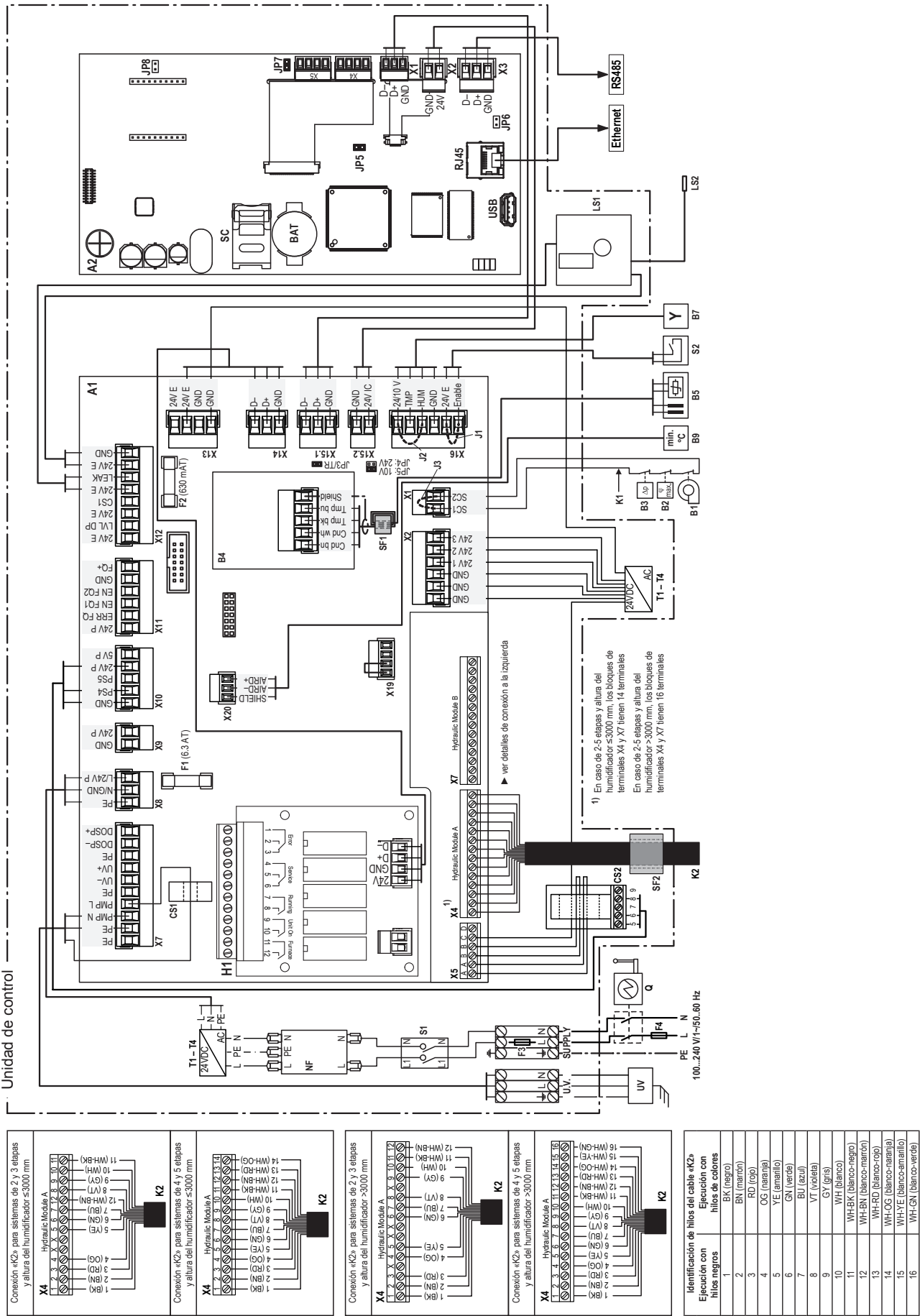


Fig. 45: Esquema eléctrico generale del Condair ME Control con un modulo idraulico

Leyenda del esquema eléctrico del Condair ME Control con un modulo idraulico

Leyenda tarjeta de controladora «A1»

B1	Bloqueo de ventilador
B2	Higrostat de seguridad
B3	Controlador de flujo de aire
B4	Tarjeta de temperatura y conductividad
B5	Sensor de temperatura y conductividad
B7	Señal de demanda de humedad/temperatura
B9	Conducto de control de temperatura del aire (opcional)
CS1	Sensor de corriente (lámpara UV)
CS2	Sensor de corriente (opción de detección de avería de bomba) Nota: el tendido de cables debe atravesar el sensor en la dirección que se muestra
F1	Fusible de alimentación (6,3 AT, acción lenta)
F2	Fusible de alimentación de 10 V / 24 V (630 mA, acción lenta)
F3	Fusible interno de alimentación de red (6,3 AF, acción rápida y 10 AT, acción lenta)
F4	Fusible externo de alimentación de red (10 AT, acción lenta)
H1	Tarjeta de indicación remota de funcionamiento y error (opcional)
J1	Puente de cable si no se ha conectado ningún contacto de liberación externo
J2	Puente de cable para señal de demanda (solo para puesta en servicio)
J3	Puente de cable si no hay dispositivos de monitoreo conectados a SC1 y SC2
JP4	Puente conectado: 24 V en X16 (ningún puente en JP5)
JP5	Puente conectado: 10 V en X16 (ningún puente en JP4)
JP3/TR	Puente conectado: Resistencia de terminación comunicación tarjeta del controlador/tarjeta de control activa (no retirar)
K1	Cadena de seguridad externa (24 V CA)
K2	Cable del módulo hidráulico
LS1	Tarjeta de vigilancia de fugas (opcional)
LS2	Sensor de vigilancia de fugas (opcional)
NF	Filtro de red
Q	Seccionador eléctrico
S1	Interruptor <encendida/apagada> unidad de control (situado en el lado derecho de la unidad de control)
S2	Contacto externo de liberación de operación (activación externa)
SF1	Ferrita plegable (enrolle el cable tres veces en la ferrita)
SF2	Ferrita plegable del cable K2 del modulo idraulico
SUPPLY	Terminal de tensión de alimentación eléctrica
T1 a T4	Fuente de alimentación de 24 V (el número varía en función del tamaño del sistema)
UV	Lámpara UV (opcional)
U.V.	Terminal de la lámpara UV
X4	Terminal del cable del módulo hidráulico
X7	No se utiliza
X5	Terminal del sensor de corriente (opción de detección de avería de bomba)

Leyenda tarjeta de control «A2»

BAT	Batería de respaldo (CR2032, 3 V)
JP5	Puente conectado: Resistencia de terminación comunicación interna tarjeta del controlador/tarjeta de control activa (no retirar).
JP6	Puente para la activación de la resistencia de terminación en la comunicación Modbus RTU o BACnet MS/TP a través de la interfaz RS485 «X3». El puente debe estar insertado si el Condair ME es el último equipo en la red.
JP7	Puente conectado: Resistencia de terminación bus CAN activa, no relevante para Condair ME.
JP8	Puente retirado: Comunicación Modbus RTU o BACnet MS/TP mediante la interfaz RS485 «X3» Puente conectado: Comunicación a través de la tarjeta Gateway opcional (Lonworks Gateway)
SC	Tarjeta inteligente (Smartcard)

4.7.3 Esquema eléctrico general del Condair ME Control con dos módulos hidráulicos

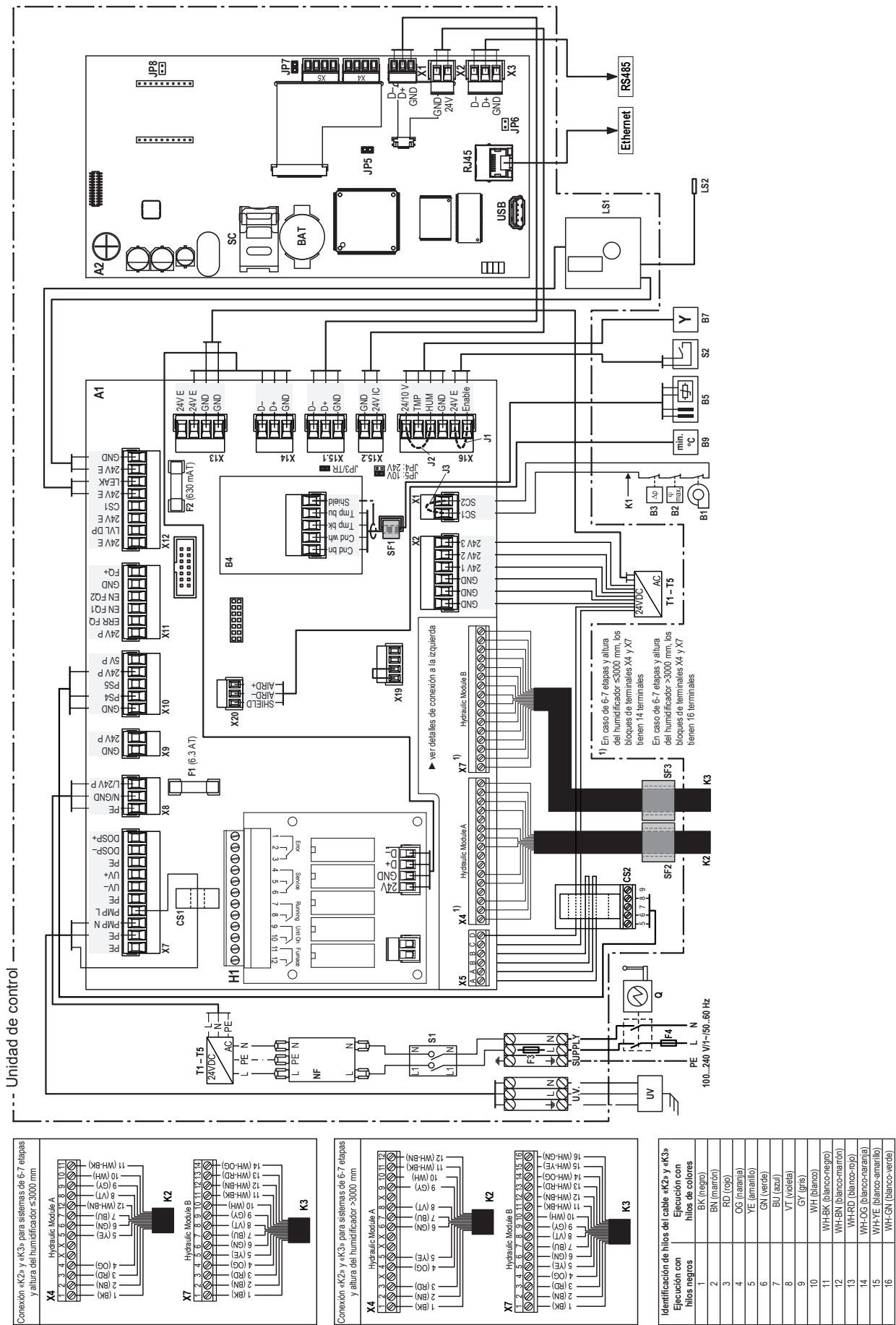


Fig. 46: Esquema eléctrico general del Condair ME Control con dos módulos hidráulicos

Leyenda del esquema eléctrico del Condair ME Control con dos módulos hidráulicos

Leyenda tarjeta de controladora «A1»

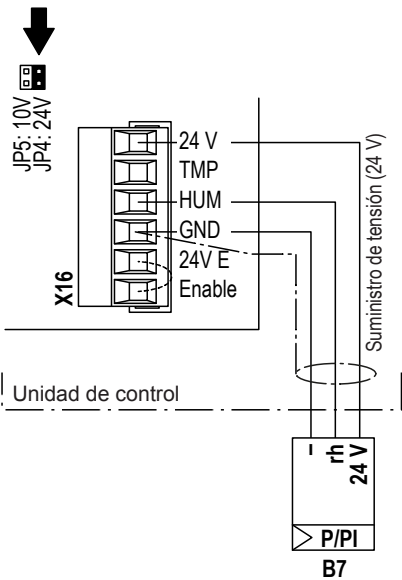
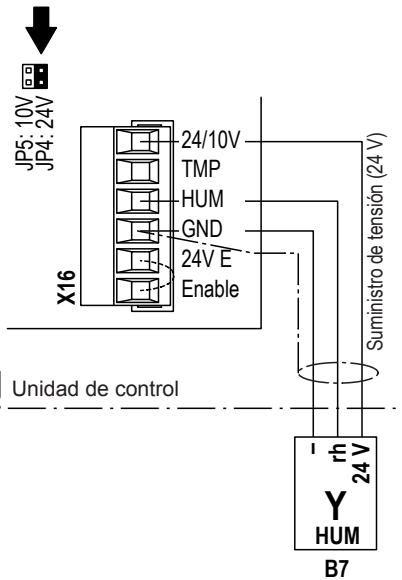
B1	Bloqueo de ventilador
B2	Higrostat de seguridad
B3	Controlador de flujo de aire
B4	Tarjeta de temperatura y conductividad
B5	Sensor de temperatura y conductividad
B7	Señal de demanda de humedad/temperatura
B9	Conducto de control de temperatura del aire (opcional)
CS1	Sensor de corriente (lámpara UV)
CS2	Sensor de corriente (opción de detección de avería de bomba) Nota: el tendido de cables debe atravesar el sensor en la dirección que se muestra
F1	Fusible de alimentación (6,3 AT, acción lenta)
F2	Fusible de alimentación de 10 V / 24 V (630 mA, acción lenta)
F3	Fusible interno de alimentación de red (6,3 AF, acción rápida y 10 AT, acción lenta)
F4	Fusible externo de alimentación de red (10 AT, acción lenta)
H1	Tarjeta de indicación remota de funcionamiento y error (opcional)
J1	Puente de cable si no se ha conectado ningún contacto de liberación externo
J2	Puente de cable para señal de demanda (solo para puesta en servicio)
J3	Puente de cable si no hay dispositivos de monitoreo conectados a SC1 y SC2
JP4	Puente conectado: 24 V en X16 (ningún puente en JP5)
JP5	Puente conectado: 10 V en X16 (ningún puente en JP4)
JP3/TR	Puente conectado: Resistencia de terminación comunicación tarjeta del controlador/tarjeta de control activa (no retirar)
K1	Cadena de seguridad externa (24 V CA)
K2	Cable del módulo hidráulico A
K3	Cable del módulo hidráulico B
LS1	Tarjeta de vigilancia de fugas (opcional)
LS2	Sensor de vigilancia de fugas (opcional)
NF	Filtro de red
Q	Seccionador eléctrico
S1	Interruptor <encendida/apagada> unidad de control (situado en el lado derecho de la unidad de control)
S2	Contacto externo de liberación de operación (activación externa)
SF1	Ferrita plegable (enrolle el cable tres veces en la ferrita)
SF2/SF3	Ferritas plegables de los cable K2 y K3 de los módulos hidráulicos A y B
SUPPLY	Terminal de tensión de alimentación eléctrica
T1 a T5	Fuente de alimentación de 24 V (el número varía en función del tamaño del sistema)
UV	Lámpara UV (opcional)
U.V.	Terminal de la lámpara UV
X4	Terminal del cable K2 del módulo hidráulico A
X7	Terminal del cable K3 del módulo hidráulico B
X5	Terminal del sensor de corriente (opción de detección de avería de bomba)

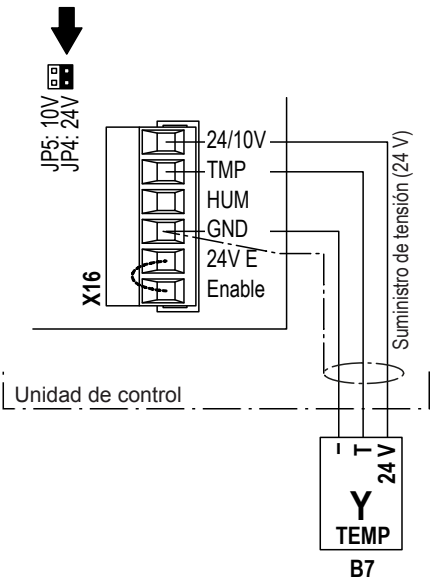
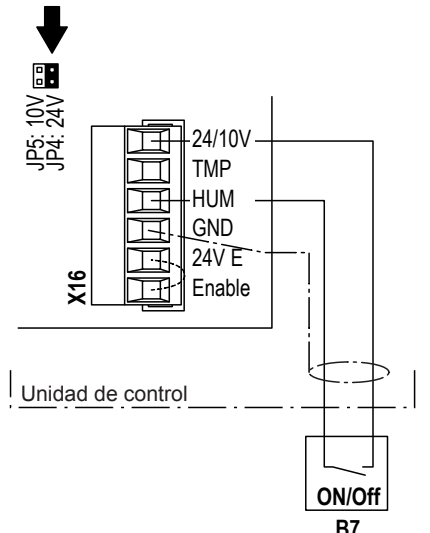
Leyenda tarjeta de control «A2»

BAT	Batería de respaldo (CR2032, 3 V)
JP5	Puente conectado: Resistencia de terminación comunicación interna tarjeta del controlador/tarjeta de control activa (no retirar).
JP6	Puente para la activación de la resistencia de terminación en la comunicación Modbus RTU o BACnet MS/TP a través de la interfaz RS485 «X3». El puente debe estar insertado si el Condair ME es el último equipo en la red.
JP7	Puente conectado: Resistencia de terminación bus CAN activa, no relevante para Condair ME.
JP8	Puente retirado: Comunicación Modbus RTU o BACnet MS/TP mediante la interfaz RS485 «X3» Puente conectado: Comunicación a través de la tarjeta Gateway opcional (Lonworks Gateway)
SC	Tarjeta inteligente (Smartcard)

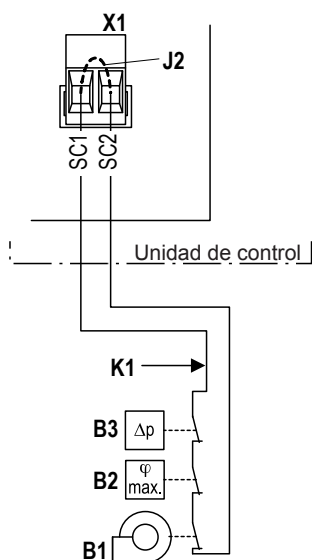
4.7.4 Trabajo de instalación

Nota: para la conexión de los equipos opcionales disponibles, consulte el manual pertinente de la opción en cuestión.

Conexión de la señal de control	
Nota: la configuración de control debe realizarse por medio del software de control del Condair ME Control. Consulte el manual de funcionamiento del Condair ME Control.	
	Controlador externo continuo de humedad o temperatura El controlador externo continuo de humedad o temperatura debe conectarse según el esquema eléctrico a los contactos «HUM» (+) y «GND» (–) del bloque de terminales «X16» de la tarjeta de controladora. Los valores de señal admisibles pueden encontrarse en la tabla de datos técnicos del manual de funcionamiento. El cable conector deberá introducirse en la unidad de control a través de un prensaestopas libre o del pasacables rectangular. Nota: Si se está usando un suministro de 24 V para el controlador externo, el puente «JP4: 24 V» deberá estar configurado y el puente «JP5: 10 V» deberá quitarse. El blindaje de la señal de control debe conectarse al terminal «GND». ¡Precaución! Si el blindaje de la señal de control ya está conectado a un conductor equipotencial o con puesta a tierra, no lo conecte al terminal «GND».
	Sensor de humedad El sensor de humedad debe conectarse a los contactos «HUM» (+) y «GND» (–) del bloque de terminales «X16» de la tarjeta de controladora. Los valores de señal admisibles pueden encontrarse en la tabla de datos técnicos del manual de funcionamiento. El cable conector deberá introducirse en la unidad de control a través de un prensaestopas libre o del pasacables rectangular. Nota: si se está usando un suministro de 24 V para el sensor de humedad, el puente «JP4: 24 V» deberá estar configurado y el puente «JP5: 10 V» deberá quitarse. El blindaje de la señal de control debe conectarse al terminal «GND». ¡Precaución! Si el blindaje de la señal de control ya está conectado a un conductor equipotencial o con puesta a tierra, no lo conecte al terminal «GND».

 Unidad de control	Sensor de temperatura El sensor de temperatura debe conectarse a los contactos «TMP» (+) y «GND» (–) del bloque de terminales «X16» de la tarjeta de controladora. Los valores de señal admisibles pueden encontrarse en la tabla de datos técnicos del manual de funcionamiento. El cable conector deberá introducirse en la unidad de control a través de un prensaestopas libre o del pasacables rectangular. Nota: si se está usando un suministro de 24 V para el sensor de temperatura, el puente «JP4: 24 V» deberá estar configurado y el puente «JP5: 10 V» deberá quitarse. El blindaje de la señal de control debe conectarse al terminal «GND». ¡Precaución! Si el blindaje de la señal de control ya está conectado a un conductor equipotencial o con puesta a tierra, no lo conecte al terminal «GND».
 Unidad de control	Higrostatato de 24 V CC Sí/No El higrostatato de 24 V CC Sí/No debe conectarse a los contactos «24 V» y «HUM» del bloque de terminales «X16» de la tarjeta de controladora. El cable conector deberá introducirse en la unidad de control a través de un prensaestopas libre o del pasacables rectangular. Nota: si se está usando un control de 24 V CC Sí/No, el puente «JP5: 10 V» deberá quitarse y el puente «JP4: 24 V» deberá estar configurado. El blindaje de la señal de control debe conectarse al terminal «GND». ¡Precaución! Si el blindaje de la señal de control ya está conectado a un conductor equipotencial o con puesta a tierra, no lo conecte al terminal «GND».

Conexión de la cadena de seguridad externo



Para garantizar la seguridad del sistema de humidificación/enfriamiento, es imprescindible vigilar su funcionamiento mediante una cadena de seguridad «K1».

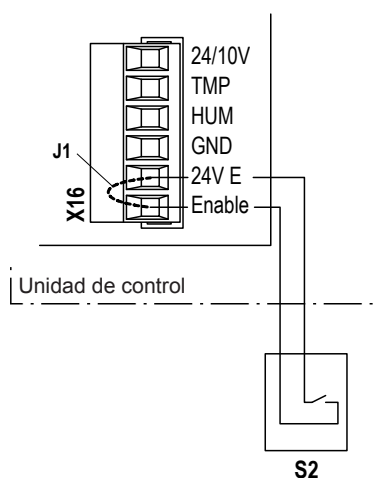
Para conseguirlo, los **contactos sin potencial** de los dispositivos de control externo (p. ej., el bloqueo de ventilador «B1», el higrostatato de seguridad «B2», el controlador de flujo de aire «B3», etc.) están **conectados en serie según el esquema eléctrico a los contactos «SC1» y «SC2» del bloque de terminales «X1»** de la tarjeta de controladora. El cable conector deberá introducirse en la unidad de control a través de un prensaestopas libre o del pasacables rectangular.

Si, por cualquier motivo, no hubiese ningún elemento de control externo conectado, deberá instalarse un puente de cable «J2» en los contactos «SC1» y «SC2» del bloque de terminales «X1».

No aplique ningún **voltaje externo** a los **contactos «SC1» y «SC2»** mediante los contactos de los dispositivos de control externo.

La sección transversal del cable conector debe cumplir con la normativa local aplicable (mínimo de 1 mm²).

Conexión de liberación externa



El contacto libre de potencial de un contacto de liberación externa **se conecta según el esquema eléctrico a los contactos «24 V E» y «Enable» del bloque de terminales «X16»** de la tarjeta de controladora. El cable conector deberá introducirse en la unidad de control a través de un prensaestopas libre o del pasacables rectangular.

Si no hubiese ningún interruptor de activación externa conectado, deberá instalarse un puente de cable «J1» en los contactos «24 V E» y «Enable» del bloque de terminales «X16».

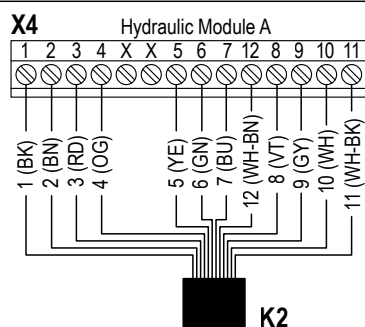
¡PRECAUCIÓN! No aplique ningún voltaje externo a los contactos mediante el interruptor de activación.

Conexión del cable de interconexión multihilo del módulo hidráulico para sistemas con un módulo hidráulico

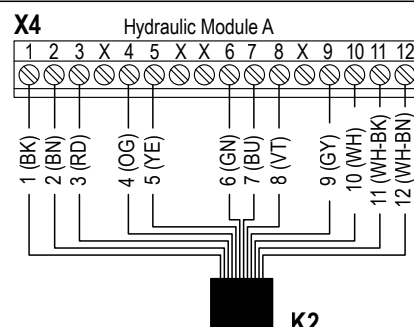
Nota: El cable de interconexión multihilo se suministra con hilos negros numerados o hilos de colores. Al conectar el cable de interconexión multihilo, observe la tabla a continuación con la identificación de los hilos.

Identificación de hilos del cable «K2»	
Ejecución con hilos negros	Ejecución con hilos de colores
1	BK (negro)
2	BN (marrón)
3	RD (rojo)
4	OG (naranja)
5	YE (amarillo)
6	GN (verde)
7	BU (azul)
8	VT (violeta)
9	GY (gris)
10	WH (blanco)
11	WH-BK (blanco-negro)
12	WH-BN (blanco-marrón)
13	WH-RD (blanco-rojo)
14	WH-OG (blanco-naranja)
15	WH-YE (blanco-amarillo)
16	WH-GN (blanco-verde)

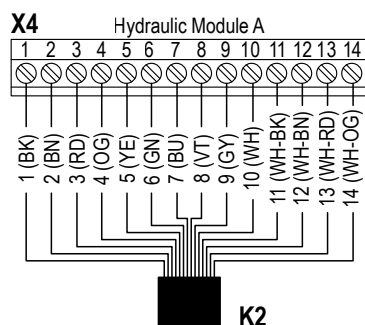
Conexión «K2» para sistemas de 2 y 3 etapas
y altura del humidificador ≤3000 mm



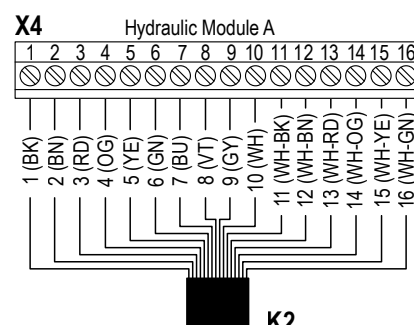
Conexión «K2» para sistemas de 2 y 3 etapas
y altura del humidificador >3000 mm



Conexión «K2» para sistemas de 4 y 5 etapas
y altura del humidificador ≤3000 mm



Conexión «K2» para sistemas de 4 y 5 etapas
y altura del humidificador >3000 mm

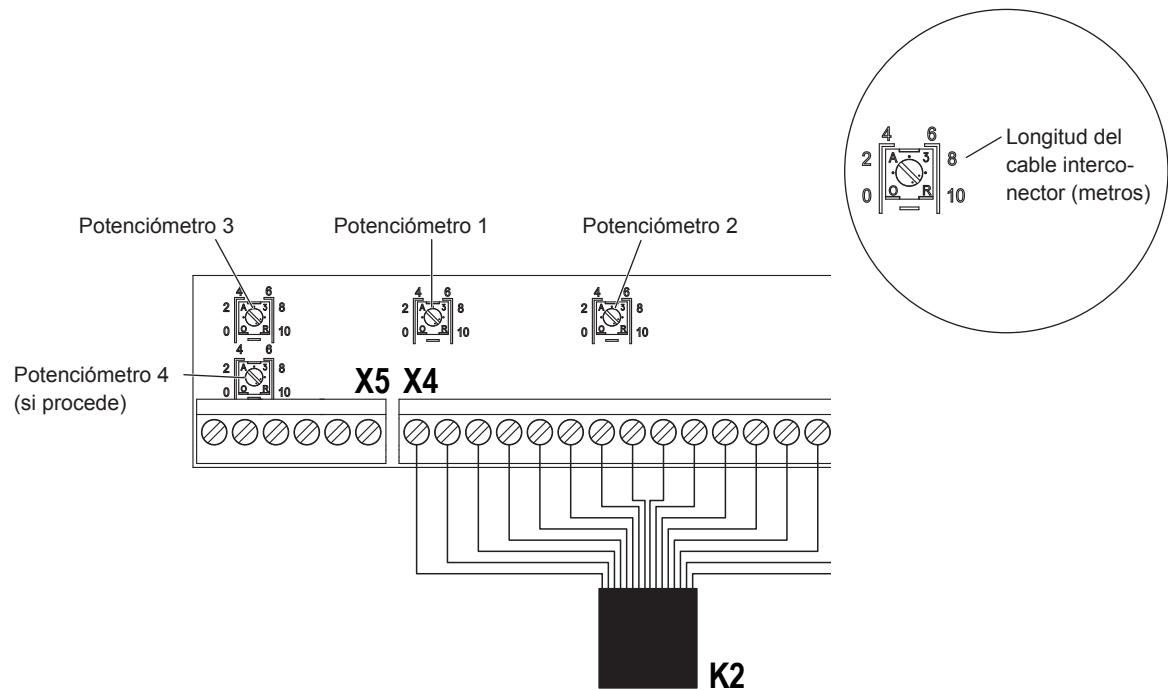


El cable de interconexión multihilo «K2» del módulo hidráulico debe conectarse a los terminales correspondientes del bloque de terminales «X4» de acuerdo con el diagrama de cableado apropiado que se muestra arriba. El cable de interconexión multihilo deberá introducirse en la unidad de control a través del pasacables rectangular.

La longitud del cable de interconexión de 10 m debe cortarse según el emplazamiento. Si el bloque de terminales «X4» tiene 14 terminales y «K2» tiene 16 hilos de colores, corte los 2 hilos no utilizados.

Una vez que el cable de interconexión multihilo del módulo hidráulico se haya cortado a la longitud necesaria, configure todos los potenciómetros de la tarjeta de distribución con el número que se corresponda con la longitud del cable interconector («K2») en metros.

Nota: el potenciómetro 4 solo está presente en sistemas con más de 3 m de altura.

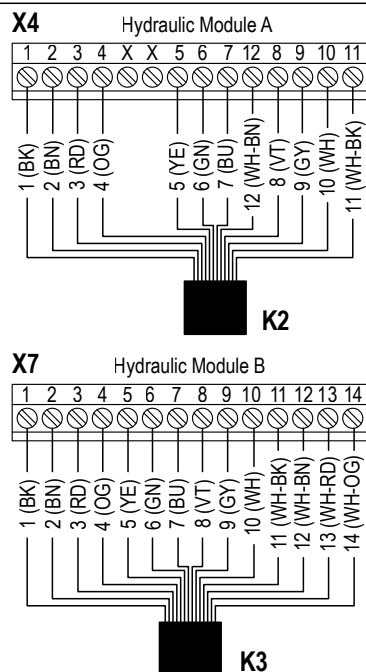


Conexión de los cables de interconexión multihilo de los módulos hidráulicos para sistemas con dos módulos hidráulicos

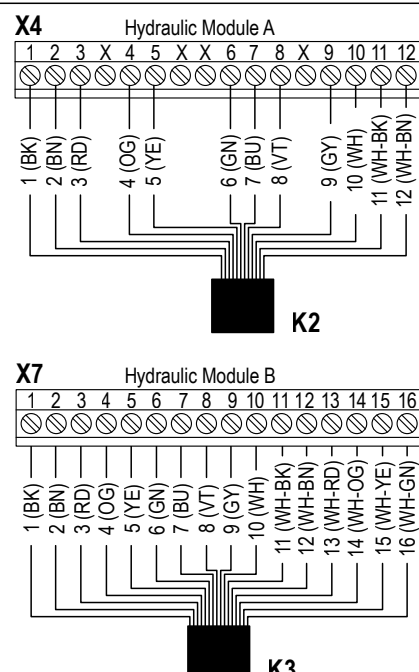
Nota: Los cables de interconexión multihilo se suministra con hilos negros numerados o hilos de colores. Al conectar los cables de interconexión multihilo, observe la tabla a continuación con la identificación de los hilos.

Identificación de hilos del cable «K2» y «K3»	
Ejecución con hilos negros	Ejecución con hilos de colores
1	BK (negro)
2	BN (marrón)
3	RD (rojo)
4	OG (naranja)
5	YE (amarillo)
6	GN (verde)
7	BU (azul)
8	VT (violeta)
9	GY (gris)
10	WH (blanco)
11	WH-BK (blanco-negro)
12	WH-BN (blanco-marrón)
13	WH-RD (blanco-rojo)
14	WH-OG (blanco-naranja)
15	WH-YE (blanco-amarillo)
16	WH-GN (blanco-verde)

Conexión «K2» y «K3» para sistemas de 6-7 etapas y altura del humidificador ≤3000 mm



Conexión «K2» y «K3» para sistemas de 6-7 etapas y altura del humidificador >3000 mm



El cable de interconexión multihilo «K2» del módulo hidráulico A debe conectarse a los terminales correspondientes del bloque de terminales «X4» y el cable de interconexión multihilo «K3» del módulo hidráulico B debe conectarse a los terminales correspondientes del bloque de terminales «X7» de acuerdo con los diagramas de cableado apropiados que se muestran arriba. El cable de interconexión multihilo deberá introducirse en la unidad de control a través del pasacables rectangular.

La longitud del cable de interconexión de 10 m debe cortarse según el emplazamiento. Si el bloque de terminales «X4» tiene 14 terminales y «K2» tiene 16 hilos de colores, corte los 2 hilos no utilizados.

Una vez que los cables interconectores multifilares de los módulos hidráulicos se hayan cortado a la longitud necesaria, configure los potenciómetros de la tarjeta de distribución con el número que se corresponda con la longitud del cable interconector pertinente en metros, según se explica a continuación.

Sistemas con tres potenciómetros (3 m o menos de altura):

Potenciómetro 1 = Longitud del cable «K2»

Potenciómetro 2 = Longitud del cable «K3»

Potenciómetro 3 = Longitud del cable «K3»

Sistemas con cuatro potenciómetros (más de 3 m de altura):

Potenciómetro 1 = Longitud del cable «K2»

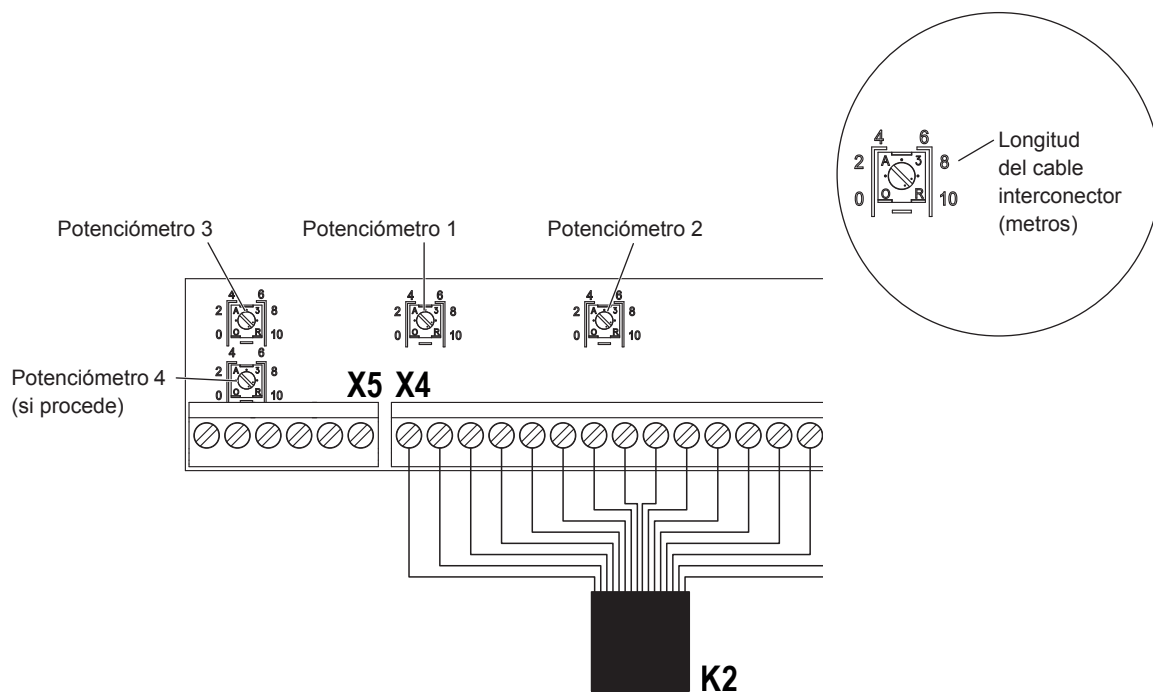
Potenciómetro 2 = Longitud del cable «K2»

Potenciómetro 3 = Longitud del cable «K3»

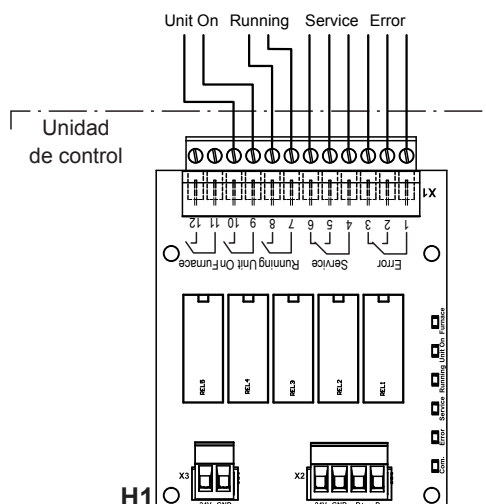
Potenciómetro 4 = Longitud del cable «K3»

El «K2» es el cable interconector multifilar del módulo hidráulico A.

El «K3» es el cable interconector multifilar del módulo hidráulico B.



Conexión de la indicación remota de funcionamiento y error (opcional)



La tarjeta de indicación remota de funcionamiento y error opcional contiene cinco contactos de relé libres de potencial para la conexión de los indicadores de error y funcionamiento siguientes:

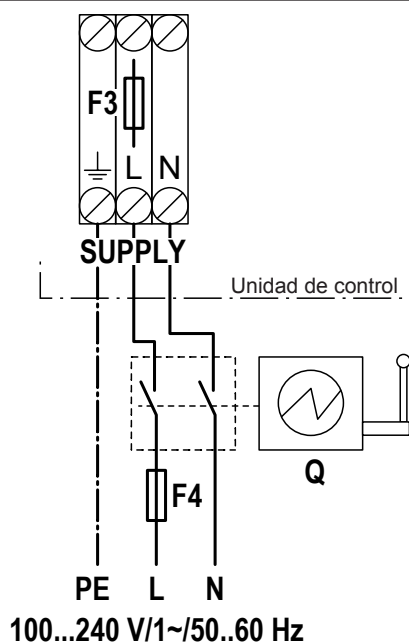
- «Error» (bornes 1 y 2/3):
este relé se activa al producirse un error.
- «Service» (bornes 4 y 5/6):
este relé se activa al expirar el intervalo de mantenimiento prefijado.
- «Running» (bornes 7 y 8):
este relé se cierra una vez que el Condair ME efectúa la humidificación.
- «Unit on» (bornes 9 y 10):
este relé se cierra una vez encendido el suministro de tensión a la unidad de control del Condair ME.
- «Furnace»:
Este relé no es compatible.

El cable conector deberá introducirse en la unidad de control a través de un prensaestopas libre o del pasacables rectangular.

La **carga de contacto máxima** es de **250 V / 8 A**.

Para la operación de relés o contactores de pequeño tamaño se deberán integrar los correspondientes componentes antiparasitarios.

Conexión del suministro de tensión de red



¡PRECAUCIÓN! Antes de conectar el suministro de tensión de red, asegúrese de que la tensión indicada en la placa de características sea compatible con la tensión de red local. De lo contrario, no conecte la unidad de control.

Conecte el **suministro de tensión de red** de 100 a 240 V / 1~ / 50 a 60 Hz según el esquema eléctrico al **bloque de terminales «SUPPLY»** de la unidad de control. El cable de suministro eléctrico debe introducirse en la unidad de control a través del prensaestopas situado en el lado derecho de la parte inferior de la unidad de control.

La instalación del **fusible «F4»** (10 A, acción lenta) y el **seccionador eléctrico «Q»** (dispositivo omipolar de desconexión con una separación de contacto mínima de 3 mm / 0,12 in) en la línea del suministro de tensión de red **es obligatoria**.

Por motivos de seguridad, se recomienda instalar un disyuntor de corriente residual en la línea del suministro de tensión de red (no incluido en el suministro). En todo caso, deben observarse y respetarse las normas sobre instalaciones eléctricas locales correspondientes.

El seccionador eléctrico debe montarse en las inmediaciones de la unidad de control (distancia máx. de 1 m / 39,37 in) y debe ser fácilmente accesible a una altura de entre 0,6 m / 23,62 in y 1,9 m / 74,8 in (recomendación: 1,7 m / 66,93 in).

La sección transversal del cable de tensión de red debe cumplir con la normativa local aplicable (mínimo de 1,5 mm² / 0,0023 in²).

5 Apéndice

5.1 Requisitos de calidad del agua de entrada

Condair Group AG recomienda que el Condair ME se conecte a una **red de suministro de agua limpia y salubre (calidad de agua potable)**. En áreas con aguas duras, así como para minimizar la acumulación de sedimentos, el suministro de agua puede tratarse con un sistema de ósmosis inversa (OI).

Ósmosis inversa

En el caso de los sistemas Condair ME que funcionen con agua de OI, se recomienda que lo hagan siguiendo los parámetros siguientes. El uso de tanques y depósitos alimentados con agua de OI únicamente está permitido como parte de un sistema de agua gestionado con higiene monitorizada que, además, se incluya dentro de la evaluación de riesgos del sistema de agua.

Sistema	Conductividad
Condair ME Control	>5 $\mu\text{S cm}^{-1}$ a 20 °C (68 °F)

Suministros de agua alternativos

Existe una demanda creciente en torno al uso de fuentes de agua sostenibles para ayudar a combatir los retos de la escasez y fomentar el reciclaje del agua. Es posible utilizar efluentes tratados de alta calidad para aplicaciones no salubres. A continuación se recoge información sobre la calidad del agua recuperada que puede ser aceptable para su uso en los sistemas Condair ME. El «agua de efluentes tratados» debe depurarse siguiendo un método de tratamiento de agua apropiado y someterse a una evaluación de riesgos para garantizar la seguridad y la idoneidad de su uso en una unidad Condair ME. Es responsabilidad del usuario garantizar que el sistema de suministro de agua forme parte de un sistema de agua gestionado con higiene monitorizada, sometido a una evaluación de riesgos y que cumpla con la normativa y los reglamentos locales aplicables.

A continuación se incluyen ejemplos de condiciones del agua que permitirían un funcionamiento del Condair ME dentro de las especificaciones.

Parámetro	Contenido en suministro de agua	Problema
Temperatura	<20 °C (68 °F)	El agua tibia favorece el crecimiento de bacterias
Aluminio	-	Sin problemas específicos
Amonio	<0,50 mg/l	Traspaso de olor al aire
Calcio	<300 mg/l	Formación de sedimentos
Cloruro	<300 mg/l	Corrosión del acero inoxidable
Color	Ninguno	No plantea ningún problema directo
Cobre	<1 mg/l	Depósitos y fomento de la corrosión
Conductividad	<650 $\mu\text{S cm}^{-1}$ a 20 °C (68 °F)	Dureza total y formación de sedimentos
pH	6,5 a 9,5	Daños al equipo por ácido o álcali
Hierro	<0,5 mg/l	Formación de depósitos por oxidación y papel crucial en el crecimiento de la legionela
Manganeso	<0,1 mg/l	Formación de depósitos
Nitrato	-	Sin problemas específicos
Nitrito	-	Sin problemas específicos
Olor	Aceptable para los usuarios	Traspaso de olor al aire
Sulfato	<250 mg/l	Sin comentarios específicos
Sodio	-	Sin problemas específicos
Carbono orgánico total	-	Sin problemas específicos

Parámetro	Contenido en suministro de agua	Problema
Turbidez	<5 NTU	Sin problemas específicos
Recuento de colonias a 22 °C	<1000 ufc/ml	Indicador de suministro de agua contaminada
Bacteria coliforme	<10 ufc / 100 ml	Indicador de baja calidad del agua
Bacteria legionela	<50 ufc / 1000 ml	Riesgo de legionela
Especies de pseudomonas	<10 ufc / 100 ml	Indicador de potencial de formación de cieno



El incumplimiento de la obligación de garantizar la calidad del suministro de agua puede poner en riesgo la salud de las personas expuestas al sistema ME, así como el aire de la UTA y el conducto de ventilación, o bien el agua del sistema ME. Una mala calidad del suministro de agua también puede favorecer el crecimiento de microorganismos (incluidas las bacterias responsables de la legionelosis).

Sustancias controladas



Muchas de las siguientes sustancias controladas podrían suponer un riesgo para la salud: p. ej., el cloruro de vinilo, además de ser muy tóxico, inflamable y cancerígeno, puede evaporarse de la matriz de agua contaminada y pasar al flujo de aire. Por eso, es importante considerar que cualquier suministro de agua que provenga de aguas residuales complejas y que pueda contener estos contaminantes debe ser cuidadosamente evaluado en cuanto a sus riesgos por un especialista en tratamiento de aguas.

Sustancias controladas
<i>Clostridium perfringens</i> (incluidas esporas)
Acrilamida
Antimonio
Arsénico
Benceno
Benzo(a)pireno
Boro
Bromato
Cadmio
Cromo
Cianuro
1,2-dicloroetano
Epicloridrina
Fluoruro
Plomo
Mercurio
Níquel
Pesticidas
Hidrocarburos aromáticos policíclicos
Selenio
Tetracloroetano y tricloroetileno
Trihalometano
Cloruro de vinilo

Control de aguas

La higiene del sistema de agua del Condair ME debe vigilarse como parte del programa de mantenimiento.

Notas

Notas

ASESORAMIENTO, VENTAS 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

