Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Manual de instrucciones

Dantherm DanX CF

| es |

115820

Rev. 1.1 • 2025-6-02

DANTHERMGROUP

Dantherm® CLIMATE SOLUTIONS

es

Índice

Introducción 4
Vista general 4
Símbolos del manual de servicio 5
Seguridad. 6
Uso previsto 6
Uso indebido previsible 6
Cualificación del personal 7
Descripción del producto 8
Descripción general 8
Descripción de los componentes 9
Transporte y almacenamiento 10
Descarga. 10
Transporte con carretilla elevadora 11
Transporte con grúa 12
Almacenamiento 12
Instalación 13
Requisitos generales 13
Montaje de la unidad 14
Montaje de la unidad exterior 17
Montaje de los conductos 17
Instalación del drenaje de agua condensada 18
Montaje de los sensores 19
Instalación de la batería de calor LPHW 20
Instalación de un termostato antihielo para la batería de calefacción LPHW 20
Montaje de los medidores de los filtros. 20
Montaje del puente para el agua condensada 21
Conexión eléctrica 22
Conexión de los motores de las compuertas. 22
Convertidor de frecuencia para motores de ventilador de CA 23
Manejo 25
Puesta en marcha inicial 26
Comprobación de las compuertas de aire 27
Comprobar el ventilador. 28
Compruebe el termostato antihielo 32
Comprobar los transmisores de presión para filtros 32
Mantenimiento y resolución de problemas 33
Instrucciones generales de mantenimiento 33
Mantenimiento trimestral 34
Mantenimiento semestral 34
Mantenimiento anual 35
Búsqueda y eliminación de errores. 36
Desmontaje y eliminación. 37
Anexo 38
Piezas de recambio, proceso de pedido 38
Configuración de parámetros (sólo ventiladores de CA). 38

Introducción

Vista general

Este es el manual de la unidad de control de ventilación, humedad y temperatura DanX CF.

Modelos

Las designaciones de los modelos en estas instrucciones se refieren a la cantidad de caudal de aire nominal/máximo por 1000 m3/h.

INFORMACIÓN

Los valores pueden variar ligeramente dependiendo de la versión del producto.

Modelo*	Cantidad de corriente de aire (nom./máx.)	Unidad
DanX CF 3/5	3000/5000	m^3/h
DanX CF 4/7	4000/7000	m^3/h
DanX CF 6/9	6000/9000	m^3/h
DanX CF 8/12	8000/12000	m^3/h
DanX CF 10/14	10000/14000	m^3/h
DanX CF 12/17	12000/17000	m^3/h
DanX CF 16/23	16000/23000	m^3/h
DanX CF 19/28	19000/28000	m^3/h
DanX CF 22/32	22000/32000	m^3/h

*) Consulte en el pedido las especificaciones del modelo correspondiente.

Grupo destinatario

Este manual está destinado tanto a los instaladores como a los usuarios del producto. La instalación y la reparación de la unidad deberán ser realizadas exclusivamente por personal debidamente cualificado. Es responsabilidad del instalador leer y comprender este manual antes de la puesta en marcha inicial y la configuración de la unidad. La garantía se limitará a aquellas unidades que sean instaladas exclusivamente por personal debidamente cualificado. Más allá de la sustitución de los filtros de aire y de la limpieza exterior del sistema, todo mantenimiento deberá ser realizado por personal debidamente cualificado.

Derechos de reproducción

La copia de este manual, o de una parte de él, está prohibida sin la autorización previa por escrito de Dantherm.

Reciclaje

Esta unidad está diseñada para una larga vida útil. Al final de su vida útil, la unidad tiene que ser reciclada de acuerdo con las disposiciones nacionales y según los más estrictos procedimientos de protección del medio ambiente

Reservas

Dantherm se reserva el derecho a realizar cambios y mejoras en el producto y el manual, sin previo aviso, en cualquier momento y sin obligación alguna.

Abreviaturas de este documento

En este manual se emplean las siguientes abreviaturas:

Abreviatura	Descripción
CF	Counter-flow (contracorriente)
LPHW	Low Pressure Hot Water (Agua caliente a baja presión)
SW	Switch (interruptor)
WG	Columna de agua

es

Símbolos del manual de servicio

En este manual de servicio, las partes del texto de especial importancia se resaltan con palabras de señalización y símbolos que se describen a continuación.

Palabras de señalización

⚠ PELIGRO

...indica un peligro que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

... indica un peligro que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ ATENCIÓN

...indica un peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO

...indica información importante (p. ej. daños materiales), pero no los peligros.

INFORMACIÓN

...la información marcada con este símbolo le ayuda a realizar sus tareas con rapidez y seguridad.

Símbolos de peligro

Este símbolo se utiliza para advertirle de posibles riesgos de lesiones. Siga todas las instrucciones de seguridad que aparecen en el texto junto al triángulo de advertencia para evitar posibles lesiones o la muerte.

¡Tensión eléctrica!
Este símbolo indica que, al manipular el sistema, existen peligros para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.

Guantes protectores
Este símbolo indica que un proceso requiere el uso de guantes de protección.

Máscara protectora
Este símbolo indica que un proceso requiere el uso de una máscara de protección.

Seguridad

¡Importante! Lea atentamente antes del uso. Guárdelo para futuras consultas.
Es responsabilidad del operario leer y comprender este manual y otra información proporcionada y aplicar los procedimientos de funcionamiento correctos.
Lea todo el manual antes de utilizar la unidad por primera vez. Es importante que conozca los procedimientos correctos de funcionamiento de la unidad y todas las precauciones de seguridad asociadas para evitar el riesgo de lesiones corporales y/o daños materiales.
Deben respetarse las siguientes instrucciones de seguridad:

Deben observarse las siguientes instrucciones de seguridad:

- Asegúrese de que todos los cables eléctricos que se encuentran fuera de la unidad están protegidos contra posibles daños. ¡No utilice nunca la unidad si hay daños en los cables eléctricos o en la conexión a la red!
- Enchufe la clavija de red únicamente en una toma de corriente debidamente asegurada (con toma de tierra).
- Instale la unidad solo de acuerdo con las normas nacionales para la conexión eléctrica.
- Respete las condiciones de funcionamiento conforme al capítulo "Datos técnicos".
- La descarga, el transporte, la instalación y la conexión de la unidad solo deben ser realizados por profesionales cualificados o personas supervisadas por personal autorizado. Es responsabilidad del instalador leer y comprender este manual y demás información suministrada.
- Los trabajos de puesta en marcha, mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por profesionales cualificados o por personas supervisadas por personal autorizado. Es responsabilidad del instalador leer y comprender este manual y demás información suministrada.

Uso previsto

El sistema DanX CF está diseñado para su uso en ventilación, control de humedad y temperatura en áreas de piscinas privadas y públicas. La unidad está disponible como unidad interior o exterior (por ejemplo, para su uso en tejados).

INFORMACIÓN

Las unidades exteriores deben estar equipadas con una cubierta de tejado, que se suministra por separado con la unidad.

El uso de estos dispositivos requiere inspección y mantenimiento.

Uso indebido previsible

No se permite ningún manejo o funcionamiento distinto al especificado en este manual. El incumplimiento invalidará toda responsabilidad y derecho de garantía.
En caso de modificaciones no autorizadas, se anula cualquier derecho de responsabilidad y garantía.

es

Cualificación del personal

La unidad solo debe ser manejada por personal cualificado (formado) y las reparaciones de la instalación eléctrica solo deben ser realizadas por personal cualificado. De lo contrario, podrían producirse lesiones o daños en la unidad.

Fase	Grupo destinatario
Transporte / Descarga	Personal cualificado
Instalación	Personal cualificado
Conexión eléctrica	Personal cualificado
Primera puesta en marcha	Personal cualificado
Manejo	Operarios
Mantenimiento	Personal cualificado

Dantherm ofrece formación en materia de instalación, funcionamiento y mantenimiento. Los datos de contacto figuran en la contraportada.

Descripción del producto

Descripción general

INFORMACIÓN

Las unidades mostradas en este manual siempre muestran una versión izquierda, con el aire exterior fluyendo desde la derecha. Si utiliza una unidad derecha, todos los componentes de la unidad están dispuestos en el sentido opuesto.

El DanX CF está construido en torno a un intercambiador de calor de contracorriente con mezclador integrado.
Debido a las condiciones higiénicas de la piscina cubierta, el DanX CF requiere un volumen mínimo de aire del exterior. Para mantener bajas las pérdidas de presión, solo una parte del aire de retorno pasa por el intercambiador de calor. El resto circula y se calienta en el calentador secundario. Si la capacidad de deshumidificación no es suficiente, se aumenta automáticamente la cantidad de aire exterior seco.

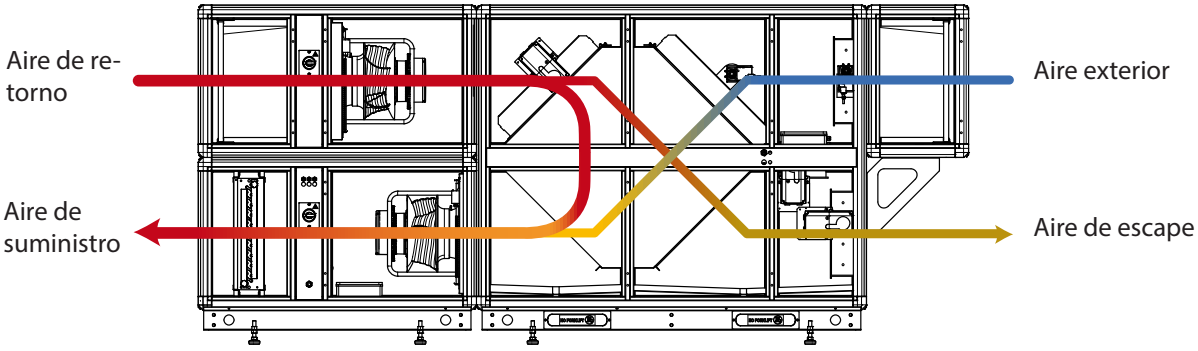

Fig. 1: Principio de funcionamiento

La unidad tiene un módulo de estructura de bastidor con paneles sándwich galvanizados en caliente y recubiertos de polvo con aislamiento de lana mineral de 50 mm, tabiques interiores de 30 mm y bastidor base con pies ajustables. Todos los módulos y componentes internos están concebidos especialmente para el agresivo entorno de las piscinas (clase de corrosión C4 según EN/ISO 12944-2).

es

Descripción de los componentes

INFORMACIÓN

En dependencia de las opciones seleccionadas, la unidad en cuestión puede diferir de las configuraciones aquí mostradas (p. ej. la representación del serpentín de calefacción).

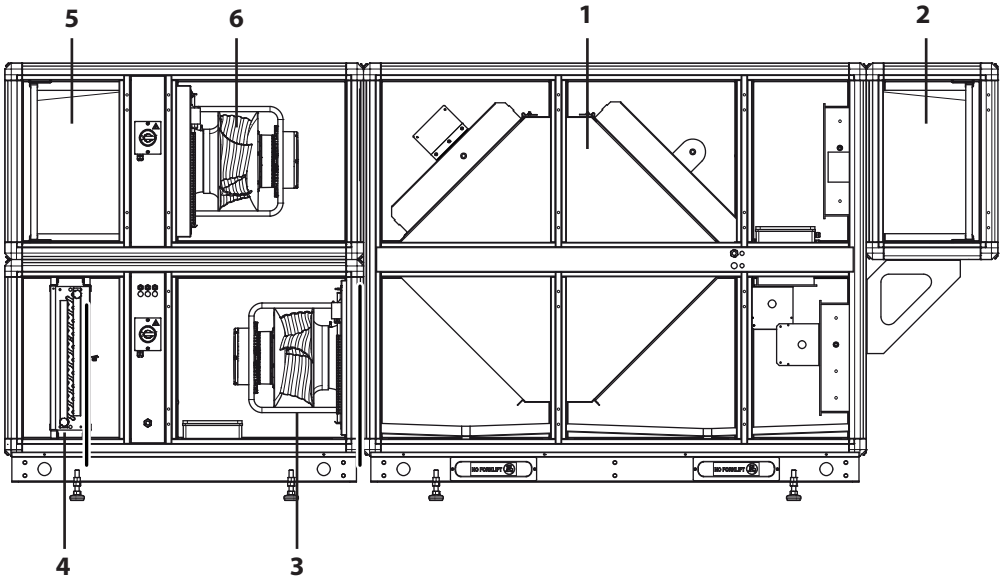

Fig. 2: Descripción de los componentes

1. Intercambiador de calor de contracorriente
2. Filtro de aire exterior
3. Ventilador de suministro
4. Batería de calefacción
5. Filtro de aire de retorno
6. Ventilador de aire de retorno

Intercambiador de calor de contracorriente

Un componente esencial del DanX CF es el intercambiador de calor de contracorriente, a través del cual la energía contenida en el aire de escape se utiliza para precalentar el aire exterior antes de que entre en la habitación.
El lado del aire extraído y del aire de retorno del intercambiador de calor de contracorriente están equipados con una bandeja de goteo por medio de la cual se drena el agua condensada del intercambiador de calor y de la caja de mezclado de la unidad.

Ventilador

La unidad está equipada con dos ventiladores (ventilador de aire de retorno y ventilador de aire de suministro) que se encargan de la circulación del aire.

Compuertas de aire

Las compuertas de aire controlan la cantidad de aire fresco que entra y de aire de escape que sale. Una compuerta de recirculación controla la cantidad de aire de retorno que se conduce de vuelta a la habitación. Una compuerta de derivación dirige el flujo de aire más allá del intercambiador de calor. Una compuerta de descongelación opcional puede utilizarse para descongelar el intercambiador de calor con aire de retorno caliente.
Para una visión general de las diferentes compuertas de aire, consulte la página 27.

Filtro de aire

Para filtrar el aire de retorno y el aire exterior se utilizan filtros de bolsa sobre guías. Los filtros de bolsa están disponibles en diferentes longitudes y calidades.

Transporte y almacenamiento

Descarga

ATENCIÓN

Transporte y descarga sólo por personal cualificado
Esta unidad es muy pesada (hasta 2500 kg). Los errores durante el transporte o la descarga pueden provocar lesiones al personal o daños a la unidad.

- El transporte y la descarga de la unidad solo deben ser realizados por profesionales cualificados o personas supervisadas por personal autorizado.

La unidad se entrega normalmente en módulos individuales almacenados en vigas de madera o en un palé de madera. Cada componente va embalado en un embalaje protector. Proceda de la siguiente manera para descargar los módulos:

- Elija un lugar adecuado para la descarga, ya que los módulos pueden ser muy pesados (hasta 2500 kg).
- Descargue los módulos con una carretilla elevadora o una grúa (consulte las indicaciones que siguen).
- No incline ni tumbe las unidades con sistema de refrigeración integrado (compresor).
- Compruebe si el embalaje y la unidad han sufrido daños durante el transporte e informe inmediatamente de cualquier daño al conductor y a Dantherm A/S.
- No retire el embalaje hasta que los componentes o módulos se encuentren en el lugar de montaje para evitar daños en las piezas de la carcasa o en los conectores que sobresalgan.
- Si la unidad se suministra con un panel de control independiente, trátelo con especial cuidado y guárdelo en un lugar protegido y seco hasta el momento de la instalación.

es

Transporte con carretilla elevadora

AVISO

Riesgo de daños en la unidad debido a un transporte inadecuado
Si utiliza una carretilla elevadora para el transporte, una manipulación brusca e inadecuada puede dañar la unidad y provocar averías.

- Asegúrese de que las horquillas son lo suficientemente largas como para cubrir completamente el fondo de la unidad, de forma que no se dañe la parte inferior de la carcasa.
- Asegúrese de que el centro de gravedad de la unidad esté lo más cerca posible del centro de las dos horquillas para que el componente pueda ser transportado de forma estable.
- Tenga especial cuidado al transportar unidades cortas pero altas y anchas.

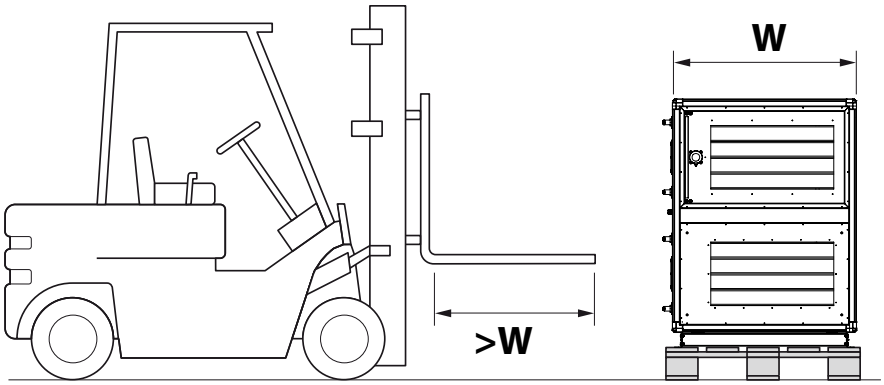

Fig. 3: Transporte con carretilla elevadora

Dependiendo de si el módulo es corto o largo, existen dos formas de elevarlo:

- Los módulos largos con bastidor base y vigas de madera o sin bastidor de base sobre un palé deben levantarse siempre por la parte de inspección o trasera de la unidad, nunca longitudinalmente, ya que el bastidor base o el palé no están concebidos para ello.
- Los módulos cortos (475 a 600 mm) con o sin bastidor base siempre van sobre un palé y solo se pueden elevar longitudinalmente, ya que son demasiado cortos para elevarlos por el lado de inspección o la parte trasera.

Transporte con grúa

PELIGRO

Riesgo de muerte por caída de la carga

Siempre existe riesgo de rotura de la grúa o del material auxiliar. La caída de cargas puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

- ¡Ninguna persona debe permanecer en ningún momento debajo de la carga suspendida!
- ¡Utilice únicamente equipos de elevación adecuados para el peso del módulo!
- ¡No utilice nunca equipos de elevación defectuosos!
- ¡Utilice correas blandas!
- ¡Levante el módulo con cuidado y evite movimientos bruscos!
- ¡Deje el módulo con cuidado en el suelo!

Para preparar el módulo para el transporte con grúa, proceda de la siguiente manera:

1. Introduzca dos varillas de hierro redondas (mín. 1,5") en las aberturas del bastidor base y fíjelas. 1,5") en las aberturas del bastidor base y fíjelas.
2. Utilice cuatro correas blandas, deslícelas sobre las barras de hierro y muévalas juntas en el gancho de la grúa.

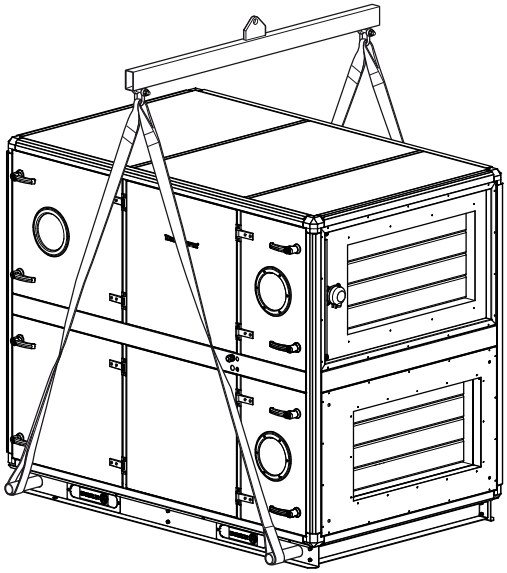

Fig. 4: Transporte con grúa

Almacenamiento

Si el aparato no se va a montar inmediatamente, sino que se va a almacenar, deberán observarse las siguientes condiciones de almacenamiento:

- No deje la unidad a la intemperie, almacénela en el interior de un edificio.
- No retire el embalaje original.
- Proteja la unidad del polvo, la suciedad y los daños hasta el momento de su instalación.
- La temperatura del aire en condiciones de almacenamiento debe estar comprendida entre 5 °C y 40 °C.
- El almacenamiento debe realizarse en un ambiente sin condensación.

es

Instalación

Requisitos generales

Antes del arranque y la puesta en marcha, todos los componentes y partes de conductos de la unidad de ventilación deben estar correctamente montados.

⚠ ATENCIÓN

Montaje e instalación de los componentes por personal cualificado
Los trabajos de montaje y conexión solo deben ser realizados por profesionales cualificados formados o por personas supervisadas por personal autorizado. Es responsabilidad del instalador leer y comprender este manual y demás información suministrada.

El lugar de instalación de la unidad debe cumplir los siguientes requisitos:

- La estructura de soporte debe estar nivelada, ser estable y estar libre de vibraciones.
- La estructura de soporte debe poder soportar el peso de la unidad.
- La desviación de la subestructura debe ser de 1 mm/m como máximo.
- Para la conexión del desagüe de condensados se requiere que la altura entre el desagüe de condensados de la unidad y la subestructura sea como mínimo la altura requerida para el separador de agua.
- Si la unidad se monta sobre un tejado, debe comprobarse la capacidad de carga del tejado y su subestructura.
- Para el funcionamiento, mantenimiento y reparación de piezas como baterías de calefacción, compuertas y otras piezas, debe mantenerse una distancia mínima igual a la anchura de la unidad entre el lado de inspección de la unidad y la pared. Para fines de servicio e instalación, también se recomienda mantener una distancia mínima de 600 mm entre la pared y la parte trasera de la unidad.

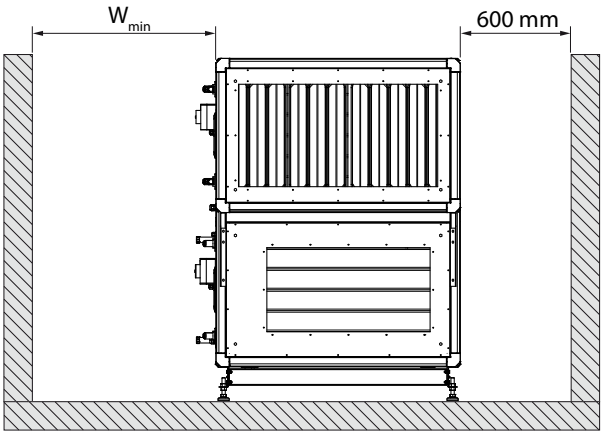

Fig. 5: Distancias mínimas

Modelo	W_{min} [mm]	Modelo	W_{min} [mm]
DanX CF 3/5	900	DanX CF 12/17	2100
DanX CF 4/7	1200	DanX CF 16/23	2000
DanX CF 6/9	1200	DanX CF 19/28	2100
DanX CF 8/12	1500	DanX CF 22/32	2400
DanX CF 10/14	1800		

Montaje de la unidad

Antes de poder montar los módulos individuales en el orden correcto, es necesario retirar las vigas de madera o el palé de madera y colocar los pies suministrados en el bastidor base. Para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:

✔ El lugar de colocación cumple los requisitos.

1. Desembale el módulo.
2. Abra la puerta de inspección y retire la caja separada con los pies.
3. Asegúrese de que las juntas de goma (1) situadas en el extremo de cada módulo no estén dañadas ni sueltas. Esto es importante porque las juntas no pueden sustituirse una vez montados los módulos.

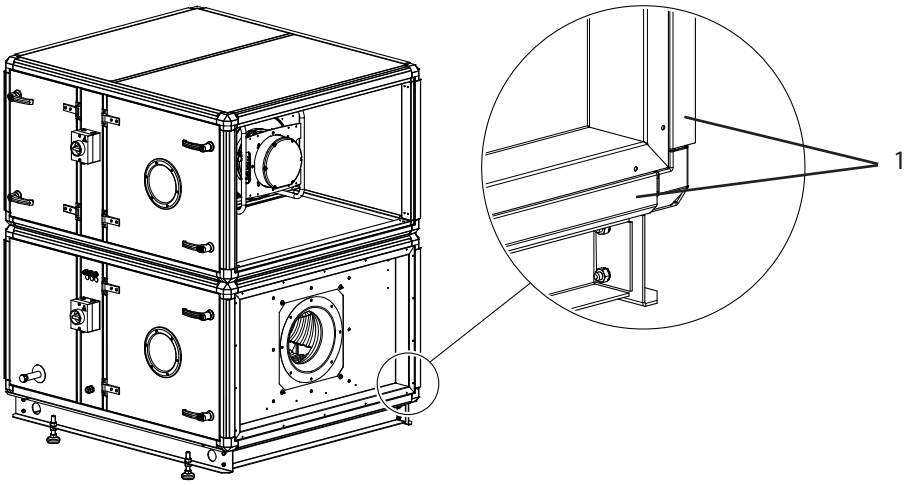

Fig. 6: Juntas de goma

4. Levante la unidad con una carretilla elevadora o un elevador de palés y desatornille las vigas transversales de madera.
5. Atornille las patas al bastidor base y coloque los módulos lo más cerca posible unos de otros en su lugar de instalación.

AVISO

Daños en los pies debidos al desplazamiento de los módulos

Una vez montados los pies, los módulos sólo pueden desplazarse unos milímetros, ya que, de lo contrario, los pies podrían doblarse o romperse.

- Si necesita desplazar más los módulos, utilice una carretilla elevadora o un elevador de palés.

es

Módulos inferiores

Una vez colocados todos los módulos inferiores uno junto a otro en el suelo en el orden correcto, hay que montar los módulos. Si la unidad incluye módulos de media altura, instale los módulos inferiores antes de instalar los módulos superiores.

Proceda de la siguiente manera para montar los módulos inferiores:

1. Ajuste la altura de los módulos con las patas ajustables (1) de modo que todos los módulos queden rectos y a la misma altura.
2. Utilice correas (2) para mover los módulos los últimos milímetros. Las correas sólo deben fijarse en la parte inferior y/o superior de los módulos.

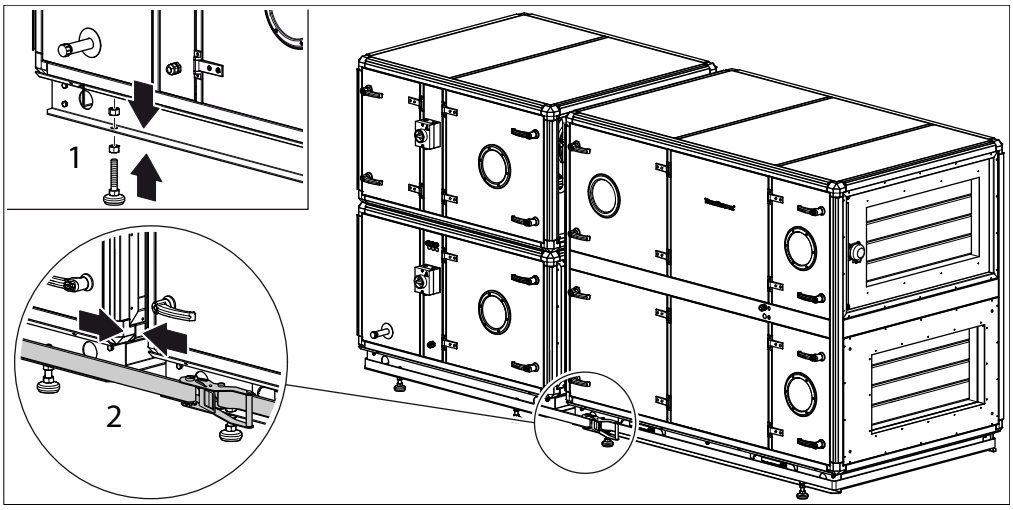

Fig. 7: Montaje de los módulos inferiores

3. Conecte los módulos adyacentes deslizando los rieles de montaje (3) desde arriba sobre el perfil del marco alrededor de toda la unidad. Para lugares de difícil acceso, el carril de montaje puede dividirse en secciones más pequeñas, que se montan de la misma manera.

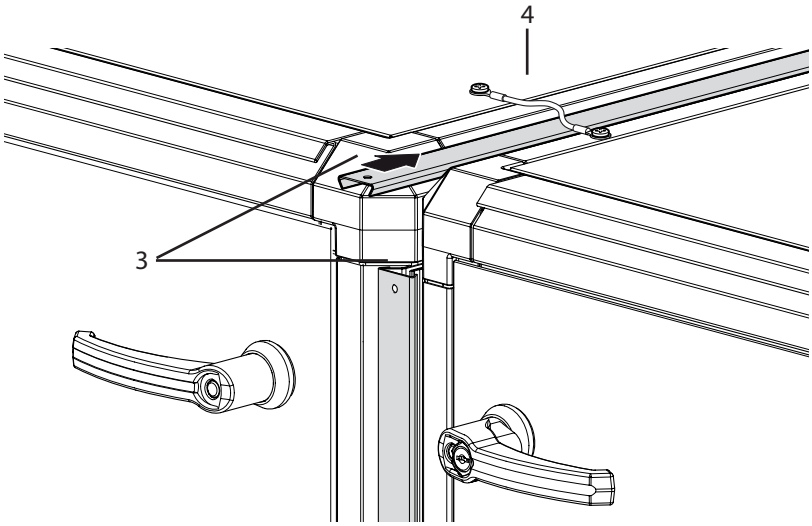

Fig. 8: Carriles de montaje

4. Para completar la instalación, todos los módulos deben conectarse a la toma de tierra verde/amarilla (4) situada en la parte superior de los módulos.

⇨ Los módulos inferiores ya están montados.

Módulos superiores de media altura

Una vez montados los módulos inferiores, los módulos superiores de media altura pueden colocarse sobre los módulos inferiores
de la siguiente manera:

✔ Se han montado los módulos inferiores.

1. Levante el módulo con una carretilla elevadora y empuje el módulo desde el palé de madera hasta el módulo inferior.
2. Utilice una correa para acercar los módulos lo máximo posible. Las correas sólo deben fijarse en la parte inferior y/o superior de los módulos.
3. Utilice los raíles de montaje como se ha descrito anteriormente tanto vertical como horizontalmente para conectar el módulo superior con el módulo inferior.

Módulos filtrantes colgantes de media altura

Los módulos de filtro colgantes de media altura se montan en soportes que se suministran en una caja dentro del módulo. Proceda de la siguiente manera para montar los módulos:

✔ Los módulos superiores de media altura han sido montados.

1. Atornille los dos soportes al marco final de la unidad DanX utilizando los tornillos suministrados.
2. Levante el módulo de filtro sobre los soportes.
3. Fije el módulo de filtro a la parte superior y lateral del DanX utilizando los rieles de montaje. Los raíles de montaje sólo se pueden utilizar en tres lados y no debajo del módulo.
4. Utilice los tornillos autorroscantes para fijar el módulo de filtro a los soportes.

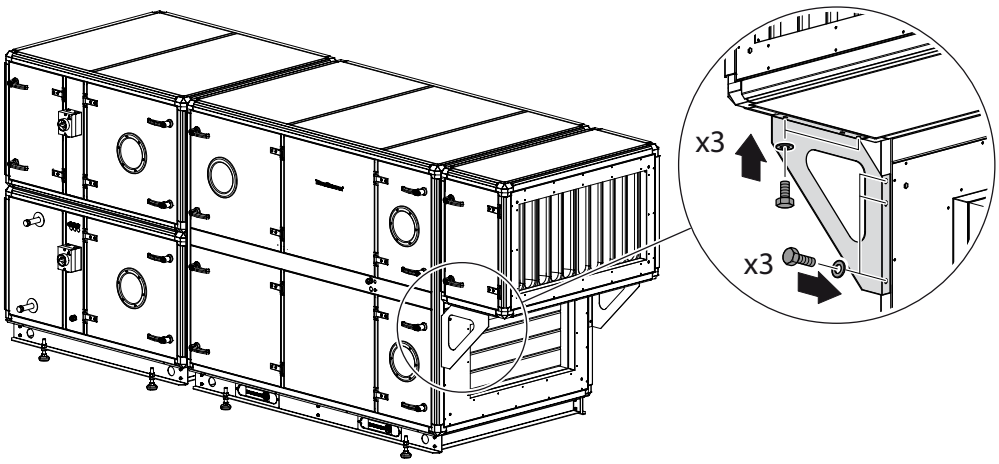

Fig. 9: Montaje de los módulos de filtro

AVISO

Bajar el módulo a falta de soporte

Si el módulo tiene una longitud superior a 880 mm o contiene otras funciones además de un filtro, hay que apoyar el módulo por el extremo libre para evitar que se hunda. El mecanismo de soporte no se incluye en el suministro.

Montaje de la unidad exterior

La instalación de las unidades exteriores e interiores se realiza de la misma manera. Sin embargo, las unidades exteriores suelen suministrarse totalmente montadas sobre un bastidor base y pueden elevarse sobre el tejado en una sola pieza.

Las unidades exteriores deben estar equipadas con una cubierta de tejado, que se suministra por separado con la unidad

Dependiendo de la longitud de la unidad, la cubierta de tejado consta de dos extremos de hastial (1) y una o más secciones intermedias.

1. Monte los elementos del tejado con los raíles y tornillos (2) suministrados, tal como se muestra en la ilustración.
2. Para completar la instalación, fije la cubierta de tejado montada al marco superior de las unidades con tornillos autorroscantes (3) como se muestra en la ilustración.

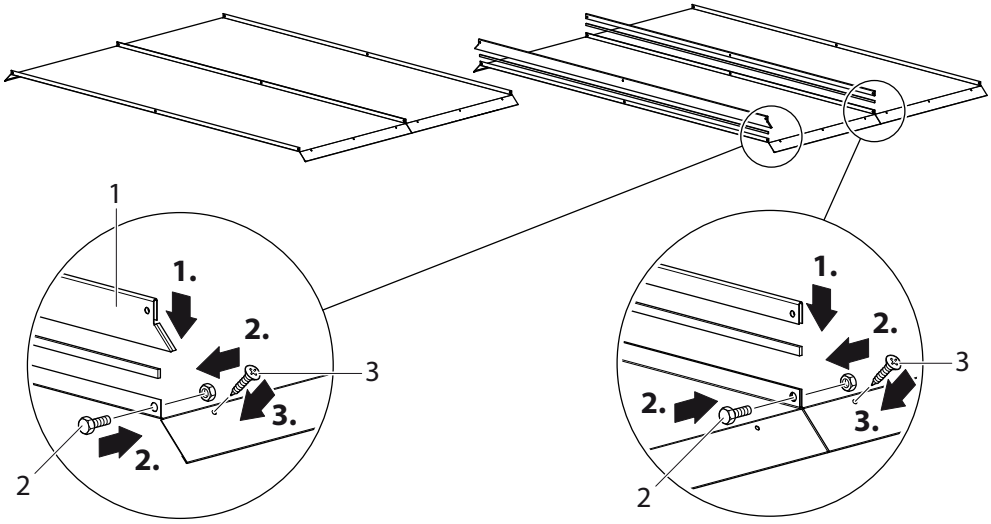

Fig. 10: Montaje de la cubierta

Montaje de los conductos

Los conductos conectados a la unidad deben estar suspendidos o encima de elementos de soporte, ya que la placa de conexión de conductos de la unidad no puede soportar los conductos.

Los conductos pueden fijarse al DanX con conectores flexibles (accesorio opcional) para desacoplar las vibraciones de la unidad. Los conectores flexibles están dotados de bridas y se fijan a la unidad con cuatro tornillos, uno en cada esquina. Para que funcionen correctamente, los conectores flexibles no deben estar totalmente estirados. Si se utiliza un conector flexible, debe realizarse una conexión a tierra entre la unidad y el sistema de conductos.

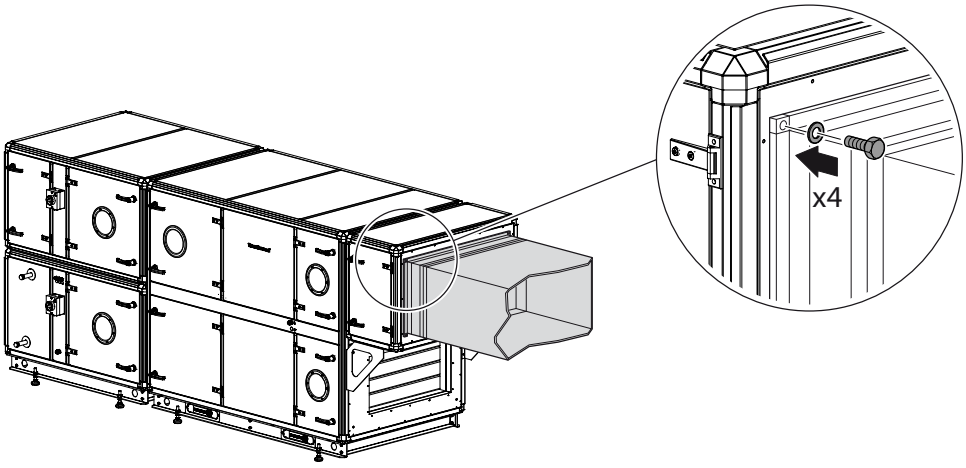

Fig. 11: Montaje en conductos

Instalación del drenaje de agua condensada

La bandeja de goteo se drena a través de dos conexiones situadas en la parte inferior de la unidad. Las conexiones de drenaje se encuentran a ambos lados del intercambiador de calor de contracorriente: una en el lado de suministro y otra en el lado de escape.
Existen dos tipos diferentes de colectores de agua:

Sifón con grifo esférico

Este separador de agua sólo debe instalarse cuando exista presión negativa en el sistema de desagüe, ya que la válvula de bola se abrirá en caso de presión positiva. La bola flotante incorporada impide la entrada de aire durante el funcionamiento en seco, mientras que con un separador de agua convencional es necesario añadir agua para evitar la entrada de aire. Al mismo tiempo, se requiere menos espacio en altura que con un tubo de desagüe convencional. Este sifón de drenaje puede utilizarse hasta una presión de -900 Pa.

Tubo de desagüe normal

- El tubo de desagüe normal con tapón de rosca para llenarlo de agua puede utilizarse para presión negativa y positiva. La longitud del tubo puede calcularse de la siguiente manera:
- Presión positiva:
  - H1 = 50 mm
  - H2 = Δp + 50 mm
- Presión negativa:
  - H1 = Δp + 50 mm
  - H2 = Δp / 2 + 50 mm

Δp = presión en mm WG (100 Pa = 10 mm WG)

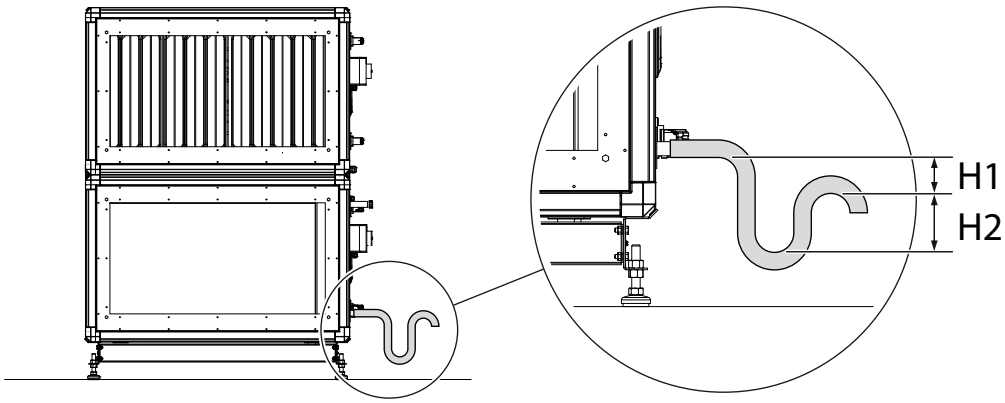

Fig. 12: Conexión de una tubería de desagüe normal.

es

Montaje de los sensores

Todos los sensores de temperatura están ya montados y cableados al panel de control, sólo el sensor de temperatura del aire de impulsión y el sensor del conducto de temperatura/humedad del aire de retorno (abreviado: sensor del conducto de impulsión y sensor del conducto de aire de retorno) deben montarse en el sistema de conductos de aire.

INFO

Los sensores de conducto de aire de impulsión y de aire de retorno deben instalarse después de conectar la unidad al sistema de conductos.

Los dos sensores de conducto enrollados para medir la temperatura y la humedad del aire (10 m) se encuentran en el interior de la unidad, en la zona superior de la misma.
El sensor de conducto de aire de impulsión se monta detrás de la batería de calefacción, dentro del conducto de aire de impulsión de la zona de la piscina. Para ello, proceda de la siguiente manera:

1. Taladre un orificio de 8 mm de diámetro en el conducto de aire de impulsión, dejando una distancia mínima de 1,5 m hasta el último componente de la unidad.
2. Coloque el sensor dentro del orificio.
3. Fije la carcasa del sensor al conducto con dos tornillos y cierre el sensor.

El sensor del conducto de aire de retorno se instala en el conducto de aire de retorno de la piscina. Consulte las instrucciones suministradas con el sensor del conducto.

Sensor de temperatura exterior

Si ha pedido un sensor de temperatura exterior opcional independiente, lo encontrará por separado en la unidad sin cableado. Monte el sensor en el exterior de la vivienda, en un lugar alejado de la luz solar directa. Desconecte el sensor exterior estándar instalado en la unidad (consulte el esquema eléctrico separado) y conecte el nuevo sensor exterior a las dos conexiones.

Sensor de aire ambiente

Si ha pedido un sensor de temperatura y humedad del aire ambiente en lugar de un conducto adjunto, proceda como se indica a continuación:
✔ El sensor debe instalarse a una altura mínima de 2,5 m y no encima de puertas por las que entren y salgan personas de la sala de la piscina.
✔ El sensor no debe colocarse en lugares donde el resultado de la medición pueda verse influido por la calefacción, la ventilación o la luz solar.
✔ Consulte las instrucciones suministradas con el sensor ambiental.

1. Para probar el funcionamiento, conecte el sensor al bloque de terminales de la unidad con un cable corto.
2. Una vez finalizada la prueba de funcionamiento, retire el cable corto y coloque el sensor en el lugar deseado entre la piscina y la unidad.
3. Conecte el sensor con un cable de la longitud correcta.

Instalación de la batería de calor LPHW

AVISO

Al conectar la batería de calor LPHW, utilice una herramienta adecuada para el contratiro a fin de evitar daños en las tuberías.

INFORMACIÓN

Monte las conexiones de forma que se pueda acceder a la batería de calor LPHW para su futuro mantenimiento.

En las baterías de calor LPHW de una y dos filas, la tubería de alimentación se conecta siempre en la parte inferior, ya que así se facilita la ventilación de la batería de calor.
Si la batería de calefacción LPHW tiene más de dos filas, el flujo de agua y aire debe ir a contracorriente para obtener la potencia calorífica calculada.

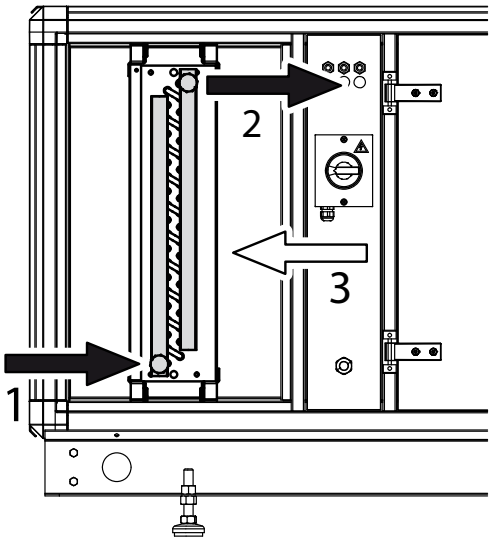

Fig. 13: Conexión de la batería de calefacción LPHW

1. Línea de alimentación
2. Línea de retorno
3. Dirección del flujo de aire

Instalación de un termostato antihielo para la batería de calefacción LPHW

El termostato de heladas se coloca normalmente en el compartimento donde está instalada la batería de calefacción LPHW. El tubo capilar está montado en la batería de calefacción.
El termostato está precableado y sólo es necesario conectar el cable a la regleta de terminales principal de la unidad (véase el esquema del circuito eléctrico).

Montaje de los medidores de los filtros

Los indicadores de filtro para el aire exterior y el aire de retorno están montados dentro del módulo CF. El manómetro del filtro de aire exterior está situado en la parte superior del módulo y sólo requiere la conexión de las mangueras de presión de la sección del filtro.
El manómetro del filtro de aire de retorno está situado en el módulo del ventilador/filtro y viene precableado al bloque de terminales.
Después de montar la unidad, conecte las mangueras de presión a las sondas de medición de la sección de filtrado. Estas mangueras se encuentran en la sección principal y están marcadas con (+) y (-). Guíelas a través de la canaleta de cables hasta la sección del filtro y, a continuación, conecte la manguera (+) a la sonda de medición situada detrás del filtro y la manguera (-) a la sonda situada delante del filtro.

es

Montaje del puente para el agua condensada

Para evitar que la condensación salga de la unidad a través de la junta de los módulos, es necesario montar un puente entre las dos bandejas de goteo de los módulos. Este puente se suministra por separado y debe montarse de la siguiente manera una vez montados los módulos:

✔ Los módulos están montados.

1. Coloque una cinta de sellado (1) en la parte posterior del puente.

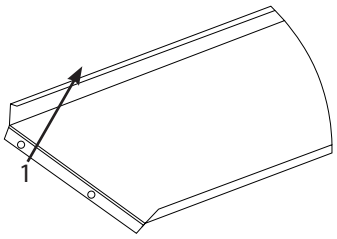

Fig. 14: Aplicación de la tira de sellado

2. Dé la vuelta al puente y colóquelo entre las dos bandejas de goteo con el lado sellado (3) orientado hacia el colector de goteo.
3. Si el puente no queda bien fijado a pesar del sellado, se puede fijar el puente al marco del módulo (2) en ambos extremos con dos tuercas remachables.

AVISO

Daños por agua debidos a un puente de condensado ausente o mal instalado

Un puente de condensado ausente o mal instalado/sellado puede provocar un escape incontrolado de condensado y daños por agua en la vivienda.

- Asegúrese de que el puente de condensado se ha instalado y sellado correctamente.

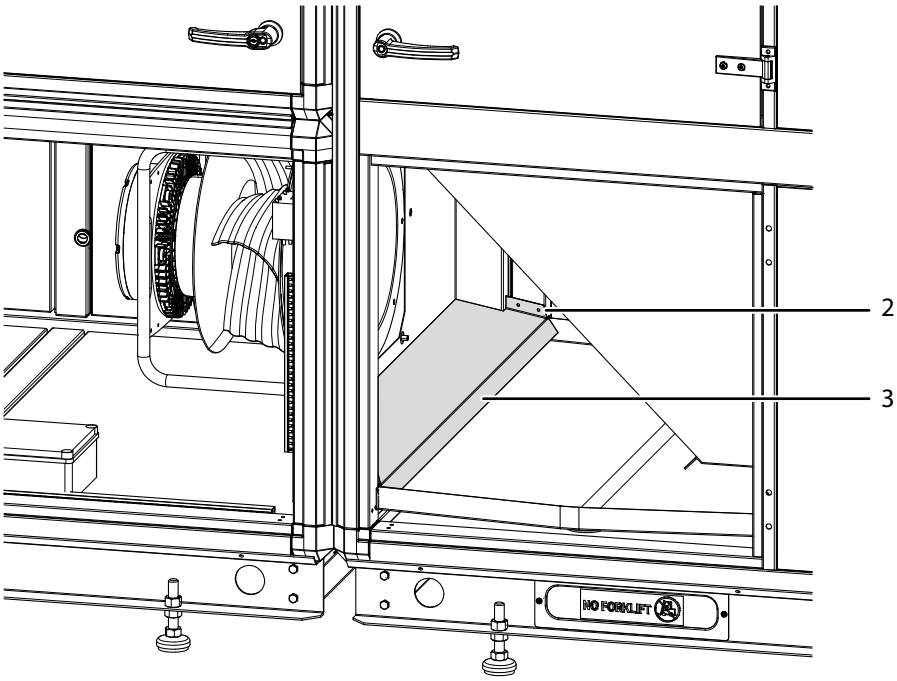

Fig. 15: Montaje del puente para el agua condensada

Conexión eléctrica

PELIGRO

¡Peligro debido a la corriente eléctrica!
Puede sufrir lesiones graves e incluso morir debido a una descarga eléctrica.

- ¡Las conexiones eléctricas al DanX sólo pueden ser realizadas por electricistas cualificados!
- ¡Cuando trabaje en componentes eléctricos, la alimentación eléctrica debe ser siempre desconectada!

La mayoría de los componentes y sensores ya están conectados al cuadro eléctrico de fábrica. No obstante, algunos componentes, por ejemplo accesorios o componentes que se van a instalar (p. ej. bombas) deben conectarse in situ de acuerdo con los esquemas de los circuitos eléctricos.
Para obtener información sobre la conexión exacta de la unidad y sus componentes, consulte los esquemas de los circuitos eléctricos por separado.

Conexión de los motores de las compuertas

Todos los motores de las compuertas están instalados, precableados y conectados al bloque de terminales de la unidad.
El cable de conexión se encuentra en el interior del módulo de mezcla. Para más información, consulte el esquema eléctrico de la unidad en
.

es

Convertidor de frecuencia para motores de ventilador de CA

PELIGRO

Peligro de muerte debido a una instalación incorrecta

Cuando la unidad está conectada a la red eléctrica, el convertidor de frecuencia supone un riesgo de tensión eléctrica. Una instalación incorrecta del motor o del convertidor de frecuencia puede provocar daños en la unidad, lesiones graves o incluso la muerte. Incluso después de desconectar la unidad de la red eléctrica, tocar las piezas eléctricas puede tener consecuencias fatales.

- ¡Antes de instalar el convertidor de frecuencia, la alimentación eléctrica debe estar siempre desconectada!
- Después de interrumpir la alimentación eléctrica, espere al menos 4 minutos hasta que se disipe la corriente.
- La instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de este manual y del manual independiente del convertidor de frecuencia, así como con la legislación y las normas de seguridad nacionales y locales.
- Es responsabilidad del instalador garantizar una correcta puesta a tierra y protección de acuerdo con las normas nacionales y locales.

Los convertidores de frecuencia suministrados por Dantherm A/S se encuentran dentro de la sección del ventilador durante el transporte. Desembale los convertidores de frecuencia y móntelos en un marco especial en la sección del ventilador o en otro lugar junto a la unidad DanX, dependiendo del pedido.

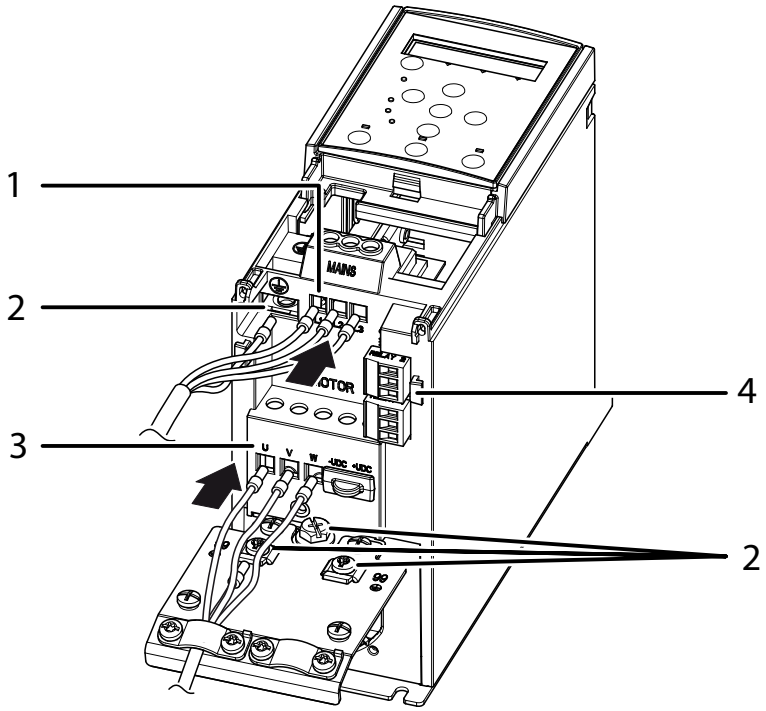

Fig. 16: Conexión del convertidor de frecuencia

1. Conexión a la red
2. Puesta a tierra / conductor de protección
3. Motor
4. Relé

Si los convertidores de frecuencia se montan en la sección del ventilador, todo el cableado de la unidad DanX ya se ha realizado en fábrica y sólo es necesario realizar los siguientes pasos para completar la instalación:

1. Retire la protección de plástico inferior de los terminales del convertidor de frecuencia.
2. Conecte el cable de alimentación de control a los terminales (4) del convertidor de frecuencia de acuerdo con el esquema de conexiones DanX.
3. Conecte los cables precableados para la conexión a la red (1).
4. Conecte los cables precableados para el motor (3).

Si los convertidores de frecuencia se montan por separado de la unidad DanX, todo el cableado debe realizarse de acuerdo con los esquemas de circuitos y el manual del convertidor de frecuencia suministrado con la unidad DanX, así como el manual independiente del convertidor Danfoss.

Manejo

Para obtener explicaciones sobre los elementos de mando de esta unidad, consulte el manual del panel de control instalado.

Puesta en marcha inicial

⚠ PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica
Antes de poner en marcha la unidad DanX CF por primera vez, asegúrese de que la alimentación está desconectada en el interruptor principal y en el interruptor de reparación (desconexión completa). Asegúrese de que ninguna persona no autorizada pueda volver a conectar la unidad.

⚠ ATENCIÓN

Puesta en marcha por personal cualificado
Los trabajos de puesta en marcha, mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por profesionales cualificados formados o por personas supervisadas por personal autorizado. Es responsabilidad del instalador leer y comprender este manual y demás información suministrada

Para realizar la puesta en marcha inicial del DanX CF, proceda de la siguiente manera:

1. Si aún no lo ha hecho, desconecte la alimentación en el interruptor principal y en el interruptor de reparación de la unidad.
2. Compruebe que los tubos de desagüe están correctamente colocados y que las bandejas de goteo de la unidad están limpias.
3. Asegúrese de que todas las piezas y/o accesorios sueltos han sido retirados del interior de la unidad.
4. Realice una comprobación de los componentes como se describe a continuación.

Comprobación de las compuertas de aire

Antes de poner en funcionamiento la unidad, asegúrese de que las compuertas de aire se abren/cierran en la dirección correcta

.

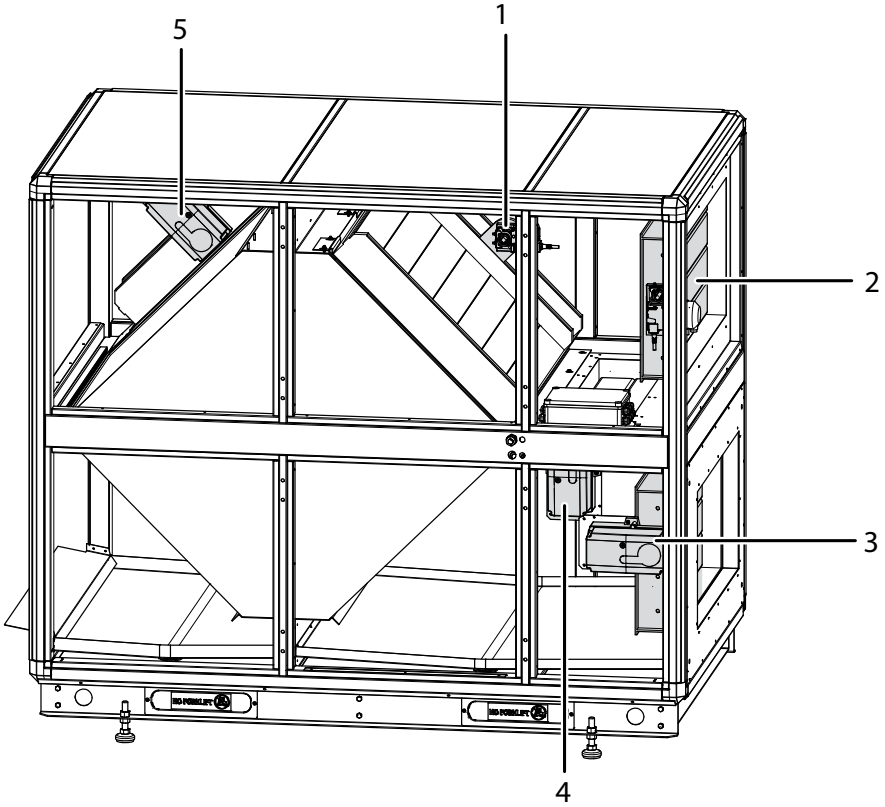

Fig. 17: Compuertas de aire

1. Compuerta de derivación
2. Compuerta de aire exterior
3. Compuerta de aire de extracción
4. Compuerta de descongelación
5. Compuerta de recirculación

Para realizar una comprobación de las compuertas de aire, proceda de la siguiente manera:

1. Ajuste la unidad en Desocupado (sin aire exterior).
2. Asegúrese de que el valor medido por la sonda de temperatura exterior es 10 °C superior al valor de consigna de la temperatura del recinto de la piscina para que la unidad funcione en modo de circulación de aire.
3. Las compuertas de aire deben estar ahora en las siguientes posiciones:

⇨ Compuerta de recirculación: abierta
⇨ Compuerta de bypass: cerrada
⇨ Compuerta de aire exterior: cerrada (circulación de aire al 100 %)
⇨ Compuerta de desescarche: cerrada
⇨ Compuerta de aire de extracción: cerrada

Comprobar el ventilador

Las siguientes acciones deben realizarse para ambos ventiladores antes de la puesta en marcha inicial de los ventiladores:

✔ En primer lugar, asegúrese de que las compuertas de aire funcionan correctamente como se ha descrito anteriormente.

1. Compruebe si se han retirado los soportes de transporte (sólo para ventiladores de CA).
2. Compruebe con la mano si la rueda del ventilador gira libremente.
3. Asegúrese de que el sistema de conductos está limpio y no está bloqueado por ninguna pieza.
4. Ponga en marcha el ventilador durante unos segundos y compruebe si la rueda del ventilador gira en la dirección correcta (consulte la flecha de la carcasa del ventilador). Si no es así, apague la unidad, desconecte la alimentación principal y cambie dos fases del ventilador en el bloque de terminales.
5. Compruebe los transductores de presión de los ventiladores (consulte la página 28).
6. Compruebe el volumen de aire (consulte la página 29).

Transmisor de presión

Los transmisores de presión para los ventiladores de suministro y retorno de aire están instalados en una caja separada debajo de la caja de conexiones eléctricas para los motores de los ventiladores. Normalmente, los ajustes de fábrica de los transmisores no deben modificarse.

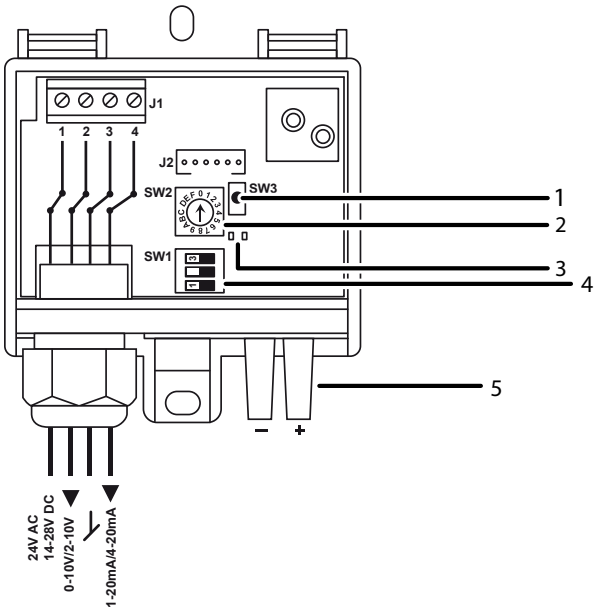

Fig. 18: Transmisor de presión - configuración

1. Botón de reinicio (SW3)
2. Potenciómetro (SW2)
3. Led
4. Interruptor DIP (SW1)
5. Conexión de presión

Antes de la primera puesta en marcha, se recomienda reajustar los transductores de presión de los ventiladores de impulsión y retorno de aire:

1. Establezca la alimentación eléctrica.
   ⇨ El led verde se enciende.
2. Pulse el botón Reset.
   ⇨ El led amarillo parpadea durante 3 segundos.

⇨ El transmisor de presión está puesto a cero.

En la placa de circuitos hay dos lámparas led que indican lo siguiente:

LED	Encendido	Parpadea	Apagado
Verde	OK	Presión fuera del rango ajustado	Sin alimentación
Amarillo	>50Pa	Se reiniciará	<50Pa

Si los ventiladores están parados y el led amarillo está encendido, compruebe si las mangueras de los ventiladores están dobladas o comprimidas. El led amarillo debe esta apagado cuando los ventiladores están parados. De lo contrario, el transmisor de presión no funciona correctamente.

Si el led verde parpadea, puede deberse a que las mangueras (+) y (-) se hayan invertido al conectarlas al transmisor de presión. Compruébelo primero. Una gama de presión mal ajustada también puede ser la causa de que el led verde parpadee. El ajuste puede modificarse con el potenciómetro (SW2).

Gama de presiones	SW2	Gama de presiones	SW2
0...+500 Pa	0	0..+2500 Pa	4
0..+1000 Pa	1	0..+3000 Pa	5
0..+1600 Pa	2	0..+4000 Pa	6
0..+2000 Pa.+2000 Pa	3	0..+5000 Pa	7

El ajuste de fábrica de los interruptores DIP (SW1) es el siguiente y no debe modificarse:

DIP 1	DIP 2	DIP 3
OFF (señal 0-10 V)	OFF (amortiguación 0,4 s)	OFF (sin función)

Volumen de aire

Si desea comprobar el volumen de aire de la unidad con un manómetro de presión diferencial, debe insertar sondas de medición antes de los (+/-) situados debajo del transductor de presión. La presión diferencial medida en estos dos puntos compara la presión estática delante del anillo de entrada con la presión estática en el anillo de entrada en el punto más estrecho.

La presión diferencial entre las presiones estáticas depende del volumen de aire según la ley de conservación de la energía de la siguiente manera: $V = k \sqrt{\Delta Pw}$

donde *k* tiene en cuenta las características específicas del anillo:

Modelo	Motor [kW]	Advertencia	Diámetro del rodete [mm]	Coeficiente de boquilla k
DanX 3/5	2,5		350	140
	3,0		350	140
DanX 4/7	2,5		350	140
	3,0		350	140
	2,5		400	180
	3,4		450	220
	5,0		450	220
DanX 6/9	2,5		400	180
	3,4		450	220
	5,0		450	280
	4,6		500	280

Modelo	Motor [kW]	Advert-encia	Diámetro del rodete [mm]	Coeficiente de bo-quilla k
DanX 8/12	3,5		500	280
	5,2		560	355
	2 x 3,7	x 2	400	360
DanX 10/14	3,5		500	280
	5,2		560	355
	2 x 3,4	x 2	450	440
	2 x 5,0	x 2	450	440
DanX 12/17	3,5		500	280
	5,2		560	355
	2 x 4,6	x 2	500	560
DanX 16/23	5,2		560	355
	2 x 3,5	x 2	500	560
	2 x 4,6	x 2	500	560
	2 x 5,2	x 2	560	710
	15,0	AC	800	670
DanX 19/28	2 x 3,5	x 2	500	560
	2 x 5,2	x 2	560	710
	15,0	AC	800	670
DanX 22/32	2 x 5,2	x 2	560	710
	15,0	AC	800	670
	18,5	AC	800	670

Ejemplo:

Se desea comprobar el volumen de aire (V) de un DanX 3/6 con un motor de 3,3 kW y un diámetro de rodete de 400 mm. La diferencia de presión estática (ΔPw) medida es de 700 Pa y el coeficiente de la tobera (k) es 197 según la tabla anterior. Aplicando la ecuación anterior se obtiene el volumen de aire:

$V = k \sqrt{\Delta P_w} = 220 \sqrt{700}$

V = 5,821 m3/h

Ajustes del convertidor de frecuencia

Todos los parámetros del convertidor de frecuencia vienen ajustados de fábrica. Para obtener una lista de parámetros, consulte la página 40. Para modificar los ajustes de los parámetros más importantes, consulte el manual "Menú rápido" de Danfoss.
La pantalla del convertidor está dividida en cuatro áreas funcionales:

- (A) Pantalla alfanumérica
- (B) Menú
- (C) Botones de navegación y luces indicadoras
- (D) Botones de funcionamiento y luces indicadoras

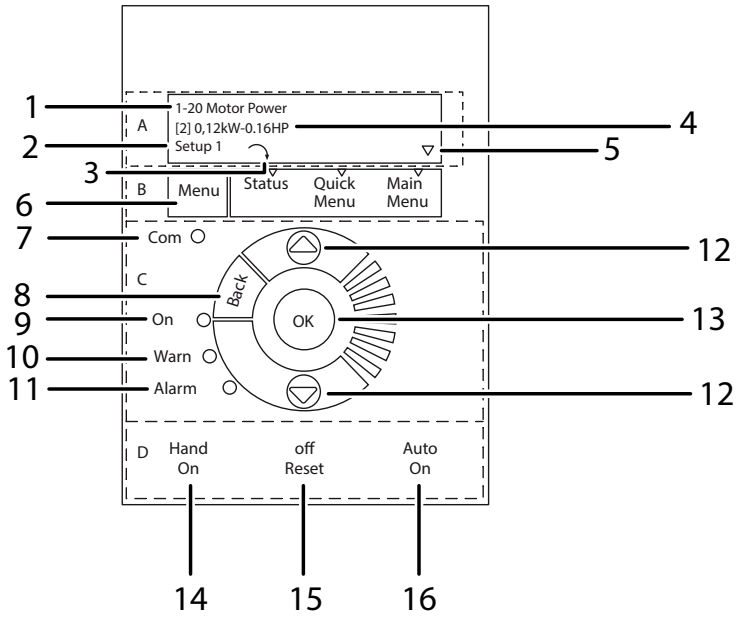

Fig. 19: Estructura del convertidor de frecuencia

Gama	Posición	Descripción
A	1	Número y nombre del parámetro
	2	Número de configuración activa
	3	[Símbolo de flecha]: indica el sentido de giro del motor.
	4	Valor del parámetro
	5	[símbolo del triángulo]: muestra el menú actual.
B	6	Botón de menú para seleccionar el menú (Estado, Menú Rápido, Menú principal)
C	7	Sin función con DanX
	8	Botón de retroceso (un paso atrás)
	9	Led de funcionamiento del variador
	10	Led de advertencia
	11	Led de alarma
	12	Botones de flecha para cambiar entre los parámetros
	13	Botón OK para confirmar y aceptar la selección
D	14	Botón de funcionamiento que permite controlar el variador a través del panel de control.
	15	Botón de funcionamiento para parar el motor.
	16	Indicador luminoso que muestra que el inversor está controlado por el DanX Controller.

Compruebe el termostato antihielo

Si hay instalado un termostato antihielo, asegúrese de que está ajustado a la temperatura correcta. El ajuste de fábrica es +8 °C.

Comprobar los transmisores de presión para filtros

Compruebe que los transductores de presión están ajustados a la pérdida de presión máxima correcta. Los ajustes de fábrica para las diferentes clases de filtro se muestran en la tabla siguiente.

Tipo de filtro	Pérdida de presión recomendada	Caída de presión máxima
Filtro de bolsa G4	200 Pa	250 Pa
Filtro de bolsa M5	250 Pa	400 Pa
Filtro de bolsa F7	250 Pa	400 Pa
Filtro compacto F7	200 Pa	400 Pa

es

Mantenimiento y resolución de problemas

Instrucciones generales de mantenimiento

⚠ PELIGRO

¡Peligro debido a una descarga eléctrica!

Puede sufrir lesiones graves si trabaja con la fuente de alimentación conectada.

- Tenga en cuenta los requisitos para el personal en la página 7.
- Al realizar trabajos de mantenimiento en el aparato, desconecte siempre la alimentación de corriente y el interruptor principal (desconexión completa) y asegúrelo para que no pueda ser conectado de nuevo por personas no autorizadas.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a las piezas en movimiento

Después de desconectar el aparato, la rueda del ventilador sigue funcionando durante aprox. 1 a 3 minutos antes de que
se detenga por completo. Tocar las piezas móviles puede causar lesiones graves.

- Abra las aberturas de mantenimiento únicamente cuando la unidad esté parada y los ventiladores estén detenidos.
- Nunca detenga la rueda del ventilador con la mano ni con ningún objeto.

⚠ ATENCIÓN

Liberación de sustancias peligrosas

Al eliminar el polvo y otras impurezas pueden liberarse sustancias peligrosas para la salud.

- Evite limpiar con aire comprimido.
- Utilice una máscara antipolvo (clase de filtro FFP2 o superior) cuando realice tareas de limpieza.
- No utilice nunca disolventes fuertes ni soluciones que contengan hidrocarburos clorados, ésteres, cetonas, abrasivos o abrillantadores.

Para conseguir el mejor funcionamiento posible y una larga vida útil de la unidad, ésta debe mantenerse correctamente y dentro de las pautas especificadas. Las actividades regulares de mantenimiento se describen en esta sección.
Una vez finalizadas las actividades de mantenimiento, ponga la unidad en funcionamiento para asegurarse de que se restablece el funcionamiento normal.
Deben observarse los siguientes intervalos de mantenimiento:

Componente	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses
Carcasa	x		x
Ventilador	x	x	x
Filtros		x	x
Batería de calefacción LPHW			x
Intercambiador de calor de contracorriente			x
Compuertas de aire		x	x

Mantenimiento trimestral

Realice las siguientes actividades de mantenimiento en la unidad cada 3 meses:

1. Compruebe si hay polvo o suciedad en el interior de la carcasa. Si es necesario, límpiela en seco o utilice un paño húmedo.
2. Limpie en seco todas las bandejas de goteo o utilice un paño húmedo y compruebe si el condensado puede drenar libremente.
3. Compruebe si la carcasa presenta daños en la pintura y óxido. Limpie las partes dañadas/corroídas y protéjalas con una nueva capa de pintura.
4. Compruebe que los ventiladores no estén desequilibrados.
5. Compruebe que los ventiladores y los cojinetes del motor no produzcan ruidos extraños.
6. Compruebe que los amortiguadores de vibraciones de los ventiladores no estén dañados.
7. Compruebe que las mangueras de presión del transductor de presión al ventilador no tengan fugas ni estén dañadas.

Mantenimiento semestral

Realice las siguientes actividades de mantenimiento en la unidad cada 6 meses:

INFORMACIÓN

Si los filtros están equipados con un transductor de presión, aparecerá automáticamente un mensaje de alarma en el panel de control en cuanto sea necesario cambiar los filtros. No obstante, los filtros deben revisarse cada 6 meses para detectar daños y fugas que no detecte el transductor de presión.

1. Compruebe que los filtros no estén sucios ni dañados.
2. Mida la pérdida de presión a través del filtro. Debe ser inferior a 250 Pa (G4) o 400 Pa (M5/F7). Si la pérdida de presión es superior, deben sustituirse los filtros.
3. Retire los filtros (2) y compruebe si la junta de los raíles del filtro está dañada.

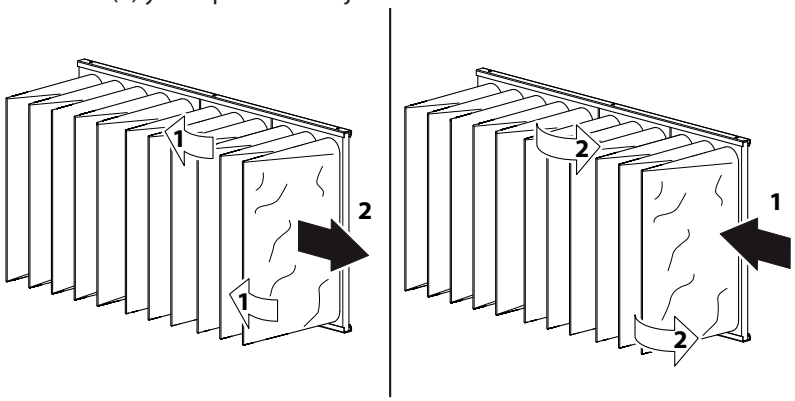

Fig. 20: Retirada del filtro

4. Limpie los raíles del filtro y vuelva a insertar los filtros (1).
5. Asegúrese de que el ajuste de la compuerta de aire se corresponde con el modo de funcionamiento actual.
6. Asegúrese de que las salidas de aire de las compuertas de aire pueden girar cuando el motor de la compuerta está en marcha y de que se cierran/abren completamente.

Mantenimiento anual

Realice las siguientes actividades de mantenimiento en la unidad cada 12 meses:

1. Compruebe que todas las juntas de las puertas de inspección no tengan fugas ni estén dañadas. Si es necesario, sustituya las juntas dañadas.
2. Lubrique los cierres y las bisagras de las puertas.
3. Compruebe que los ventiladores no tengan polvo ni suciedad. En caso necesario, limpie la rueda del ventilador en seco o utilice un paño húmedo.
4. Compruebe que todas las conexiones flexibles de los ventiladores no presentan daños ni fugas.
5. Compruebe que todos los tornillos de fijación de los ventiladores están apretados.
6. Compruebe que las baterías de agua y las baterías del circuito de refrigeración no presentan polvo ni suciedad. Si es necesario, limpie las aletas de aluminio con un cepillo suave o una aspiradora.
7. Compruebe si hay fugas de agua en la batería de calefacción LPHW.
8. Enderece las aletas dobladas de las baterías de agua y las baterías del circuito de refrigeración con una herramienta adecuada.
9. Ventile el circuito de la batería de calefacción LPHW a través de las válvulas de purga de aire del sistema de tuberías, ya que el aire restante en el sistema de tuberías puede reducir el rendimiento.
10. Compruebe la correcta fijación del termostato antihielo.
11. El intercambiador de calor de contracorriente no tiene piezas mecánicas, es decir, sólo es necesario comprobar las placas y limpiarlas si es necesario. Limpie las placas cada 12 meses con un cepillo suave o utilice un limpiador de alta presión con aire comprimido y sople en contra del flujo de aire.
12. Compruebe la fijación de los motores/ejes de la compuerta de circulación de aire. Para acceder a la compuerta de circulación de aire, debe retirarse el panel exterior del armario.
13. Si es necesario, limpie en seco las rejillas de ventilación de las compuertas de aire o utilice un paño húmedo.
14. Compruebe que las juntas de goma de las compuertas de aire no estén dañadas.

Búsqueda y eliminación de errores

Normalmente, una avería activa una alarma en la pantalla del control.

Alarma	Problema	Causa	Acción
Escarcha	La válvula no se abre	Actuador defectuoso	Cambiar/reparar actuador
		Válvula atascada	Cambiar/reparar válvula
	No hay agua caliente	La bomba no funciona	Cambiar/reparar bomba
		Problema con la caldera	Véase el manual de usuario de la caldera
Filtro	Filtro obstruido	Filtro sucio	Cambiar los filtros
Fire (fuego)	Temperatura del aire de retorno > 40°C	Incendio en el edificio	Siga las normas de comportamiento en caso de incendio
	Temperatura del aire de suministro > 70 °C	La bobina de recalentamiento no funciona correctamente con un caudal de aire bajo	Compruebe el control de la batería de calefacción
		Incendio en la unidad	Cambie/repare el motor
Fan (ventilador)	Fallo del ventilador	Motor del ventilador defectuoso	Cambie/repare el motor
		La compuerta de aire no se abre	Compruebe la compuerta/motor de aire compuerta de aire/motor
		Falta una fase	Conecte todas las fases correctamente
	Convertidor de frecuencia apagado	Sobrecarga del motor del ventilador	Compruebe el caudal y la presión de aire (véase la página 29)
		Motor del ventilador defectuoso	Cambiar/reparar motor
		Falta una fase	Conecte correctamente todas las fases

Desmontaje y eliminación

AVISO.

El desmontaje y la eliminación del aparato sólo deben ser realizados por personal cualificado.

- Asegúrese de que no haya fugas de la mezcla de agua y glicol.
- Todas las líneas de suministro, como p. ej. la electricidad y el agua caliente, deben desconectarse antes de poner el equipo fuera de servicio y desmontarlo.
- Vacíe el serpentín de calentamiento para la mezcla de agua y glicol antes de desmontarlo de la unidad.
- Vacíe el circuito de refrigeración de aceite y refrigerante antes de desmontarlo.
- Recicle todos los materiales de acuerdo con la normativa y los procedimientos nacionales para la protección del medio ambiente.

Anexo

Piezas de recambio, proceso de pedido

Si necesita piezas de repuesto, visite la tienda en línea de Dantherm: shop.dantherm.com

Configuración de parámetros (sólo ventiladores de CA)

Parámetro	Descripción	Valor	Función / unidad	Advertencia
1-00	Configuración	0	Proceso bucle abierto	
1-03	Característica de par	1	Par variable, medio	
1-20	Potencia del motor	*	kW	* Ver placa del motor
1-22	Tensión del motor	400	V	
1-23	Frecuencia del motor	50	Hz	
1-24	Corriente del motor	*	A	* Ver placa del motor
1-25	Velocidad del motor	*	rpm	* Ver placa del motor
1-90	Protección del motor	2	Disparo del termistor	Con termistor
1-93	Conexión	6	Entrada digital 29	Con termistor
3-02	Valor nominal mínimo	0	Hz	
3-03	Valor nominal máximo	*	Hz	* Frecuencia máxima del motor
3-41	Tiempo de rampa hacia arriba	150	s	
3-42	Tiempo de rampa hacia abajo	100	s	
4-12	Velocidad del motor baja	15	Hz	
4-14	Velocidad del motor alta	*	Hz	* Frecuencia máxima del motor
4-19	Frecuencia máxima de salida	*	Hz	* Frecuencia máx. del motor
5-40	Salida de relé 1-3	9	Alarma	
6-10	Tensión mín.	0	V	
6-11	Tensión máx.	10	V	
6-15	Borne 53 escal. Valor nominal / real máx.	*	Hz	* Frecuencia máxima del motor
6-19	Borne 53 Modo	1	V	

** Conexión del termistor en el terminal 29 y 50

INFORMACIÓN

Todos los demás parámetros son ajustes estándar de fábrica de Danfoss.

Dantherm Denmark A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark

support.dantherm.com

Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)
Der tages forbehold for trykfejl og ændringer (da)
Irrtümer und Änderungen vorbehalten (de)
Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles (fr)