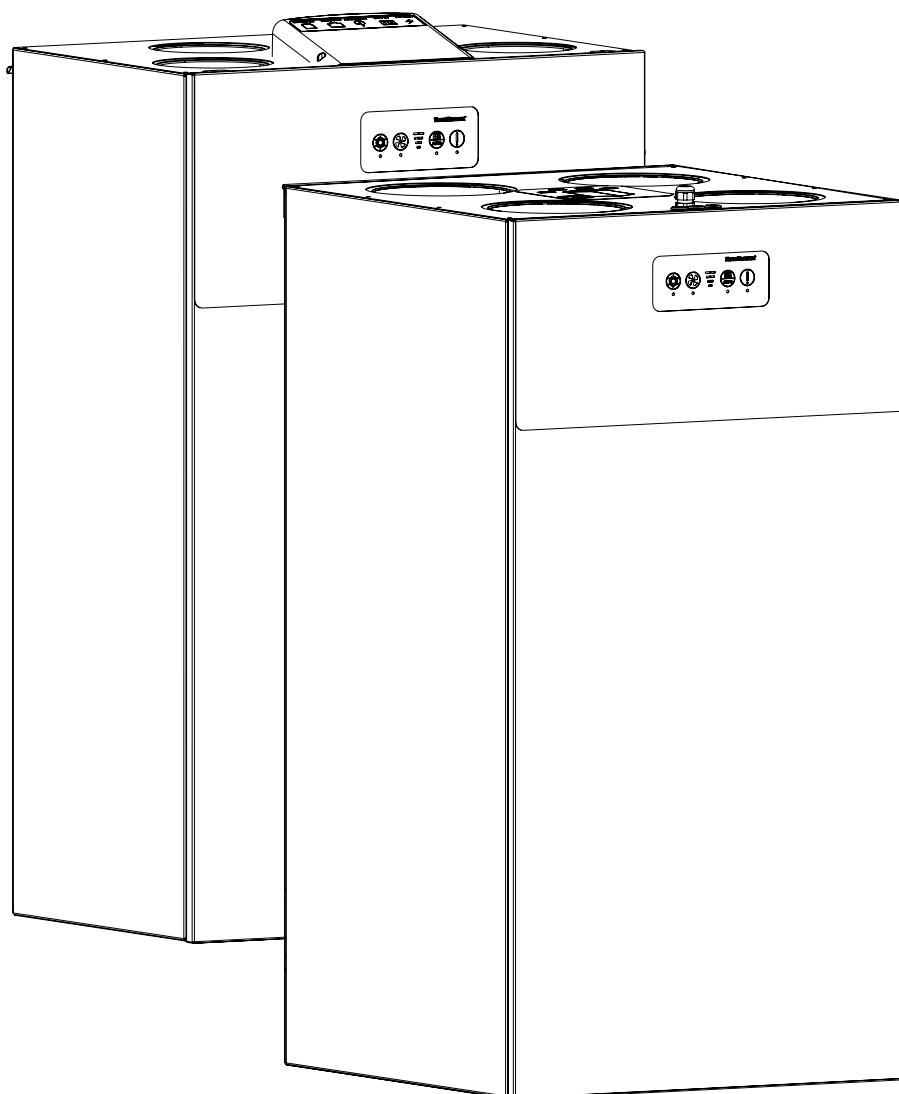


MANUAL

HCV 300-400-460-500-700



Índice de contenidos

En este manual se tratan los siguientes temas:

Introducción	4
Acerca de este manual	4

GUÍA DEL USUARIO

Introducción	6
Información general.....	6
Funcionamiento.....	7
Panel de control: Información general.....	7
Modos de funcionamiento principales	8
Modos temporales (de control prioritario).....	9
Mantenimiento y cuidados	11
Inspección del filtro	11

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA PROFESIONALES

Introducción	12
Información general.....	12
Transporte y desembalaje.....	13
Desembalaje	13
Declaración de conformidad.....	14
Descripción del producto	15
Descripción general	15
Descripción de los componentes	19
Accesorios	21
Controlador electrónico	23
Estrategia de control	25
Opciones de instalación.....	26
Cambio entre el modo A y el B.....	26
Utilice la salida inferior (HCV 300/400/460)	29
Instalación	31
Observaciones sobre la ubicación.....	31
Montaje de la unidad.....	32
Conexiones externas	36
Calibración del caudal de aire.....	37
Mantenimiento y cuidados	40
Mantenimiento preventivo	40
Detección de fallos	44
Lista de errores.....	45
Piezas de repuesto	53
Anexo	54
Datos técnicos	54
Ilustraciones	57
Dimensiones del armario	58

Introducción

Acerca de este manual

Manual

Este es el manual de uso y mantenimiento de la gama de productos Dantherm HCV, que incluye las unidades de ventilación doméstica HCV 300/400/460/500/700.

El manual contiene información específica:

- Usuarios de productos y
- profesionales como instaladores y técnicos de mantenimiento

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 de uso y mantenimiento antes de la puesta en marcha inicial y la configuración de la unidad HCV. La garantía se limita a los dispositivos instalados exclusivamente por personal cualificado.

El MANUAL DEL USUARIO contiene información que puede ser relevante para los técnicos profesionales

El MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO está dirigido exclusivamente a personal formado.

Derechos de reproducción

No está permitida la copia total o parcial de este manual de uso y mantenimiento sin el consentimiento previo por escrito de Dantherm.

Reservas

Dantherm se reserva el derecho de hacer cambios y mejoras en el producto y el manual de uso y mantenimiento en cualquier momento y sin previo aviso u obligación.

**Abreviaturas
utilizadas en el
presente manual**

En este manual se utilizan las siguientes abreviaturas para la terminología de ventilación.

Abrevia- tura	Descripción
T1	Aire exterior que se introduce en la unidad
T2	Suministro de aire de la unidad a la vivienda
T3	Aire evacuado de la vivienda a la unidad
T4	Aire evacuado de la unidad
S1	Sensor de temperatura n.º 1
S2	Sensor de temperatura n.º 2
S3	Sensor de temperatura n.º 3
S4	Sensor de temperatura n.º 4
Modo A	Indica el modo de funcionamiento A. Consulte más detalles en la página 18
Modo B	Indica el modo de funcionamiento B. Consulte más detalles en página 18
G4	Filtro de aire estándar. EN779; se corresponde con Gruesos ISO 75 % de acuerdo con ISO 16890
F7	Clase del filtro (ePM1): de mayor calidad y absorbe partículas más finas que el filtro G4
BP	Compuerta de derivación (permite que el aire fresco filtrado salga del intercambiador de calor)
IP	Dirección única del puerto Ethernet.
DHCP	Configuración automática de una dirección Ethernet suministrada desde un componente de red externo (si el dispositivo está conectado a Ethernet)
PC	Ordenador personal con MS Windows
USB	Conexión de bus serie universal
LAN	Red de área local
WAN	Red de área amplia (Internet)
BMS	Sistema de gestión de edificaciones
PCB	Placa de circuito impreso
FFC	Cable plano flexible

**Símbolos
este manual**

En este manual se utilizan los siguientes símbolos para llamar la atención sobre riesgos y para dar información adicional altamente relevante.

Símbolos utilizados	
 ADVERTENCIA	Este símbolo, junto con la palabra «Advertencia», indica un riesgo de lesiones graves.
 PRECAUCIÓN	Este símbolo, junto con la palabra «Precaución», indica un riesgo de lesiones o daños materiales leves o moderados.
 AVISO	También encontrará más consejos e información sobre el uso del dispositivo cuando aparezca este símbolo.

Los símbolos de advertencia y precaución se describen a continuación:



Tipo y fuente de peligro

Más aclaraciones, si procede.

- Las medidas para evitar el peligro o las medidas inmediatas, si se produce el riesgo, se describen de esta manera

Reciclaje

Esta unidad está diseñada para ofrecer una larga vida útil. Al final de su vida útil, la unidad debe reciclarse de acuerdo con la normativa nacional, especialmente en lo que respecta a la protección del medio ambiente.

GUÍA DEL USUARIO

Introducción

Información general

Grupo destinatario Esta parte del manual titulada MANUAL DEL USUARIO está dirigida a los usuarios del producto.
Todas las instrucciones descritas en el MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA POLÍTICA PROFESIONAL requieren técnicos formados.



ADVERTENCIA

Este aparato no está destinado a su uso por personas (niños incluidos) que tengan mermadas sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, a menos que cuenten con la debida supervisión o hayan recibido instrucciones adecuadas para el uso del aparato por parte de una persona que se responsabilice de su seguridad.

Deberá vigilarse adecuadamente a los niños para garantizar que no jueguen con este aparato electrodoméstico.

Además de reemplazar los filtros de aire y limpiar el sistema externamente, todo el mantenimiento debe ser realizado por personal formado. .

Precauciones de seguridad

Es importante conocer el procedimiento de funcionamiento correcto del sistema de ventilación doméstica y todas sus medidas de seguridad. Dantherm no acepta ninguna responsabilidad en relación con la pérdida de negocio o daños personales como consecuencia del incumplimiento de las medidas de seguridad.

Funcionamiento

Panel de control: Información general

Teclado de membrana

El teclado de membrana posee cuatro botones (dos a la izquierda y dos a la derecha) con sus correspondientes indicadores LED debajo. En el medio, se sitúa un indicador led con cuatro niveles que indican la velocidad del ventilador. Siempre indicará la velocidad del ventilador en un momento dado con independencia del modo de funcionamiento.

Esta ilustración muestra una vista general de los diferentes modos (tres modos principales y tres modos de anulación temporal) y otras funciones que pueden mostrarse en el panel de control y activarse con los botones.

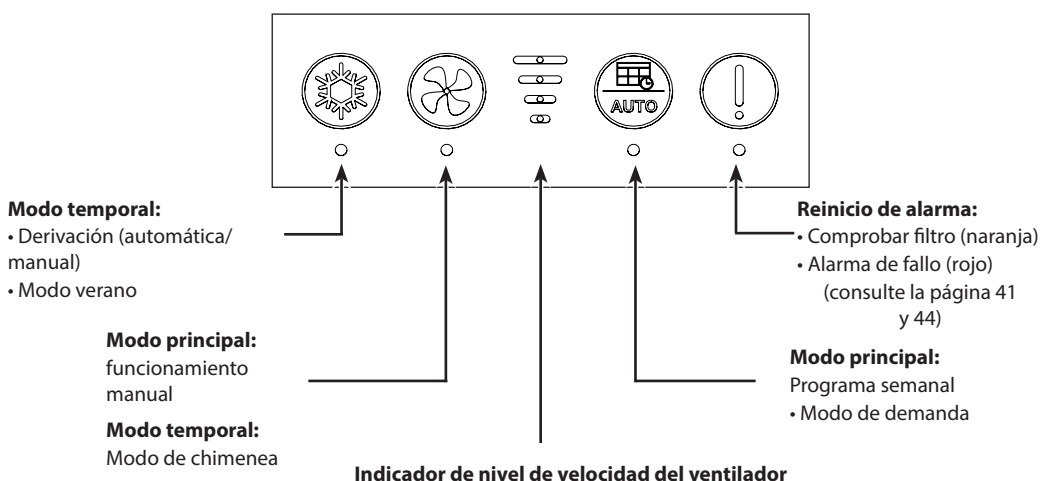


Fig. 1

Modos de funcionamiento principales

 PRECAUCIÓN	Riesgo de desperfectos causados por el agua No apague nunca la unidad de ventilación para ahorrar energía, ya que podría generarse condensación y fugas del sistema de tuberías, con el consiguiente riesgo de daños por inundación.
Introducción	Decida cuál de los tres modos de funcionamiento principales desea iniciar en su unidad HCV y personalice los ajustes según desee con la herramienta para PC de Dantherm, con la aplicación Dantherm Residential o con el control remoto HRC3. No obstante, tenga en cuenta que la legislación puede exigir niveles mínimos de velocidad de ventilación.
funcionamiento manual	Compruebe manualmente la velocidad del ventilador. En el modo de funcionamiento manual, la unidad de ventilación funcionará a la velocidad de ventilación seleccionada hasta que esta se modifique manualmente.  Presión corta: activa el modo de funcionamiento manual. Cada vez que se pulsa el botón, la velocidad del ventilador aumenta en un nivel (niveles de 0 a 4). Después del nivel 4, la velocidad del ventilador volverá a comenzar por el nivel 0. NOTA: Si la unidad está funcionando en modo de funcionamiento manual, el nivel 4 (refuerzo del ventilador) volverá automáticamente al nivel 3 (modo nominal) después de cuatro horas. - El nivel 0 de velocidad del ventilador se puede bloquear con la Herramienta para PC. Si el nivel 0 está bloqueado, la velocidad del ventilador saltará del nivel 4 al 1 al aumentarla. El modo de funcionamiento manual activado se indica mediante la iluminación constante del LED correspondiente 
Programa semanal	Cuando el programa semanal se active, la unidad ajustará manualmente la velocidad de ventilación según un calendario semanal predeterminado. Puede <u>activar</u> el programa semanal en el panel de control de la unidad, pero <u>no puede seleccionar</u> qué programa semanal desea ejecutar. Solo se puede seleccionar entre los 11 programas semanales (10 predefinidos + 1 adaptado en la Herramienta para PC) a través de la aplicación de Dantherm, el control remoto HRC3 o la Herramienta para PC.  Presión corta: activa el programa semanal seleccionado. El programa semanal activado se indica mediante la iluminación constante del LED correspondiente
Modo de demanda	Habilite el funcionamiento controlado por la demanda si desea controlar la calidad del aire interior de forma automática. Este modo utiliza lecturas de los sensores de COV, HR y/o CO₂ para controlar la calidad del aire interior. Por lo tanto, es necesario que los sensores asociados estén conectados cuando funcionen con un funcionamiento controlado por la demanda. El sensor de CO₂ solo puede conectarse a través de un controlador de accesorios (HAC) instalado.  Presión prolongada (cinco segundos): activa el modo de demanda. El modo de demanda activado se indica mediante una luz parpadeando <u>lenta-mente</u> en el LED correspondiente

Modos temporales (de control prioritario)

Introducción

Los modos temporales se activan manualmente, excepto en el caso de la derivación automática, y controlarán de forma prioritaria y temporal los ajustes del modo principal seleccionado. Los modos temporales se detienen automáticamente mediante un temporizador o llamador, pero también se pueden desactivar manualmente (excepto en el caso de la derivación automática).

Modo de derivación temporal.

El modo de derivación abre la compuerta de derivación, que dirige el flujo de aire alrededor del intercambiador de calor. Por lo tanto, el aire exterior se suministrará a la casa sin recuperación de calor. El modo de derivación se puede activar de dos maneras:

- Derivación automática
- Derivación manual

Derivación automática

La derivación automática abre o cierra la compuerta de derivación automáticamente cuando se cumplen las condiciones para la derivación automática.

Puede cambiar los valores de consigna para la temperatura exterior mín. (Tmin) (valor predeterminado: 15 °C) y para la temperatura interior máx. (Tmax) (valor predeterminado: 24 °C) con la Herramienta para PC o con el control remoto HRC3 de Dantherm .



Si se cumplen las condiciones para la derivación automática, la compuerta abierta se indica mediante una iluminación constante del LED correspondiente



AVISO

Condiciones obligatorias para activar la derivación automática:

- La temperatura del aire exterior es al menos 2 °C inferior a la temperatura del aire de extracción
- Y la temperatura exterior es superior al punto de ajuste (Tmin)
- Y la temperatura del aire de extracción es superior al punto de ajuste (Tmax).

Si una de las condiciones siguientes se cumple, la derivación se desactivará:

- La temperatura del aire exterior es superior a la temperatura del aire de extracción
- La temperatura exterior es al menos 2 °C menor que el punto de ajuste (Tmin)
- La temperatura de evacuación es al menos 1 °C menor que el punto de ajuste (Tmax)

Desperdicio de energía:

Si la configuración de temperatura de derivación se ajusta demasiado baja, existirá un riesgo de que la unidad abra la derivación cuando el sistema de calefacción central de la vivienda esté activado.

Derivación manual

Si se desea una derivación/refrigeración y la derivación automática no está activa, la derivación puede activarse manualmente.

La derivación se abrirá si se cumplen las condiciones para la derivación manual en el periodo de tiempo definido (el ajuste predeterminado es de seis horas). El periodo de tiempo se puede cambiar mediante la herramienta para PC.



Presión breve: activa/desactiva el modo de derivación manual.

Un modo de derivación activo (compuerta abierta) se indica mediante la iluminación constante del LED correspondiente.

NOTA: Si el modo de derivación está activado pero las condiciones para abrir la compuerta de derivación no se cumplen, el modo de derivación activado no será visible mediante el LED.



AVISO

Condiciones que deben cumplirse obligatoriamente para activar la derivación manual:

- La temperatura del aire exterior es al menos 2 °C inferior a la temperatura del aire de extracción.
- Y la temperatura exterior es mayor que el punto de ajuste (Tmin)

Modo verano

El modo verano, cuando está activo, detiene el ventilador de suministro y solo funciona el ventilador de extracción. En este caso, el suministro de aire fresco se asegura abriendo ventanas y puertas, por ejemplo.

NOTA: El modo verano se desactivará automáticamente cuando la temperatura exterior caiga por debajo de los 14 °C.



Presión prolongada (cinco segundos): activación/desactivación del modo verano
El modo verano activado se indica mediante una luz parpadeando en el LED correspondiente

Modo de chimenea

La activación de la estufa de leña se puede utilizar cuando se enciende la estufa. A continuación, la unidad funcionará bajo sobrepresión durante siete minutos para evitar que la presencia de humo en el salón. Si el modo de estufa de leña no se desactiva manualmente, se detendrá automáticamente después de siete minutos.

NOTA: El modo de estufa de leña solo se activa mientras la temperatura del aire suministrado sea superior a 9 °C.

¿Temperatura mínima del aire exterior?



Presión prolongada (cinco segundos): activa/desactiva el modo de estufa de leña.

El modo de estufa de leña activado se indica mediante un parpadeo de los tres LED de velocidad del ventilador

Mantenimiento y cuidados

Inspección del filtro

Introducción

Será necesario realizar un mantenimiento preventivo con regularidad para que la unidad funcione de forma óptima y eficiente, a fin de evitar paradas de funcionamiento no previstas y garantizar una vida útil mínima esperada de 10 años.

Es importante tener en cuenta que los intervalos de mantenimiento del filtro pueden variar en función de cada entorno concreto, y que las partes móviles sufren desgaste y necesitarán recambios al cabo de un tiempo, en función del entorno específico.

La garantía de fábrica solo será válida si se puede justificar documentalmente la realización del mantenimiento preventivo según lo previsto. La documentación puede ser un libro de registro escrito que contenga un sello de la empresa o equivalente.

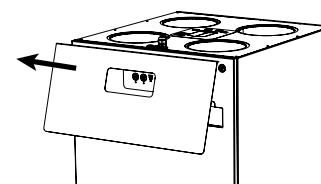
Resumen de intervalos

Como mínimo, deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:

Intervalo	Tarea	Realizada por:
Semestral	Compruebe los filtros. Sustitúyalos si es necesario.	Usuario
Anual	Cambiar los filtros	Usuario

Preparación para la inspección

Retire la parte superior de la cubierta frontal.



Filtros: alarma e inspección (6 meses - 1 año)

La unidad cuenta con un temporizador integrado para la alarma del filtro (semestral de serie). El periodo del temporizador de la alarma de filtros puede alterarse por control remoto o mediante la herramienta para PC, o puede restablecerse mediante el botón de alarma

Cuando el temporizador llega al final, se dispara una alarma de filtro. Sonará una señal acústica y el indicador LED del botón «!» se pondrá naranja. Si el indicador led se pone de color ROJO, consulte la sección «Resolución de problemas», en página 44.



Pulsar durante 5 seg. Restablece la alarma del filtro cuando se activa la alarma
Restablece el temporizador del filtro sin que haya finalizado.

Sonará un pitido corto que indica que la alarma de filtro se ha restablecido correctamente.

Paso	Acción	Ilustración
1	Retire los filtros e inspecciónelos después de que se dispare la alarma del filtro.	
2	Incluso si solo un filtro está sucio, recomendamos sustituir ambos filtros para evitar un desequilibrio en el flujo de aire a través de la unidad. NOTA: Cambie los filtros al menos una vez al año, con independencia de que estén sucios o se emita una alarma.	
3	Una vez sustituidos los filtros, debe restablecerse la alarma del filtro pulsando brevemente el botón de alarma. Sonará un pitido corto que indica que la alarma de filtro se ha restablecido correctamente.	

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA PROFE- SIONALES

Introducción

Información general

Grupo destinatario Esta parte del manual con el título MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA PROFESIONALES está dirigida exclusivamente a personal formado.

Precauciones de seguridad Es importante conocer el procedimiento de funcionamiento correcto del sistema de ventilación doméstica y todas sus medidas de seguridad. Dantherm no acepta ninguna responsabilidad en relación con la pérdida de negocio o daños personales como consecuencia del incumplimiento de las medidas de seguridad.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones

- 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 de uso y mantenimiento antes de la puesta en marcha inicial y la configuración de la unidad HCV.



ADVERTENCIA

Riesgo de daños en el equipo y de otros daños materiales o personales

- La unidad HCV DEBE estar conectada a tierra por medio de cables CON conexión a tierra y una alimentación de toma a tierra.



PRECAUCIÓN

Riesgo de desperfectos causados por el agua

- No apague nunca la unidad de ventilación para ahorrar energía, ya que podría generarse condensación y fugas del sistema de tuberías, con el consiguiente riesgo de daños por inundación.

Transporte y desembalaje

Desembalaje

Comprobación de daños en el transporte

Paso	Acción
1	Notifique cualquier daño evidente al transportista, empresa de embalaje, servicio postal, etc. inmediatamente después de la entrega y anote los daños en los documentos de envío.
2	Retire completamente el embalaje (sin utilizar un cuchillo) y deseche el material de conforme a las normativas locales.
3	Compruebe el contenido de la caja de cartón.
4	Si se detectan daños durante el transporte después de desembalar el dispositivo o si la entrega está incompleta, póngase en contacto con el representante de ventas responsable o distribuidor especializado inmediatamente.

Contenido de la caja

El paquete entregado deberá incluir:

Canti- dad	Descripción	Ilustración
1	Unidad HCV	-
1	bolsa, incluyendo - Manguera de agua de 1 m 1 clip de la manguera de agua	
1	bolsa, incluyendo 2 separadores 1 riel de pared 1 amortiguador de vibraciones	
1	bolsa, incluyendo 1 manual - Etiquetas, fichas técnicas, etc. 1 abrazadera de cable (solo HCV 400/460)	

Declaración de conformidad

Dantherm declara que la unidad que se menciona a continuación:

N.º: 352480 Tipo: HCV 400 P1, P2, E1, P1/E1, HCV 460 P2

N.º: 352441, 352442, 352443 Tipo: HCV 300, HCV 500, HCV 700

- cumple con las siguientes directivas:

2014/35/UE	Directiva sobre baja tensión
2014/30/UE	Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM)
2014/53/UE	Directiva de equipos de radio
2009/125/CE	Directiva sobre diseño ecológico
2011/65/UE	Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS)
1907/2006/CE	Reglamento REACH

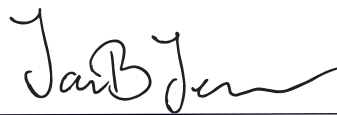
- y se ha fabricado de conformidad con las siguientes normas armonizadas:

EN 60335-1:2012	Electrodomésticos y aparatos eléctricos similares - Seguridad - Parte 1
EN 60335-2-40:2003	Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40
EN 61000-3-2:2014	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2
EN 61000-3-3:2013	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 3-3
EN 61000-6-2:2005	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2
EN 61000-6-3:2007	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3
EN 60730-1:2011	Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1
EN 62233: 2008	Métodos de medida de los campos electromagnéticos de los aparatos electrodomésticos
EN 55014-1:2006	Compatibilidad electromagnética. Requisitos para aparatos electrodomésticos. Parte 1
EN 55014-2:1997	Compatibilidad electromagnética. Requisitos para aparatos electrodomésticos. Parte 2
EN 301489-1 V1.9.2	Norma de Compatibilidad Electromagnética (EMC) para equipos y servicios de radiocomunicaciones. Parte 1
EN 301489-3 V1.6.1	Norma de Compatibilidad Electromagnética (CEM) para los equipos y servicios radioeléctricos. Parte 3
EN 300220-1 V2.4.1	Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro Radioeléctrico (ERM). Dispositivo de corto alcance
EN 300220-2 V3.1.1	Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro de Radiofrecuencia (ERM); Dispositivos de corto alcance
EN 13141-7:2010	Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas

Skive 2020-11-13



Director de producto



Director ejecutivo Jakob Bonde Jessen

Descripción del producto

Descripción general

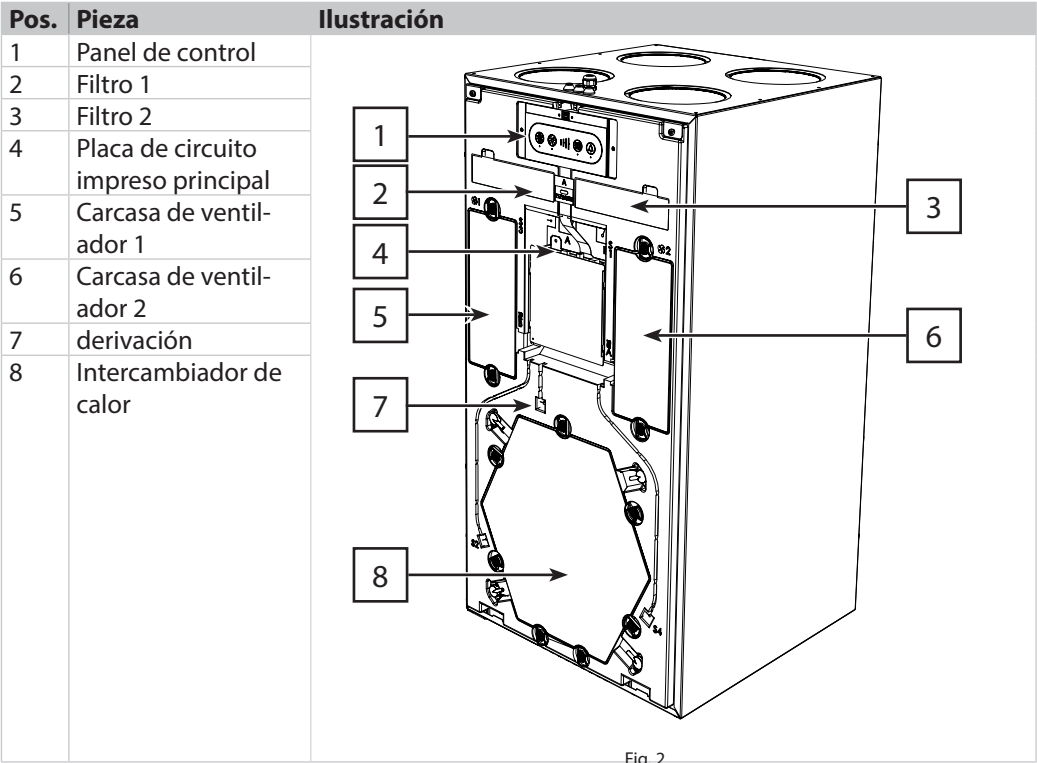
Introducción

La gama de productos HCV de Dantherm es un sistema de ventilación doméstica diseñado para suministrar aire fresco y filtrado a los hogares, donde el calor del aire extraído se transfiere al aire de suministro sin que se mezclen los dos flujos de aire. Esto se traduce en una ventilación energéticamente eficiente con una baja pérdida de energía térmica.

Estas unidades están diseñadas para su instalación en entornos secos con temperaturas superiores a 12 °C, como cuartos de servicio o similares. La dirección del flujo de aire puede modificarse electrónicamente para permitir que los conductos conectados orienten hacia la derecha o hacia la izquierda.

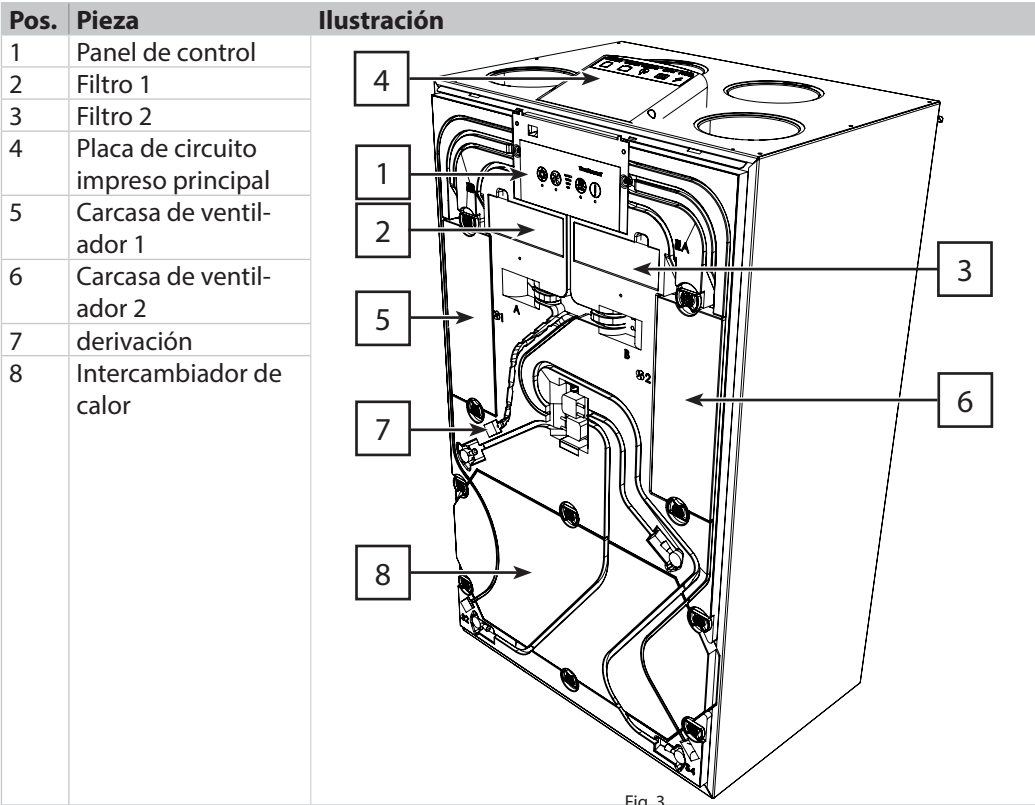
Ilustración del producto HCV 400/460

En esta ilustración se muestra la unidad HCV 400/460 sin cubierta.



**Ilustración del
producto
HCV 300/500/700**

En esta ilustración se muestra la unidad HCV 300/500/700 sin cubierta.



**Descripción de
modelos**

Las unidades HCV están disponibles en diferentes variantes. El funcionamiento y la instalación de los modelos son exactamente idénticos. Los distintos modelos solo difieren en su intercambiador de calor y en el ventilador o accesorios integrados, que influyen sobre el rendimiento de la unidad.

El nombre de este modelo es solo un ejemplo (que describe la sintaxis) y no es necesariamente idéntico al de su unidad HCV (consulte dónde puede encontrar el nombre de modelo exacto de su unidad en Fig. 4):

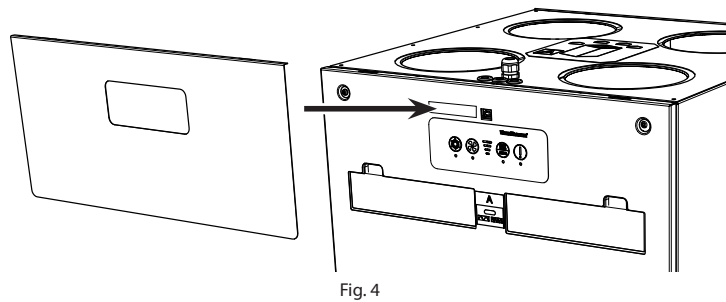
1 2 3 4 5 6
HCV 400 E1-A-BP-RH-PH

Pos.	Descripción	Opciones
1	Nombre del producto	HCV 300 HCV 400 HCV 460 HCV 500 HCV 700
2	Intercambiador de calor	ALU (aluminio) P1 (plástico 1) P2 (plástico 2) P1/E1 (entalpía) (el intercambiador de calor P1 puede sustituirse por el intercambiador de calor de entalpía)
3	Modo A/B (predeterminado de fábrica)	A
4	Equipada con derivación	BP
5	Equipada con sensor de humedad	HR
6	Equipada con precalentador	PH (Si falta esta pieza, la unidad no está equipada con precalentador)

es

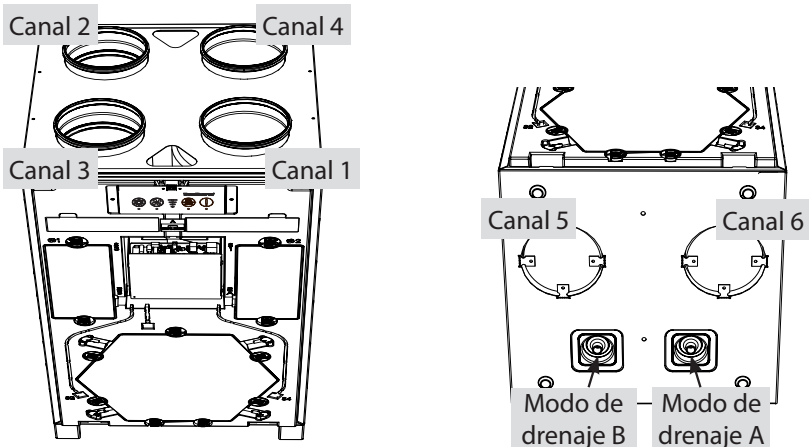
Etiqueta del producto

La etiqueta del producto, en la que se indica el modelo y el número de serie, está ubicada junto al puerto USB.



Descripción de los modos de drenaje A y B

En esta sección se describe el funcionamiento de los distintos componentes en los modos de drenaje A y B. A es el modo predeterminado.



Pieza	Modo A	Modo B
Conexión del tubo 1 (Fig. 5)	Aire exterior - T1	Aire extraído - T3
Conexión del tubo 2 (Fig. 5)	Suministro de aire - T2	Aire evacuado - T4
Conexión del tubo 3 (Fig. 5)	Aire extraído - T3	Aire exterior - T1
Conexión del tubo 4 (Fig. 5)	Aire evacuado - T4	Suministro de aire - T2
Filtro 1 (Fig. 3)	Filtro de extracción G4	Filtro de suministro G4 o F7
Filtro 2 (Fig. 3)	Filtro de alimentación G4 o F7	Filtro de extracción G4
Carcasa del ventilador 1 (Fig. 3)	Ventilador de extracción	Ventilador de impulsión
Carcasa del ventilador 2 (Fig. 3)	Ventilador de impulsión	Ventilador de extracción

* La carcasa del ventilador de suministro puede equiparse con un precalentador eléctrico (opcional)

Salida inferior en modo A y B

Los modelos HCV 300, 400 y 460 tienen tubos complementarios en la parte inferior canales 5 y 6) (Fig. 5), que están cerrados por defecto pero pueden utilizarse como salida inferior del aire suministrado (T2). La siguiente tabla muestra qué canal se utiliza como salida inferior en el modo A/B y qué canal correspondiente se puede cerrar en la parte superior de la unidad. Si lo desea, puede utilizar ambos canales simultáneamente.

Opción solo para HCV 300/400/460:

Modo de drenaje	Salida inferior	El conducto puede estar cerrado
Modo A	Canal 5	Canal 2
Modo B	Canal 6	Canal 4

Dirección del caudal de aire en los modos A y B

En esta ilustración se muestran las dos direcciones del flujo de aire a través de la unidad. La dirección del flujo de aire puede modificarse cambiando el modo de funcionamiento como se describe en lapágina 27.

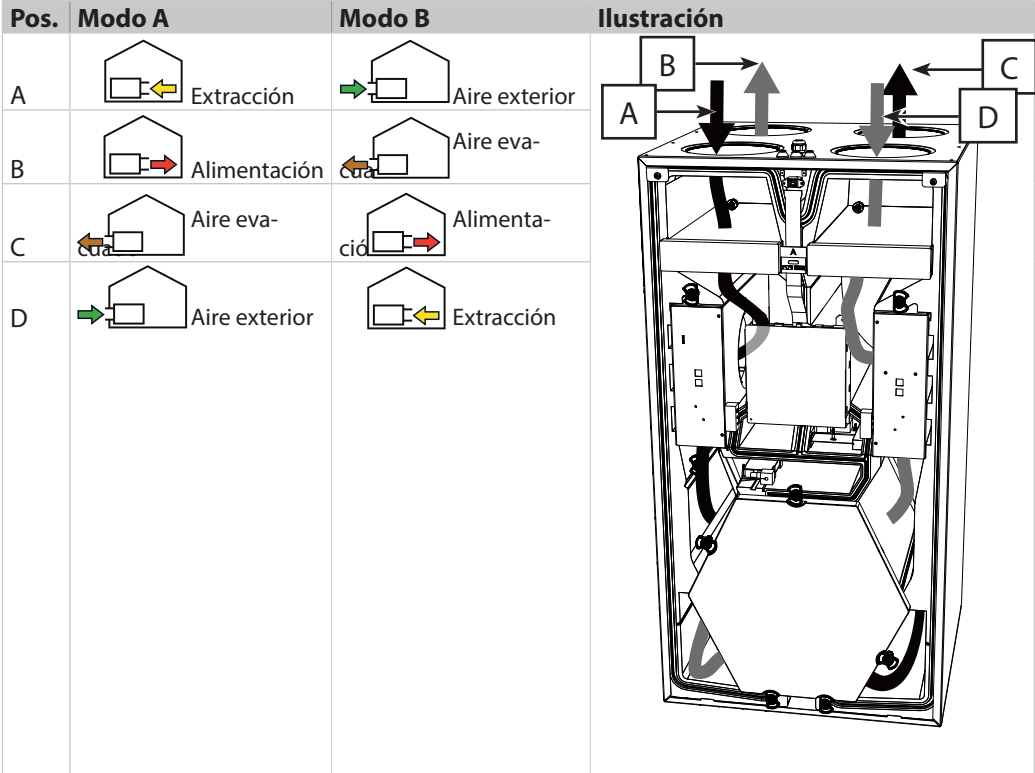


Fig. 6

Descripción de los componentes

Introducción	En esta sección se describen individualmente los componentes de las unidades HCV que se incluyen en la presentación de serie.
Carcasa	Las piezas externas del armario están hechas de chapa de hierro con revestimiento en polvo y revestimiento en AZ. Las piezas interiores del armario están fabricadas en poliestireno expandido. Los accesorios se instalan extrayendo la cubierta frontal de acero y las trampillas de poliestireno expandido. La carcasa presenta un aislamiento interno, térmico y sonoro, con espuma de poliestireno pirorretardante. La unidad está diseñada para su instalación en entornos con una temperatura ambiente comprendida entre 12 y 50 °C.
Filtros	La unidad incluye de serie un filtro de cartucho de clase G4. Dichos filtros protegen el intercambiador de calor y mejoran el clima interior filtrando el aire de polvo y otras partículas. Hay disponible un filtro F7 (filtro de polen) como accesorio. El filtro F7 se coloca siempre en el lado de alimentación (indicado en la parte superior de la unidad).
Intercambiador de calor	En el intercambiador de calor de contracorriente, la energía térmica se transfiere del aire de extracción al aire de suministro, con lo que se ahorra energía para la calefacción.
Ventiladores	El ventilador de suministro introduce aire puro del exterior en las habitaciones interiores ventiladas, a través del intercambiador de calor. El ventilador de extracción extrae el aire sucio y húmedo de las habitaciones húmedas de la casa.
Compuerta de derivación	La compuerta de derivación motorizada reemplaza las funciones del intercambiador de calor. Se utiliza en verano en condiciones cálidas en las que el aire exterior más frío puede utilizarse para reducir la temperatura interior cuando esta supera un límite superior de temperatura.
Manguera de drenaje y drenaje de condensado	La unidad está equipada con dos salidas de condensado. Una de ellas debe conectarse a la manguera de drenaje (se incluye una manguera de drenaje de 1 m en la entrega estándar) para que el condensado pueda dirigirse a un desagüe. La forma correcta de conectar las salidas de drenaje se indica en la parte superior de la unidad y en la página 34 del presente manual de uso y mantenimiento.
Soporte de pared	La unidad está equipada con un soporte de pared que se utiliza cuando es necesario montar la unidad en una pared.
Sensor de humedad	El sensor de humedad controlará continuamente la calidad del aire extraído y ajustará el flujo de aire según corresponda. Este modo de funcionamiento se denomina modo de demanda. Si se conecta un control remoto HRC, el nivel aparecerá en la pantalla con la forma de un icono con tres niveles. El funcionamiento controlado por la demanda se traducirá en un nivel de ventilación correcto con el menor consumo eléctrico posible.
Panel de membrana	El modo de funcionamiento deseado se puede seleccionar y cambiar a través del panel de aluminio situado en la parte frontal de la unidad.

Ilustración de las
piezas de control

En esta ilustración se muestra la sección de control de las unidades HCV.

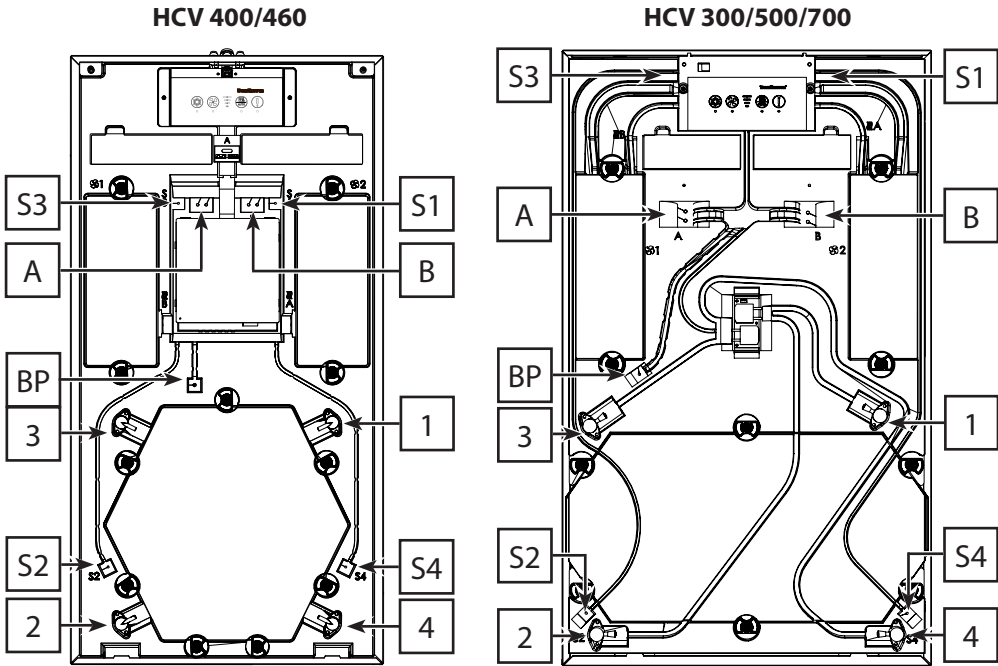


Fig. 7

Pos.	Modo A	Modo B
S1	Sensor de temperatura T1: aire exterior	Sensor de temperatura T3: aire de extracción
S2	Sensor de temperatura T2: suministro de aire	Sensor de temperatura T4: aire de evacuación
S3	Sensor de temperatura T3: aire de extracción	Sensor de temperatura T1: aire exterior
S4	Sensor de temperatura T4: aire de evacuación	Sensor de temperatura T2: suministro de aire
A	Sensor de COV y %HR (accesorio adicional)	N/A (conectado por)
B	N/A (conectado por)	Sensor de COV y %HR (accesorio adicional)
1	Conexión de presión P1: aire exterior	Conexión de presión P3: aire de extracción
2	Conexión de presión P2: suministro de aire	Conexión de presión P4: aire de evacuación
3	Conexión de presión P3: aire de extracción	Conexión de presión P1: aire exterior
4	Conexión de presión P4: aire de evacuación	Conexión de presión P2: suministro de aire
BP	Cable de derivación	Cable de derivación

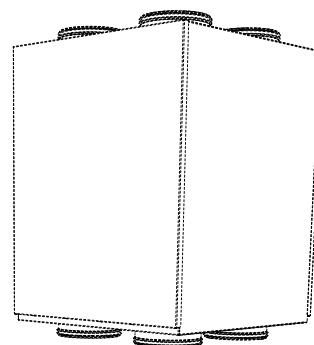
Accesorios

Introducción

La unidad se entrega sin ningún accesorio instalado.
Si se requiere una funcionalidad adicional, los accesorios deben instalarse antes de la primera instalación de la unidad o, de forma alternativa, después de la puesta en marcha.

Silenciador (solo para HCV 400/460)

La unidad HCV 400/460 puede incluir un silenciador.



Pre calentamiento eléctrico

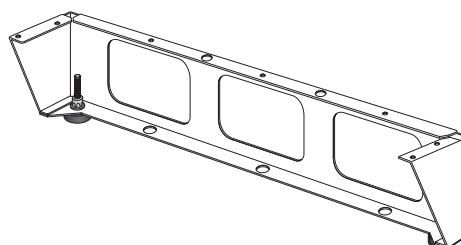
La unidad puede equiparse con un elemento eléctrico de pre calentamiento para pre calentear el aire entrante. El pre calentador aumenta la temperatura del aire exterior que accede al intercambiador de calor y, de este modo, limita el riesgo de formación de hielo en el intercambiador cuando las condiciones ambientales son muy frías.

Batería de calentamiento

La unidad de control HAC 2 (accesorio) controla la bobina de calentamiento del agua. La bobina de calentamiento del agua aumenta la temperatura del aire de suministro.

Soporte de suelo (solo para HCV 400/460)

La unidad puede elevarse con una consola de suelo para facilitar el acceso al desagüe.

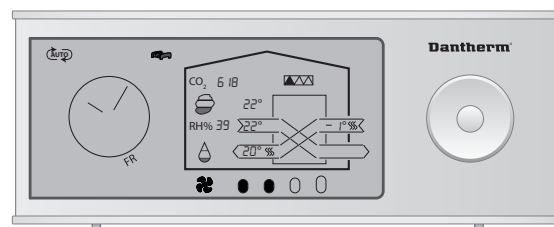


Control remoto portátil "HRC 3"

Ajuste la ventilación y controle la humedad y la temperatura de la vivienda mediante la gran pantalla LCD disponible en el control remoto manual.

Active la función de refrigeración por derivación (si está instalada en la unidad HCV). Seleccione los pasos para la ventilación manual o los programas semanales adecuados, o ajuste el controlador al control automático.

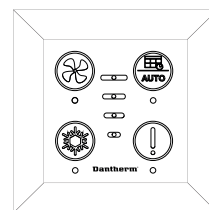
El control remoto puede comunicarse con la unidad HCV desde una distancia de hasta 30 metros. El control remoto puede colocarse en superficies horizontales o colgarse de la pared.



**Control remoto
cableado (HCP
10/11)**

Se puede conectar un control remoto por cable (HCP 10/11) sin pantalla a la unidad si esta está colocada de forma que es difícil acceder al panel de control.

El HCP 10/11 ofrece las mismas funciones que el panel de control.


**Unidad de control
V opcional (HAC 2)**

Se pueden conectar accesorios adicionales a la unidad HCV mediante un controlador de accesorios: HAC2.


**Sensor de COV,
humedad y
Sensor de CO₂**

Esta unidad puede equiparse opcionalmente con un sensor de calidad del aire (COV), de humedad o de CO₂. Los sensores instalados supervisarán continuamente el aire extraído y ajustarán el flujo de aire en consecuencia. Este modo de funcionamiento se denomina modo de demanda. Si se conecta un control remoto HRC, el nivel aparecerá en la pantalla con la forma de un icono con tres niveles.



El funcionamiento controlado por la demanda se traducirá en un nivel de ventilación correcto con el menor consumo eléctrico posible.

Filtros

Filtros de sustitución en conjuntos de dos filtros estándar (G4) o de un filtro estándar y un filtro F7 (filtro de polen).

Controlador electrónico

Función El control principal de la unidad se encuentra en la placa de circuito impreso principal junto con otras salidas y entradas.
El panel de aluminio con indicador LED está conectado a la placa de circuito impreso principal con un cable plano.

Ilustración

Esta ilustración muestra la arquitectura general del control del sistema:

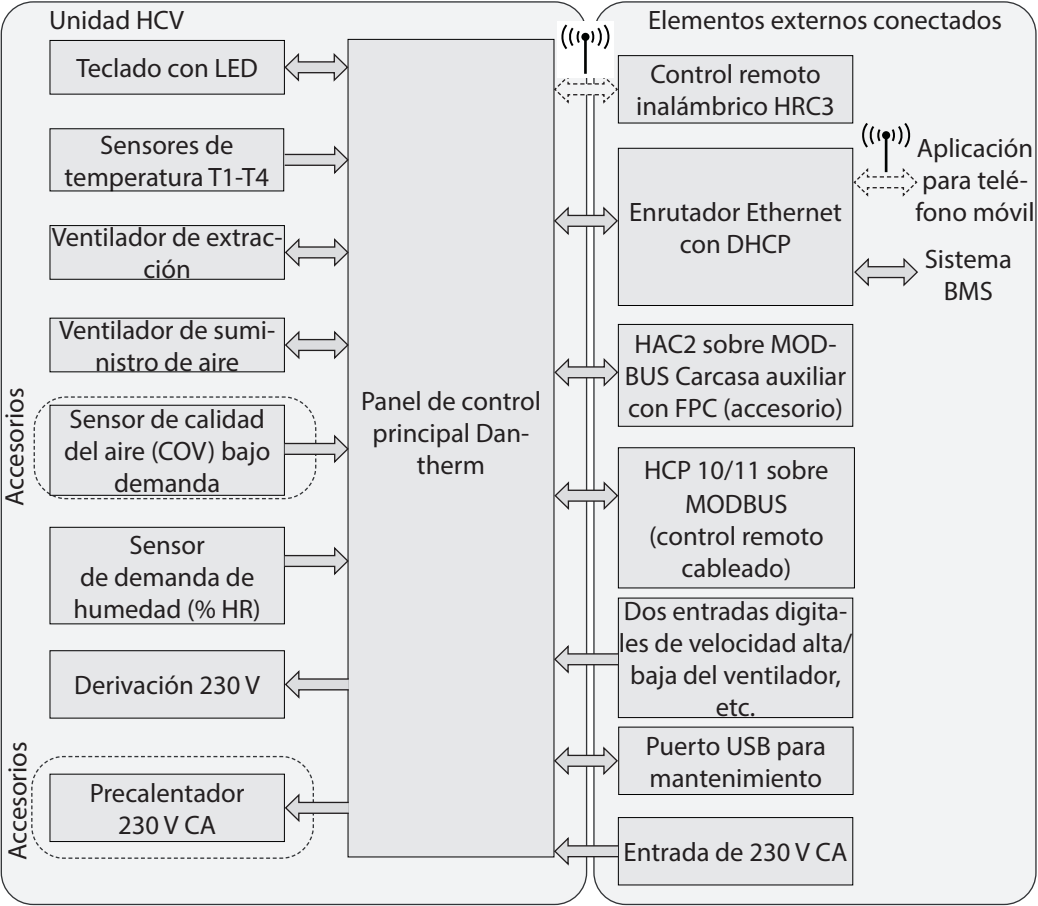


Fig. 8

**Ilustración del
área del panel de
control**

En esta ilustración se muestra la placa de circuito impreso principal y el panel de control de las unidades HCV.

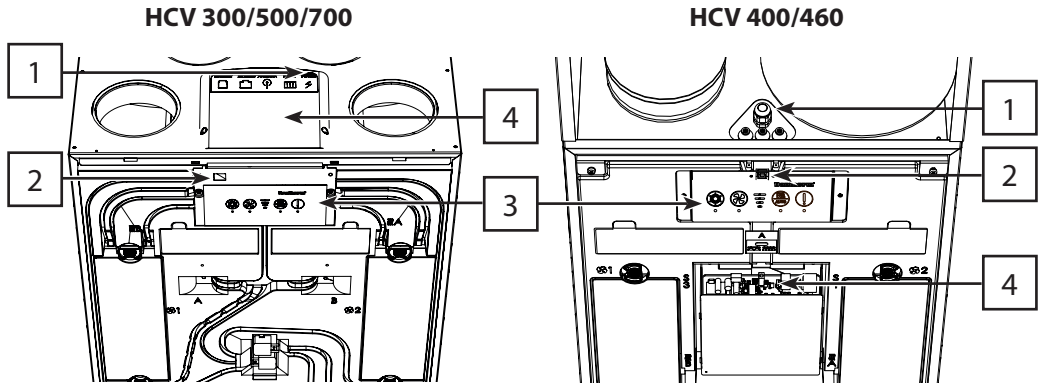


Fig. 9

Pos.	Pieza
1	Alimentación
2	Conexión USB • Utilice la Herramienta para PC con fines de calibración, cambio de configuración, etc. • Consulte la lista de errores
3	Panel de control
4	Placa de circuito impreso principal

**Conexiones
externas
(placa de circuito
impreso principal)**

En este gráfico se ilustran las conexiones externas de la placa de circuito impreso principal. A la hora de conectar los distintos puertos, consulte también el diagrama de cableado de la página 58.

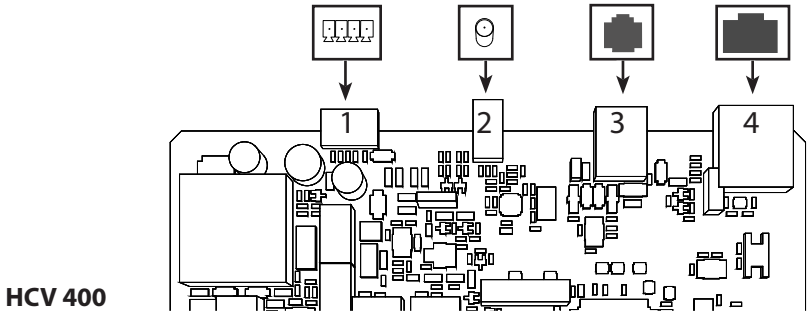


Fig. 10

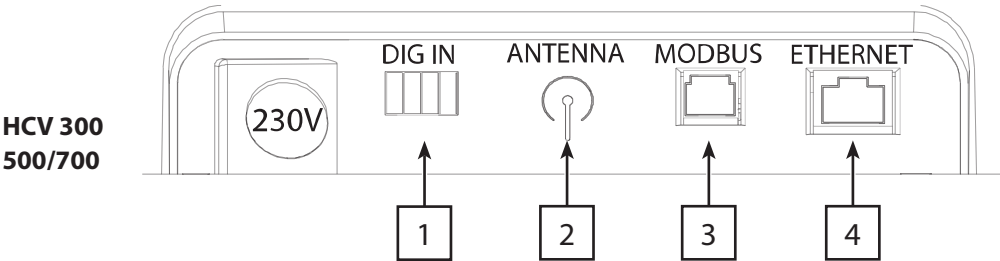


Fig. 11

Pos.	Conexión	Descripción
1	Dig ind	Entrada digital externa, para seleccionar operaciones específicas.
2	antena	Punto de conexión inalámbrica para control remoto de producto específico - HRC3
3	modbus	Conexión Modbus para HAC2 + HCP 10/11 + FPC
4	ethernet	Conexión LAN

Estrategia de control

Introducción

En esta sección se describe la estrategia de control en diferentes condiciones.

precalentamiento

Si se instala un precalentador, la unidad puede añadir calor eléctrico al aire exterior T1 para reducir las situaciones de descongelación y aumentar la temperatura del suministro.

- Se aplica el precalentamiento tras el sensor de T1.
- Si el aire exterior es inferior a $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ o el suministro de aire tiene una temperatura inferior a $16,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, el precalentador se activará con un 10 % de su capacidad máxima.
- El efecto de precalentamiento aumentará o disminuirá un 10 % cada 60 segundos, en función de las condiciones de temperatura.

Los puntos de ajuste de las temperaturas durante el funcionamiento con una superficie de precalentamiento activa son fijos y no se pueden modificar.

Función de descongelación/chimenea

En condiciones frías, cuando T1 se sitúa por debajo de $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la temperatura de evacuación T4 es inferior a los $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$, el condensado puede formar hielo en el intercambiador de calor.

Si no se ha instalado el precalentamiento, se inicia el siguiente procedimiento para evitarlo:

- La velocidad del ventilador de suministro se reducirá hasta alcanzar el nivel mínimo de rpm.
- Transcurridos 10 segundos, el ventilador de suministro se detendrá por completo, mientras que el ventilador de extracción continuará funcionando de manera continua para eliminar el hielo.
- Cuando la temperatura T4 vuelva a estar por encima de $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$, el ventilador de suministro comenzará a funcionar al nivel mínimo de RPM y acelerará gradualmente hasta recuperar la velocidad original.
- Este procedimiento se repetirá todo el tiempo que sea necesario.
- Si la temperatura T1 permanece a $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$ o menos durante más de 4 minutos y 25 segundos (aunque el modo de descongelación esté activado), la unidad se detendrá por completo durante 30 minutos y, a continuación, intentará retomar sus anteriores condiciones de funcionamiento. Si el precalentamiento eléctrico está conectado, se desactiva el modo de parada de funcionamiento.

El funcionamiento de descongelación creará una presión negativa en el interior de la vivienda. Esto puede causar

el humo, por ejemplo, de una estufa de leña, se devolverá a la casa. Si se activa el modo de estufa de leña y sigue siendo necesario activar la función de descongelación, la unidad detendrá el funcionamiento durante cuatro horas.

Los puntos de consigna de descongelación no pueden modificarse.

Cuando esté activado el modo de descongelación, el HRC3 indicará «dEF» en la pantalla.

Cuando el modo de descongelación haga una desconexión completa, en la pantalla parpadeará la temperatura T1

Refrigeración por derivación y modo de verano

Consulte la sección «Modos temporales (de control prioritario)» en la página 10 y la página 11.

Opciones de instalación

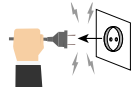
Cambio entre el modo A y el B

Introducción

La serie HCV dispone de una opción para intercambiar las conexiones de los tubos conforme a la descripción de la sección «Descripción del producto» - «Descripción general». Esta sección le guiará a través del proceso de cambio del modo de funcionamiento A al B.



Peligro de descarga eléctrica y riesgo de daños en el dispositivo



- Asegúrese siempre de que la alimentación esté desconectada antes de desmontar la unidad y de cambiar el modo de funcionamiento con el interruptor de función A-B.

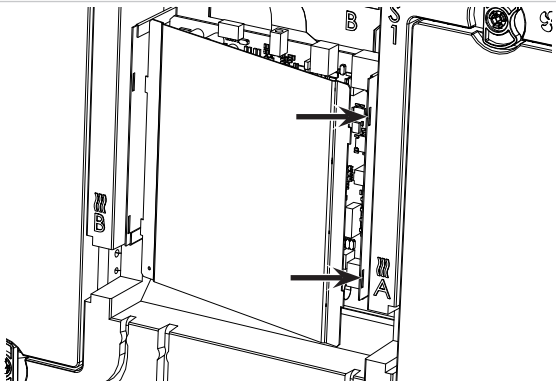
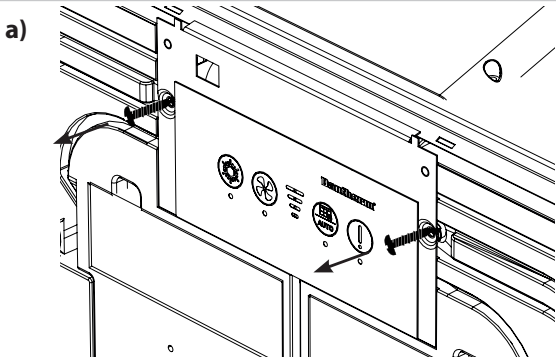
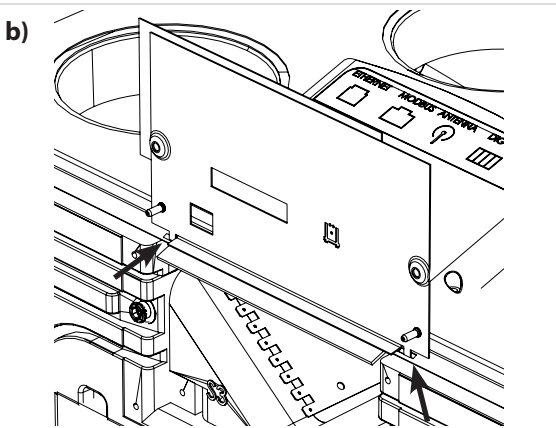
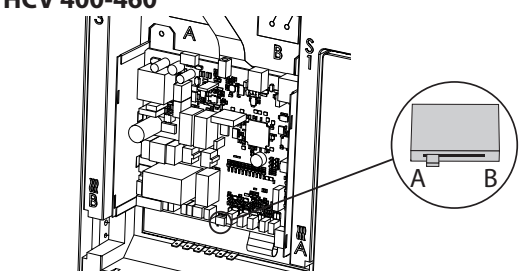
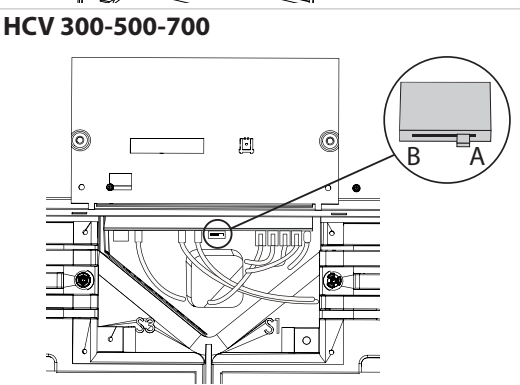
Selección de modo

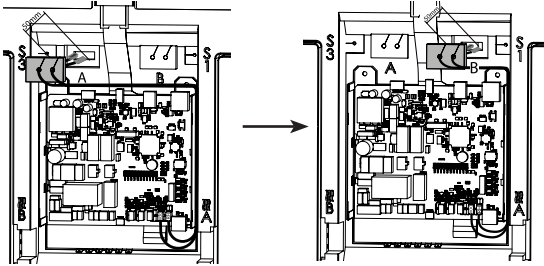
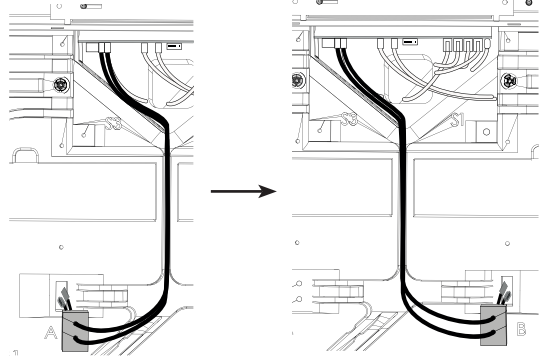
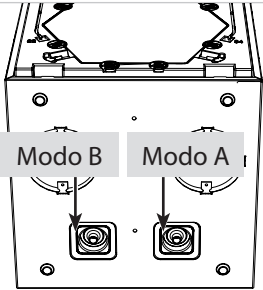
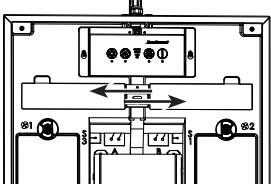
Los conductos de aire que conducen el aire hacia la carcasa se pueden conectar en el lado derecho o izquierdo de la parte superior de la unidad. El modo A es el ajuste predeterminado. Si la instalación requiere el modo B, siga el procedimiento descrito a continuación Y compruebe la etiqueta para conectar correctamente la salida de agua.

Cambiar al modo B

Siga estos pasos al cambiar de modo:

Paso	Acción	Ilustración
1	Coloque el nuevo adhesivo B en la parte superior de la unidad.	
2	Retire la parte superior de la cubierta frontal.	
3	Retire los dos tornillos de las esquinas superiores izquierda y derecha (por debajo de la parte superior de la cubierta frontal).	
4	Retire el resto de la cubierta frontal.	
5	Coloque la nueva etiqueta de calibración en el intercambiador de calor.	

6	HCV 400-460: Retire la cubierta de la placa de circuito impreso principal.	
	HCV 300-500-700: - Suelte los dos tornillos del panel de control. - Colóquelo en posición de mantenimiento.	a)  b) 
7	Cambie al modo B utilizando el interruptor de función A-B de la placa de circuito impreso principal.	HCV 400-460  HCV 300-500-700 

8	Mueva la arandela, incluyendo el sensor de humedad (y el sensor de COV, en su caso) a la posición de sensor del modo B.	HCV 400-460 
	 PRECAUCIÓN Rendimiento insuficiente del dispositivo y efecto de ventilación Para garantizar un rendimiento óptimo del dispositivo, todos los accesorios cableados deben colocarse correctamente. • Asegúrese de que la distancia entre el cabezal del sensor y el puerto del cable sea de 50 mm para garantizar mediciones correctas del nivel de humedad (y la calidad del aire). • Cualquier otro accesorio cableado deberá cambiarse o instalarse conforme al modo actual de funcionamiento A/B.	HCV 300-500-700 
9	Vuelva a colocar la cubierta de la placa de circuito impreso principal / el panel de control.	
10	Intercambie la manguera de drenaje y colóquela en el modo B según se indica. Para obtener una descripción más detallada de la instalación de la manguera de drenaje, consulte la página 34.	
11	Cambie el filtro (SOLO si se utiliza el filtro de polen opcional F7). • Compruebe la tabla de la página 18 para determinar la posición correcta del filtro F7 en el modo A/B.	
12	Conecte los cuatro canales como se indica en la etiqueta y como se describe en la página 41.	
13	Calibre la unidad conforme a la descripción de la página 38.	
14	Vuelva a colocar la parte frontal y superior de la cubierta frontal.	

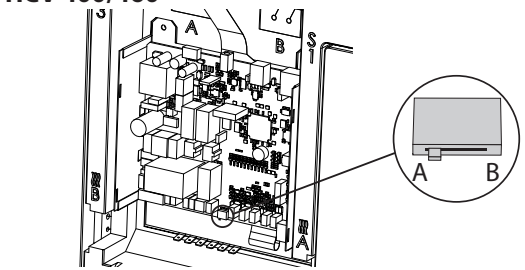
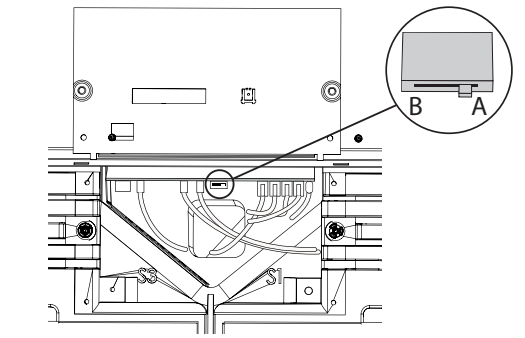
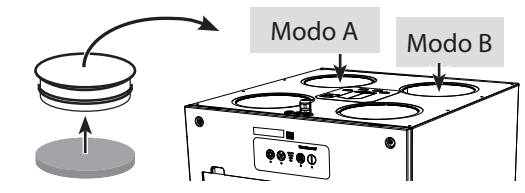
es

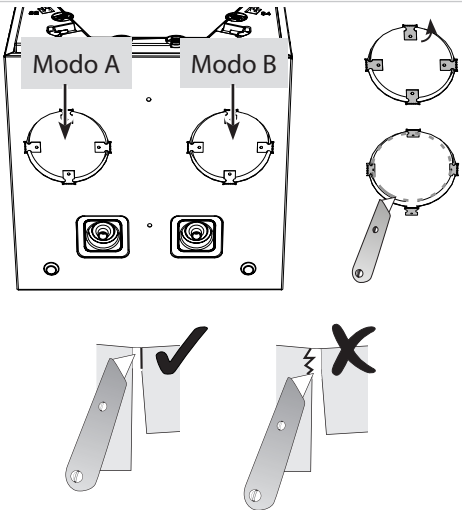
Utilice la salida inferior (HCV 300/400/460)

Introducción

Es posible instalar el conducto de suministro de aire en la parte inferior de las unidades HCV 300 y HCV 400/460. Esta sección le guiará en el proceso de apertura de la salida inferior y de cierre de la conexión de tubo correspondiente en la parte superior.

Uso de la salida inferior

Paso	Acción	Ilustración
1	Retire la cubierta frontal y compruebe el estado de la unidad de ventilación (A/B) en la placa de circuito impreso principal.	HCV 400/460  HCV 300 
2	Puede utilizar ambas conexiones de tubos en la parte superior e inferior al mismo tiempo. Si solo desea utilizar las conexiones de tubos en la parte inferior, debe cerrar la conexión de los tubos en la parte superior. • Introduzca un bloque de aislamiento en el tapón de cierre. • Cierre la conexión del tubo de la parte superior de la unidad de acuerdo con el modo A o B con el tapón de cierre aislado.	

3	Abra la conexión del conducto (parte inferior). - Localice la conexión de tubo correcta de la parte inferior de la unidad (modo A o B) y doble las cuatro pestañas de metal. - Corte un orificio a lo largo de la muesca (línea de puntos) para abrirlo hasta la unidad. ! Intente cortar la línea interior de la cavidad para evitar dañar la conexión del tubo. No intente romper la cavidad y asegúrese de completar el corte a través del material.	
4	Conecte el tubo con un acoplamiento según se describe en la página 36 y fije ambos tornillos con remaches ciegos a las abrazaderas metálicas.	
5	Calibre la unidad conforme a la descripción de la página 38.	

Instalación

Observaciones sobre la ubicación

Reclamaciones de garantía

El uso de un aparato que no se corresponda con las condiciones especificadas y en contra de su uso previsto anulará cualquier derecho de garantía. La garantía se limita a los dispositivos instalados exclusivamente por personal formado y certificado.

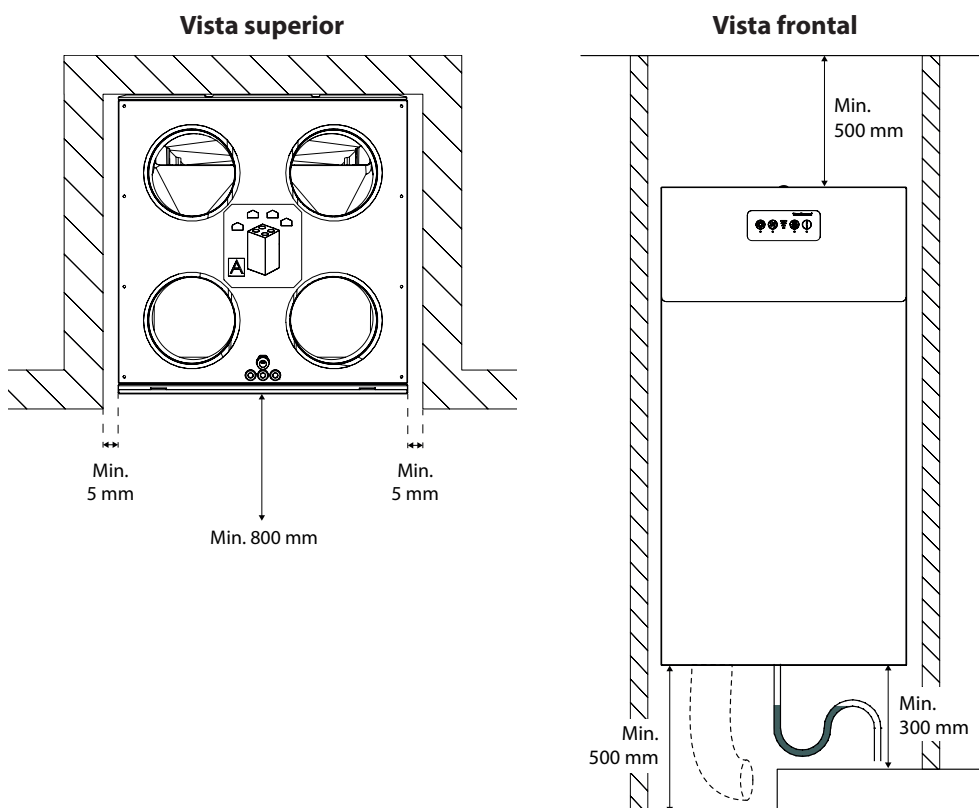
Requisitos de ubicación

Deberán tenerse en cuenta los siguientes factores a la hora de seleccionar una ubicación adecuada para la instalación:

- Confirme si el modo de instalación A (predeterminado) o B (opcional) es factible en el lugar de instalación. Si se prefiere utilizar el modo B, siga el procedimiento de cambio indicado en la página 27.
Notas: La función de conmutación entre los modos A y B permite dirigir el par de canales (exterior o interior) hacia la unidad desde la izquierda o la derecha, conforme al diseño del edificio y de la sala. Compruebe las diferencias entre ambos modos en la «Descripción general» de la página 18.
- Las unidades HCV están diseñadas para su instalación en entornos secos con temperaturas superiores a 12 °C, como cuartos de servicio o salas similares con calefacción.
- Proporcione espacio adicional para garantizar una instalación y un acceso de mantenimiento adecuados (consulte la «Colocación del dispositivo» página 32).
- Asegúrese de que la estructura de las paredes sea suficiente para soportar el peso de la unidad, con independencia del tipo de soporte de pared.

Colocación del dispositivo

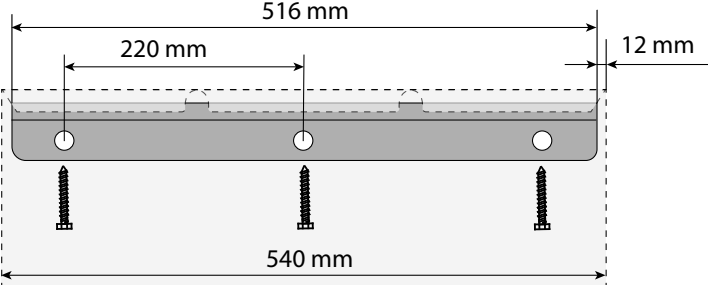
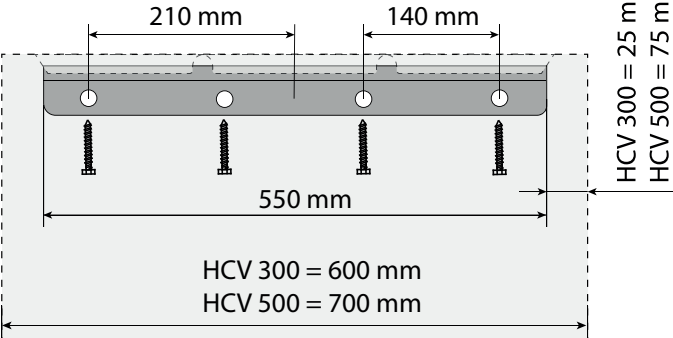
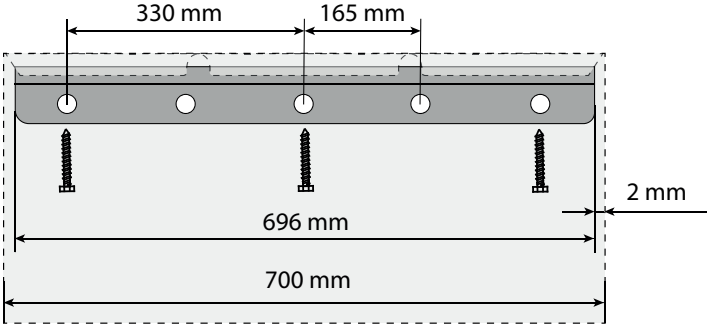
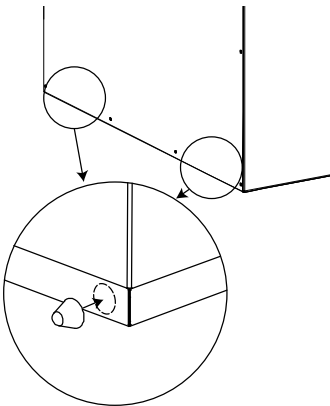
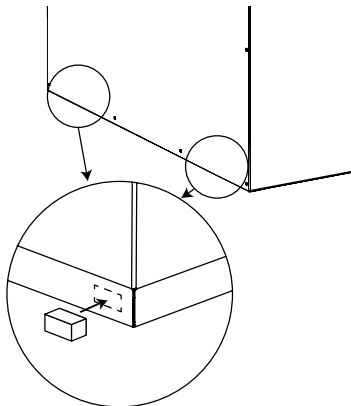
Distancia mínima necesaria para el acceso de mantenimiento:



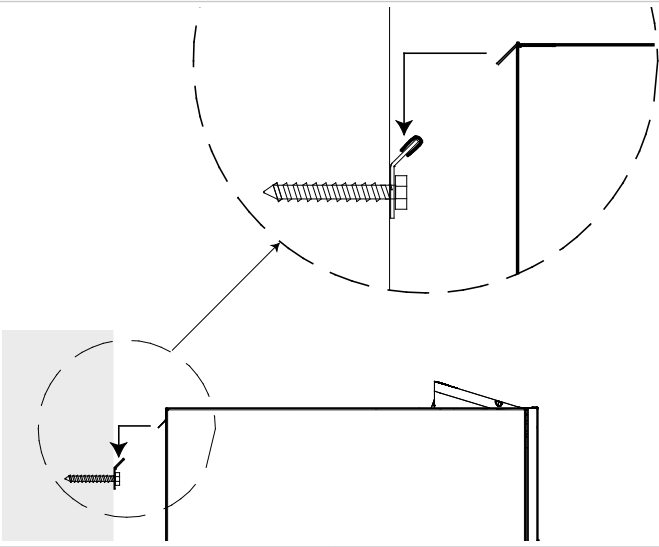
Montaje de la unidad

Montaje en pared

Siga estos pasos para montar la unidad HCV en la pared.

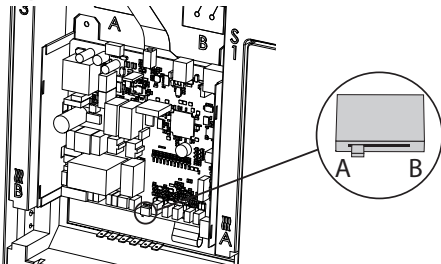
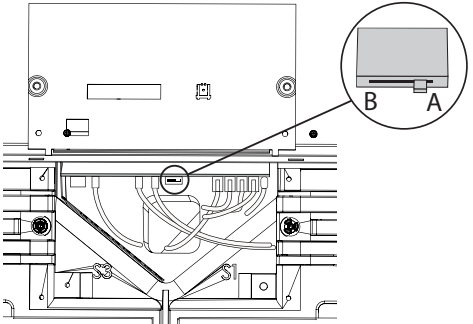
Paso	Acción	Ilustración
1	Fije el soporte de pared con las medidas indicadas. Asegúrese de utilizar los tornillos y tacos adecuados.	HCV 400/460 
		HCV 300/500 
		HCV 700 
2	Monte los dos separadores en la parte inferior y posterior de la unidad.	HCV 400/460 
		HCV 300/500/700 

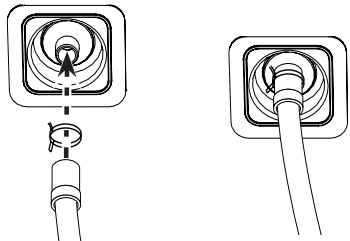
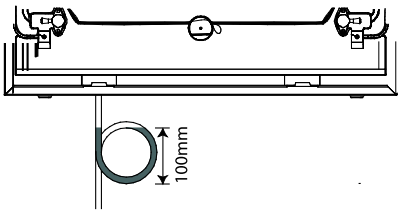
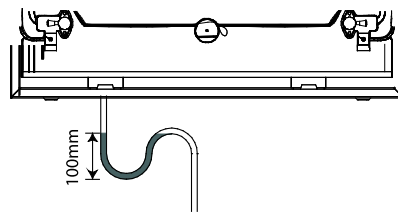
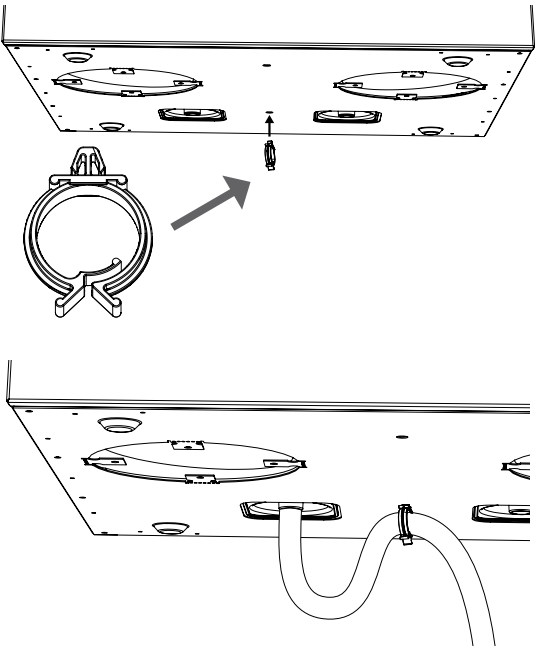
es

3	Monte la banda de goma y eleve la unidad sobre el riel de pared.	
---	--	--

Drenaje/drenaje de condensado

La unidad está equipada con un drenaje ciego. Conecte la manguera de drenaje a la salida de condensado correcta en la parte inferior de la unidad.

Paso	Acción	Ilustración
1	Compruebe el estado del sistema de ventilación (A/B) en la placa de circuito impreso principal.	HCV 400/460  HCV 300 
2	Asegúrese de que el tapón esté instalado en la salida de condensado no utilizada.  De lo contrario, no se podrá drenar el agua condensada de la unidad, lo que provocará una acumulación inadecuada de agua en la unidad con el riesgo de que entre agua en la casa.	 Salida de drenaje CERRADA (el tapón debe estar colocado)  Salida de drenaje utilizada (abierta)

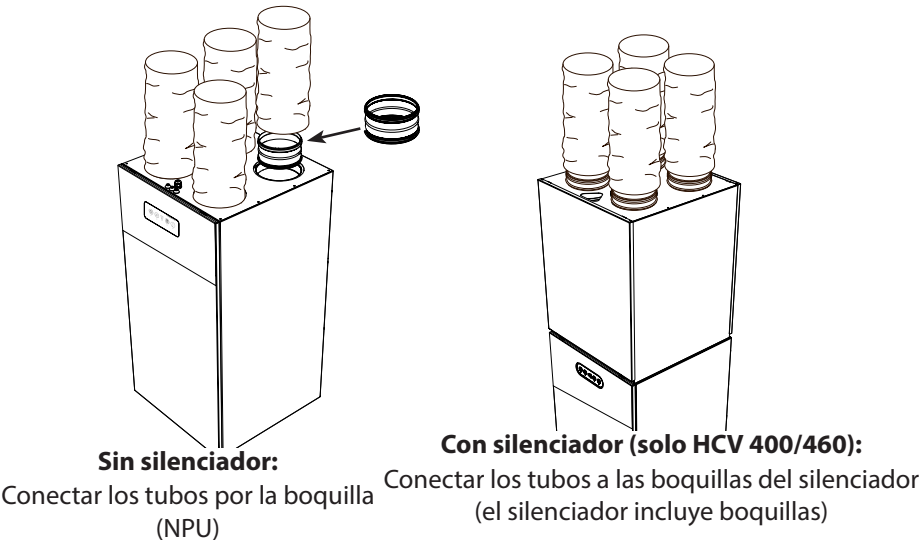
3	Conecte la manguera de drenaje en la salida de desagüe que va a utilizar y fije la conexión con una abrazadera de manguera.	
4	La manguera de drenaje debe estar equipada con un sifón de 100 mm como mínimo (opción A o B). • Dirija la manguera hacia un desagüe y asegúrese de que no esté expuesta a la escarcha. • Llene el sifón con un mínimo de 0,5 L de agua.	A  B 
5	Solo HCV 400/460 • Monte la abrazadera de cables en el orificio de la parte inferior de la unidad • Pase la manguera de drenaje por la abrazadera del cable para crear el sifón.	
Daños materiales (por ejemplo, daños por agua) La recuperación de aire caliente con un alto nivel de humedad generará condensación en el intercambiador de calor. El condensado deberá extraerse mediante un sistema de drenaje, ya que de lo contrario podría dañar el suelo bajo la unidad. • Asegúrese de que la manguera de drenaje se instale conforme al modo de funcionamiento actual. • Compruebe periódicamente el sifón, especialmente en verano, y asegúrese de que esté lleno de agua tal y como se recomienda.		



ADVERTENCIA

Conexión de conductos

Paso	Descripción
1	Asegúrese de que los tubos conectados a la unidad posean un diámetro igual o superior al de los conectores. Las mediciones pueden consultarse en la sección de datos técnicos de la página 55.
2	Consulte la descripción del producto en la página 18 para determinar la conexión de canal correcta (modo A/B).
3	Compruebe si la unidad incluye o no un silenciador y conecte los tubos en consonancia (véase la siguiente figura).
4	Los cuatro conductos deben estar envueltos con un mínimo de 50 mm de aislamiento.



Control del ruido

Las dimensiones de los tubos y los silenciadores deberán adecuarse a los estándares nacionales y a las normas de edificación. Póngase en contacto con su proveedor de Dantherm para obtener más información.



ADVERTENCIA

Riesgo de polvo

Los tubos y conexiones deberán protegerse y mantenerse cerrados hasta que la vivienda esté lista para su ocupación. Esto se hace para evitar la entrada de humedad, suciedad o polvo en los tubos, que podría causar problemas más adelante.

Conexiones externas

Conexión a red LAN

Conecte la unidad a una red LAN mediante un cable Ethernet estándar con toma RJ45. Si se utiliza un cable no producido, primero tienda suficiente longitud de cable a través de la carcasa. Monte la toma RJ45 utilizando la terminología de cruce de cables Ethernet estándar como se especifica en T568B. Estas instrucciones de montaje se pueden encontrar en Internet, por ejemplo, en Wikipedia.

La unidad será accesible para la aplicación móvil (iOS y Android) si su dispositivo está conectado a la misma red a través de WIFI.

Estado de atribución de dirección IP	Descripción
IP dinámica	Si la unidad está conectada a un enrutador con servidor DHCP incorporado, este captará la dirección IP del enrutador al iniciarse la unidad.
IP estática	Es posible utilizar la herramienta para PC a fin de atribuir al dispositivo una dirección IP estática.

MODBUS

MODBUS RTU solo sirve para la comunicación interna entre la unidad (impresión UVC) y los accesorios de Dantherm.

(HAC, FPC o HCP11)

Se conecta a través del puerto RS485

Importante: El BMS externo no puede conectarse como Modbus RTU a través del puerto RS485 o a través de Accesorios de Dantherm. (HAC, FPC o HCP11)

Modbus TCP/IP

Los controladores de las unidades de ventilación de Dantherm tienen la opción de comunicar Modbus TCP/IP vía puerto Ethernet. Se utiliza para sistemas de gestión de edificios (BMS) o para la comunicación con aplicaciones de teléfonos inteligentes.

Entrada digital

La unidad incluye dos entradas preferentes, también denominadas entradas digitales. Estas entradas pueden utilizarse para seleccionar una velocidad de ventilador diferente o para activar alarmas. El ajuste predeterminado para la entrada digital es:

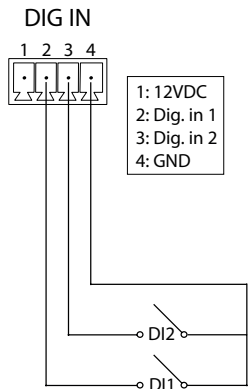
- Entrada dig. 1: nivel de ventilación 2
- Entrada dig. 2: nivel de ventilación 4

¿Cómo funciona? (ejemplo a la derecha):

- Cambie la entrada dig. 1 del pin 2 al 4 para activar la entrada 1
- Cambie la entrada dig. 2 del pin 3 al 4 para activar la entrada 2

La entrada dig. puede usarse para:

- Velocidades de ventilación de 0 a 4
- Apagado de seguridad
- Sensor de nivel elevado de agua.
- Potenciador de campana extractora
- Otras opciones



Encuentre información complementaria y ajustes en el apartado «Control externo» de la herramienta para PC.

Calibración del caudal de aire

Introducción

Para obtener el nivel adecuado de confort y para gestionar el nivel de humedad, es importante ajustar el volumen del suministro de aire que se introduce en la vivienda, así como el que se extrae.
Esto se hace ajustando la velocidad del ventilador en el modo nominal, que equivale a la velocidad tres del ventilador.

Herramientas de calibración

La calibración del caudal de aire se puede realizar de dos maneras:
1. con el teclado de membrana de la unidad (consulte la descripción más abajo)
2. con la Herramienta para PC (siga la descripción paso a paso en la Herramienta para PC)

En ambos procedimientos, el caudal de aire debe calibrarse midiendo los ΔPa en el intercambiador de calor mediante las boquillas de presión situadas detrás de la placa frontal. Dantherm recomienda utilizar un manómetro portátil, como Testo 510 o similar.

!

AVISO

Llene 0,5 l de agua en el sifón para asegurarse de que no haya pérdidas en el drenaje antes de proceder a la calibración.

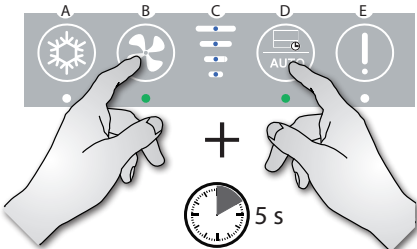
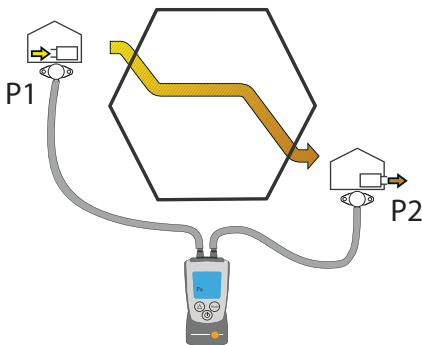
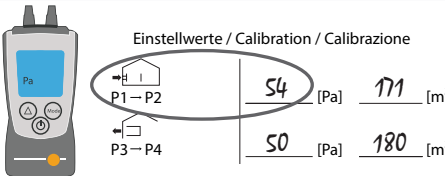
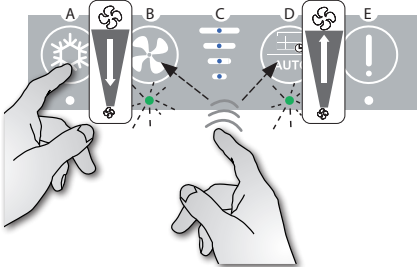
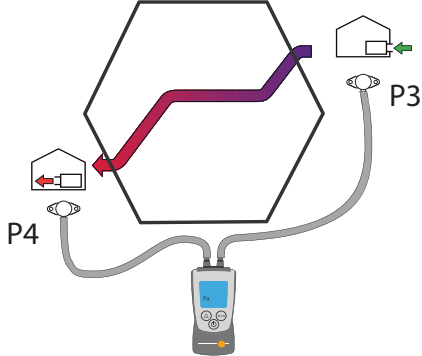
Uso del gráfico

Siga estos pasos para preparar la calibración del dispositivo.

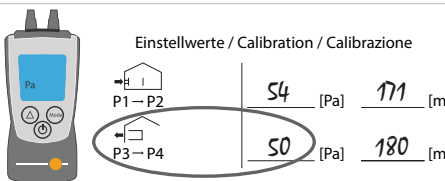
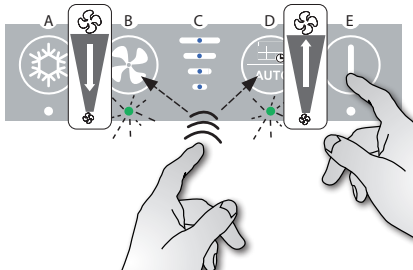
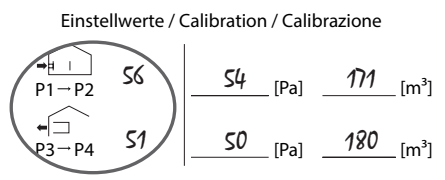
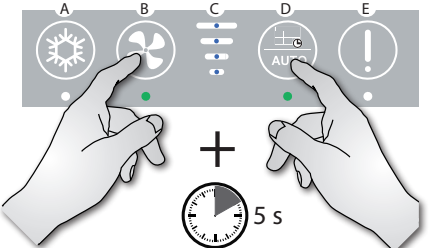
Paso	Acción	Ilustración
1	Utilice un caudal de aire deseado conforme a las normativas nacionales que corresponda al tamaño y a la pérdida de presión de la vivienda.	
	! El caudal del aire de suministro no debe ser mayor bajo ninguna circunstancia al flujo de aire de extracción, ya que esto puede provocar la presión del aire húmedo dentro de la estructura del edificio, lo que puede tener efectos negativos y destructivos en el edificio.	
2	Apunte los valores deseados de caudales de aire de suministro y de extracción en la etiqueta situada en la cubierta del intercambiador de calor. (Los valores indicados son ejemplos con fines exclusivamente ilustrativos)	Einstellwerte / Calibration / Calibrazione P1 → P2 P3 → P4 [Pa] 171 [m³] [Pa] 180 [m³]
3	Localice la caída de presión correspondiente en el gráfico de caudal de aire del intercambiador de calor y anote el valor como se muestra.	Einstellwerte / Calibration / Calibrazione P1 → P2 P3 → P4 54 [Pa] 171 [m³] 50 [Pa] 180 [m³]

Calibración con
teclado de
membrana

Calibre la velocidad del ventilador utilizando el teclado de membrana de la parte frontal de la unidad.

Paso	Acción	Ilustración
1	Mantenga pulsado el botón del ventilador (B) y el programa semanal (D) (cinco segundos) hasta que ambos LED parpadeen. La velocidad del ventilador pasará entonces al nivel 3. Ahora la unidad estará en el «modo de instalador» durante una hora.	
2	Conecte el medidor de ΔPa (manómetro) en la dirección de suministro de aire P1 -> P2 . Compruebe las posiciones P1 y P2 según el modo de funcionamiento de la página 21. NOTA: Este ejemplo muestra P1 y P2 en modo de funcionamiento A. En la etiqueta del Modo B entregada con el equipo puede verse una ilustración de la calibración del «Modo B».	Ejemplo del modo A. 
3	Compare el valor de ΔPa en el manómetro con el valor P1 -> P2 apuntados según se describe en la página 38.	
4	Mantenga pulsado el interruptor de derivación (A) y ajuste el suministro de aire hacia arriba (D) o hacia abajo (B) hasta que el valor de ΔPa medido se acerque lo máximo posible al valor P1 -> P2 apuntado en la etiqueta.  Los vientos fuertes contra el edificio pueden afectar al ajuste de la unidad.	
5	Desconecte el manómetro de P1 -> P2 y conéctelo en la dirección de aire de extracción P3 -> P4 . Compruebe las posiciones de P3 y P4 según el modo de funcionamiento de la página 21. NOTA: Este ejemplo muestra P3 y P4 en modo de funcionamiento A. En la etiqueta del Modo B entregada con el equipo puede verse una ilustración de la calibración del «Modo B».	Ejemplo del modo A. 

es

6	Compare el valor de ΔPa en el manómetro con el valor P3 -> P4 apuntados según se describe en la página 38.	
7	Mantenga pulsado el reinicio de la alarma (A) y ajuste el aire de extracción hacia arriba (D) o hacia abajo (B) hasta que el valor de ΔPa medido se acerque lo máximo posible al valor P3 -> P4 apuntado en la etiqueta.	
8	Conecte el medidor de ΔPa (manómetro) en la dirección de aire de extracción P1 -> P2 una vez más. Compruebe el valor de ΔPa medido, ya que podría haber cambiado debido al ajuste del lado del aire de extracción. Realice los ajustes necesarios.	
9	Compruebe el caudal de aire en todas las habitaciones y ajústelo abriendo o cerrando las válvulas de cada habitación.	
10	Vuelva a conectar el medidor de ΔPa (manómetro) para comprobar el valor de ΔPa medido tanto en el lado de alimentación como en el de extracción . Apunte los valores medidos en la etiqueta.	
11	Mantenga pulsado el botón del ventilador (B) y el programa semanal (D) (cinco segundos) hasta que ambos LED dejen de parpadear. La unidad ya está calibrada.	

Notas:

La rutina de ajuste anterior solo describe la primera parte informativa del ajuste del sistema. También se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ajuste las válvulas en todas las habitaciones hasta alcanzar el caudal de aire necesario para cada una de ellas.
- compruebe los caudales de aire principales de acuerdo con las instrucciones anteriores de este procedimiento, ya que el ajuste de la válvula principal puede afectar en gran medida al caudal de aire principal.
- durante la regulación, debe garantizarse que el caudal de aire de extracción sea siempre al menos un 5 % superior al caudal de aire de suministro para crear condiciones de equilibrio de masas en el sistema.

Funcionamiento

Apertura del dispositivo

Consulte la guía del usuario sección “Funcionamiento” página 8.

Mantenimiento y cuidados

Mantenimiento preventivo

Introducción

Será necesario realizar un mantenimiento preventivo con regularidad para que la unidad funcione de forma óptima y eficiente, a fin de evitar paradas de funcionamiento no previstas y garantizar una vida útil mínima esperada de 10 años.

Es importante tener en cuenta que los intervalos de mantenimiento del filtro pueden variar en función de cada entorno concreto, y que las partes móviles sufren desgaste y necesitarán recambios al cabo de un tiempo, en función del entorno específico.

La garantía de fábrica solo será válida si se puede justificar documentalmente la realización del mantenimiento preventivo según lo previsto. La documentación puede ser un libro de registro escrito que contenga un sello de la empresa o equivalente.

Resumen de intervalos

Como mínimo, deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:

Intervalo	Tarea	Realizada por:
Semestral	Compruebe los filtros. Sustitúyalos si es necesario.	Usuario
Anual	Cambiar los filtros	Usuario
Cada 2 años	Inspección y limpieza de los ventiladores	Profesionales cualificados
	Inspección y limpieza del precalentador eléctrico	Profesionales cualificados
	Limpieza de la dirección del aire interno	Profesionales cualificados
	Inspección y limpieza del intercambiador de calor	Profesionales cualificados
	Inspección y limpieza de la bandeja de goteo, el desagüe y la manguera de drenaje	Profesionales cualificados



PRECAUCIÓN

Peligro de descarga eléctrica y riesgo de daños en el dispositivo

- Cada dos años deberá realizarse una inspección por parte de profesionales cualificados.
- Apague la unidad cuando inspeccione las piezas internas de la unidad.
- Para evitar riesgos, en caso de que el cable de alimentación esté dañado, deberá sustituirlo el propio fabricante, su agente de servicio u otra persona con una cualificación similar.

Preparación para la inspección

Retire la placa frontal para su inspección.

Paso	Acción	Ilustración
1	Retire la parte superior de la cubierta frontal.	
2	Retire los dos tornillos de las esquinas superiores izquierda y derecha (por debajo de la parte superior de la cubierta frontal).	
3	Retire el resto de la cubierta frontal.	

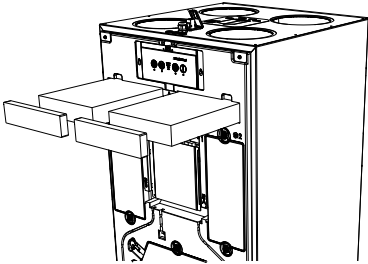
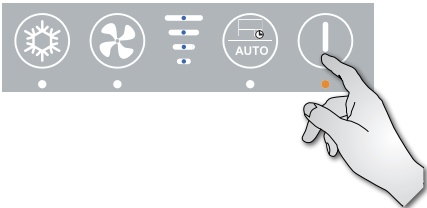
Filtros: alarma e inspección
(6 meses - 1 año)

La unidad cuenta con un temporizador integrado para la alarma del filtro (semestral de serie). El periodo del temporizador de la alarma de filtros puede alterarse por control remoto o mediante la herramienta para PC, o puede restablecerse mediante el botón de alarma

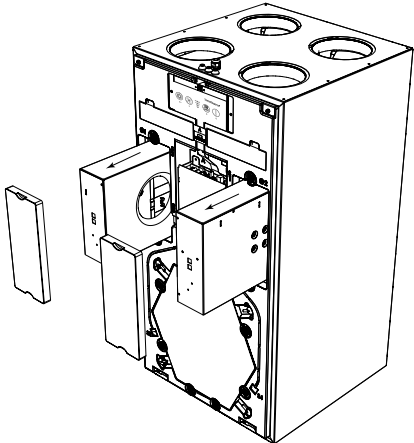
Cuando el temporizador llega al final, se dispara una alarma de filtro. Sonará una señal acústica y el indicador LED del botón «!» se pondrá naranja. Si el indicador led se pone de color ROJO, consulte la sección «Resolución de problemas», en página 44.

-  Pulsar durante 5 seg.
- Restablece la alarma del filtro cuando se activa la alarma.
Restablece el temporizador del filtro sin que haya finalizado.

Sonará un pitido corto que indica que la alarma de filtro se ha restablecido correctamente.

Paso	Acción	Ilustración
1	Retire los filtros e inspecciónelos después de que se dispare la alarma del filtro.	
2	Incluso si solo un filtro está sucio, recomendamos sustituir ambos filtros para evitar un desequilibrio en el flujo de aire a través de la unidad. NOTA: Cambie los filtros al menos una vez al año, con independencia de que estén sucios o se emita una alarma.	
3	Una vez sustituidos los filtros, debe restablecerse la alarma de filtros pulsando el botón de alarma durante cinco segundos. Sonará un pitido corto que indica que la alarma de filtro se ha restablecido correctamente.	

**Ventiladores y
precalentamiento
eléctrico
(2 años)**

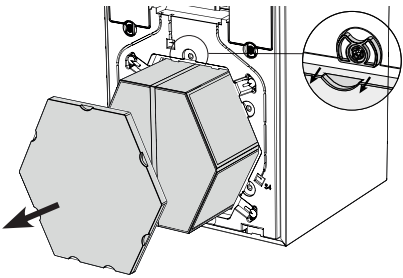
Paso	Acción	Ilustración
1	Extraiga una de las carcasas de los ventiladores.	
2	Limpie cuidadosamente las aspas del ventilador, con aire comprimido o introduciendo un cepillo por la abertura situada en la base de la carcasa. Deberán limpiarse todas las aspas para mantener el equilibrio del ventilador. Tenga cuidado de no extraer las pequeñas piezas metálicas que equilibran las aspas del ventilador, ya que podrían generarse vibraciones.	
3	Gire el ventilador con los dedos y busque algún zumbido procedente del rodamiento. En dicho caso, es posible que tenga que sustituirse el ventilador.	
4	En caso de que la unidad esté equipada con un elemento calefactor: Limpie lo mejor que pueda sin desmontar la carcasa del ventilador. Revise los elementos calefactores en busca de daños visibles.	
5	Vuelva a colocar la carcasa del ventilador y repita los pasos 1 a 5 con la otra carcasa.	

**limpieza interna
(2 años)**

Retire las carcasas y los filtros de los ventiladores e inspeccione visualmente los tubos y las superficies internas de la unidad en busca de suciedad. Si los tubos o las superficies están sucios, deben limpiarse con un paño húmedo, un cepillo, una aspiradora o similar. Vuelva a colocar las carcasas y los filtros del ventilador cuando haya terminado la limpieza.

es

**Intercambiador de calor
(2 años)**

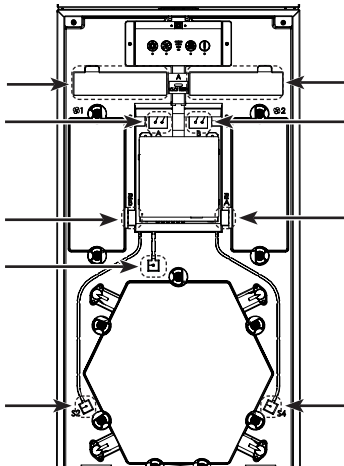
Paso	Acción	Ilustración
1	Retire el intercambiador de calor de la unidad.	
2	Limpie el intercambiador de calor pasando un cepillo suave y una aspiradora por las cuatro entradas. En casos especiales, por ejemplo, si hay rastros evidentes de agua de condensación sucia acumulada en el intercambiador de calor, es necesario limpiarlo con agua y jabón fuera de la unidad.	
3	Espera a que el intercambiador de calor esté completamente seco para volver a colocarlo.	

Bandeja de drenaje y goteo (2 años)

Paso	Acción	Ilustración
1	Retire el intercambiador de calor para inspeccionar la bandeja de goteo. - Asegúrese de que la salida de condensado no esté bloqueada en la bandeja de goteo. - Limpie la bandeja de goteo con agua y jabón y con un cepillo/pañó. Vuelva a instalar el intercambiador de calor.	
2	Compruebe las válvulas y las mangueras de drenaje para ver si presentan daños y están instaladas correctamente. Consulte la instalación óptima en la página 34. - Asegúrese de que la manguera de agua tenga una caída mínima del 1 % hacia el drenaje - Asegúrese de que la manguera de agua esté protegida contra escarcha desde la unidad hasta el desagüe - Asegúrese de que haya agua en el sifón de la manguera.	

Inspección final

Una vez finalizado el mantenimiento, vuelva a cerrar la unidad.

Paso	Acción	Ilustración
8	Asegúrese de que todas las juntas estén completamente selladas antes de montar la placa frontal.	
9	Compruebe que todas las conexiones estén conectadas de forma segura a la placa de circuito impreso.	
10	Monte la cubierta frontal con los dos tornillos y vuelva a colocar la parte superior de la cubierta frontal en su sitio.	

Detección de fallos

Introducción

En esta sección se describe cómo reconocer y comprender posibles errores de funcionamiento.

Para una correcta localización de averías, Dantherm recomienda encarecidamente conectar un control remoto que funcione con la unidad.

Mensajes de error del panel de control remoto del LCD

Los errores se indican en el control remoto HRC3 mediante una letra «E» y un número. A continuación, puede localizarse el error en el apartado de resolución de problemas y en el manual del panel de control para corregirlo.

Herramienta para PC

Los errores y las advertencias sobre el funcionamiento se registran en la memoria del controlador. Conecte un ordenador con la herramienta para PC instalada mediante USB para obtener información detallada del archivo de registro.

Señalización de errores

Los posibles fallos se muestran en:

Electrodoméstico	Señal
Unidad	Señal acústica de la placa principal de circuito impreso. Conecte una herramienta remota o Herramienta para PC para ver el error específico. LED de restablecimiento del filtro
Control remoto portátil	Señal acústica y visualización del código de error específico.
Control remoto cableado (HCP 10/11)	Señal acústica e indicador LED intermitente. La duración del parpadeo corresponde a un código de error y este va seguido de una pausa de 5 segundos. Véase la Dirección del caudal de aire en los modos A y B.
Herramienta para PC	Muestra los números de error y puede registrar operaciones específicas durante un período de tiempo más prolongado.
Aplicación para teléfono móvil	Señal: visualización de un código de error específico

Lista de errores

Los errores que se muestran en la pantalla tienen tres números o letras. «E12» significa «número de error 12».

Cómo leer la lista de errores:

Columna	Descripción	Código	Significado
A	Número de parpadeos en la pantalla (control por cable)	-	-
B	LED en panel de aluminio	Y	LED amarillo parpadeando
		R	LED rojo parpadeando
C	Ruido	0	Sin pitido
		1	Un pitido/hora
		2	Un pitido/s

Restablecimiento de errores

Al finalizar cualquier inspección o reparación por posibles errores, la unidad podrá reiniciarse desconectando o reconectando la alimentación de 230 V CA. De este modo, se restablecerá el controlador, la unidad reiniciará su funcionamiento normal y volverá a efectuar una búsqueda de errores.

Este proceso puede durar hasta 15 minutos.

Lista de errores

Consulte la siguiente lista para obtener una descripción completa:

A	B	C	Error código	Error	Posible causa	Acción obligatorio	Reconexión
-	Y	1	-	Alarma de filtro	Periodo de filtrado expirado	Desmonte los filtros e inspecciónelos en busca de suciedad. Cambie los filtros y restablezca la alarma	Restablezca la alarma y el filtro manteniendo pulsado el botón de alarma durante 5 segundos
					Los filtros no están sucios, por lo que el periodo de filtrado es demasiado corto.	Ampliar el periodo del temporizador del filtro	Mantenga pulsado el botón central del control remoto inalámbrico durante 10 segundos
					El filtro está sucio	Cambie los filtros y restablezca la alarma	
					Los filtros están muy sucios, el periodo de filtrado es demasiado largo	Cambie los filtros y restablezca la alarma. Acorte el periodo del temporizador del filtro	Puede utilizarse el mismo procedimiento para reiniciar el filtro antes de la alarma.
1	R	1	E 1	Ventilador de extracción	Cable de alimentación del ventilador de extracción no conectado	Conecte el cable de alimentación al ventilador de extracción	Realice un reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad.
				No hay realimentación sobre la velocidad de rotación (tacómetro) del ventilador de extracción	Cable de control del ventilador de extracción no conectado	Conecte el cable de control al ventilador de extracción	
					El ventilador de extracción no funciona	Ventilador de extracción	
				El ventilador de extracción no puede funcionar a la velocidad deseada	Punto de ajuste de la velocidad del ventilador demasiado alto	Reduzca el punto de ajuste de la velocidad del ventilador	Restablecimiento automático después de 140 segundos, pero la alarma aparecerá de nuevo si el problema persiste
					Ventilador defectuoso	Sustituya el ventilador	

A	B	C	Error código	Error	Posible causa	Acción obligatorio	Reconexión
2	R	1	E 2	Ventilador de suministro de aire	Cable de alimentación al ventilador de suministro de aire no conectado	Conecte el cable de alimentación al ventilador de suministro de aire	Realice un reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad.
				No hay realimentación sobre la velocidad de rotación (tacómetro) del ventilador de suministro	Cable de control del ventilador de suministro de aire no conectado	Conecte el cable de alimentación del ventilador de suministro de aire	
					El ventilador de suministro de aire no funciona	Sustituya el ventilador de suministro de aire	
				El ventilador de suministro de aire no puede funcionar a las RPM deseadas	Punto de ajuste de la velocidad del ventilador demasiado alto	Reduzca el punto de ajuste de la velocidad del ventilador	Restablecimiento automático después de 140 segundos, pero la alarma aparecerá de nuevo si el problema persiste
					Ventilador defectuoso	Sustituya el ventilador	



A	B	C	Error código	Error	Posible causa	Acción obligatorio	Reconexión
3	R	0	E 3	La compuerta de derivación no se cierra como se esperaba	Interruptor selector posición A La derivación está cerrada, pero la temperatura de suministro es inferior a la esperada Interruptor selector posición B La derivación está cerrada, pero la temperatura de escape es superior a la esperada	Compruebe si la derivación está habilitada en la herramienta para PC Compruebe si la derivación está bloqueada Compruebe la conexión mecánica entre el actuador de derivación y la válvula de derivación Compruebe la conexión eléctrica entre el controlador y la derivación Compruebe la salida del controlador	Reinicio automático si la eficiencia es lo suficientemente alta durante 30 segundos
				Compuerta de derivación	Filtro de aire de extracción sucio	Cambiar los filtros	Reinicio automático si la eficiencia es lo suficientemente alta durante 30 segundos
				Recuperación de calor reducida debido a un bajo caudal de aire de extracción	Equilibrio deficiente del aire intensidades	Ajuste el sistema	
					Un ventilador extractor para el cuarto de baño crea presión negativa en la casa	Extraiga el ventilador de extracción del baño y conecte el aire de extracción del baño para la ventilación del sistema	
					Un ventilador de extracción en la cocina crea presión negativa en la casa	Asegúrese de que el aire de sustitución en caliente llega a la campana de la cocina. Si no es posible, abra una ventana/puerta mientras campana extractora en funcionamiento	
					Un ventilador de cocina crea presión negativa en la casa	Póngase en contacto con su proveedor de chimeneas/cocinas para conocer las precauciones de seguridad.	

A	B	C	Error código	Error	Posible causa	Acción obligatorio	Reconexión
3	R	0	E3	La derivación está cerrada, pero la temperatura de suministro es inferior a la esperada Las corrientes no están equilibradas. Hay mucho más aire extraído que aire de suministro	Filtro de aire de suministro sucio Equilibrio deficiente de los caudales de aire	Cambiar los filtros Ajuste el sistema	
4	R	1	E 4	Sensor de temperatura del aire extraído (T1) El panel de control mide si el sensor de temperatura está abierto o cortocircuitado	Los sensores de temperatura no están montados correctamente La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta La resistencia del sensor de temperatura es correcta	Monte los sensores de temperatura correctamente Sustituya los sensores de temperatura Sustituya el panel de control	Reinicio automático si la temperatura se encuentra dentro del intervalo normal durante 30 segundos
5	R	1	E 5	Sensor de temperatura del suministro de aire (T2) El panel de control mide si el sensor de temperatura está abierto o cortocircuitado	Los sensores de temperatura no están montados correctamente La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta La resistencia del sensor de temperatura es correcta	Monte los sensores de temperatura correctamente Sustituya los sensores de temperatura Sustituya el panel de control	Reinicio automático si la temperatura se encuentra dentro del intervalo normal durante 30 segundos
6	R	1	E 6	Sensor de temperatura del aire extraído (T3) El panel de control mide si el sensor de temperatura está abierto o cortocircuitado	Los sensores de temperatura no están montados correctamente La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta La resistencia del sensor de temperatura es correcta	Monte los sensores de temperatura correctamente Sustituya los sensores de temperatura Sustituya el panel de control	Reinicio automático si la temperatura se encuentra dentro del intervalo normal durante 30 segundos

A	B	C	Error código	Error	Posible causa	Acción obligatorio	Reconexión
7	R	1	E 7	Sensor de temperatura del aire evacuado (T4) El panel de control mide si el sensor de temperatura está abierto o cortocircuitado	Los sensores de temperatura no están montados correctamente La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta. La resistencia de los sensores de temperatura es correcta	Coloque los sensores de temperatura correctamente Sustituya los sensores de temperatura Sustituya el panel de control	Reinicio automático si la temperatura se encuentra dentro del intervalo normal durante 30 segundos
8	-	0	E 8	Sensor de temperatura del aire de la sala (T5)	Solo se muestra en el control remoto inalámbrico		Reinicio automático
9	-	-	E 9		No se utiliza		
10	R	0	E 10	Temperatura del exterior < -13 °C	-	-	Reinicio automático tras 1800 segundos

A	B	C	Error código	Error	Posible causa	Acción obligatorio	Reconexión
11	R	0	E 11	Temperatura de alimentación < 5 °C Recuperación de calor reducida debido a la baja temperatura del aire de extracción	Bajas temperaturas extraídas de habitaciones sin calefacción Conductos mal aislados en entornos fríos	Asegúrese de que todas las habitaciones ventiladas se calienten. Alternativamente, cierre las compuertas de las habitaciones que no estén calentadas. Mejore el aislamiento de los conductos	Realice un reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad. La versión 2.9 y posteriores del firmware también tiene un reinicio automático después de 600 segundos
				Recuperación de calor reducida debido a un bajo caudal de aire de extracción	Filtro de aire de extracción sucio Reconocimiento deficiente del caudal de aire Un ventilador extractor para el cuarto de baño crea presión negativa en la casa Un ventilador de extracción en la cocina crea presión negativa en la casa Un ventilador de cocina crea presión negativa en la casa	Cambiar los filtros Ajuste el sistema Extraiga el ventilador de extracción del baño y conecte aire extraído del baño al sistema de ventilación Asegúrese de que el aire de sustitución en caliente llega a la campana de la cocina. Si no es posible, abra una ventana/puerta mientras la campana de la cocina está en funcionamiento. Póngase en contacto con su proveedor de chimeneas/estufas para conocer las precauciones de seguridad.	



A	B	C	Error código	Error	Posible causa	Acción obligatorio	Reconexión
12	R	2	E 12	Sobrecalentamiento Alarma de incendio, alguno de los sensores internos detecta una temperatura superior a 70 °C.	Sobrettemperatura provocada por un incendio dentro o fuera del sistema de ventilación Sobrettemperatura provocada por la combinación de un precalentador o postcalentador y un caudal de aire demasiado bajo	Compruebe si hay incendios en el sistema de ventilación y sus alrededores Compruebe si hay incendios en el sistema de ventilación y sus alrededores Compruebe qué sensor mide una temperatura alta. Compruebe si el caudal de aire está bloqueado y si los filtros están sucios. Aumente el ajuste de caudal de aire mínimo si es necesario	La pantalla de alarma se puede restablecer pulsando el botón de alarma o apagando y encendiendo la unidad. Sin embargo, la unidad no puede ponerse en marcha hasta que desaparezcan las condiciones de alarma.
13	-	0	E 13	Error de comunicación / señal débil Solo se muestra en el control remoto inalámbrico No hay señal inalámbrica Señal inalámbrica demasiado débil	 La unidad de ventilación está apagada Antena no montada en la unidad El control remoto está demasiado lejos del sistema de ventilación	 Encienda el sistema de ventilación Instale la antena Acérquelo al sistema de ventilación Monte el cable de extensión de la antena	Reinténtelo cada 5 minutos o si se pulsa un botón
14	R	2	E 14	Alarma de incendio Termostato de incendios conectado a los tubos (accesorio adicional) La entrada está normalmente cerrada (NC), pero ahora está abierta	El sensor de incendios o humos conectado a esta entrada está activo No hay nada conectado a esta entrada	Compruebe si hay humo o fuego Compruebe si el sensor y la conexión son correctos Instale el accesorio de cortocircuito	La pantalla de alarma se puede restablecer pulsando el botón de alarma o apagando y encendiendo la unidad. Sin embargo, la unidad no puede ponerse en marcha hasta que desaparezcan las condiciones de alarma.

A	B	C	Error código	Error	Posible causa	Acción obligatorio	Reconexión
15	R	1	E 15	Sensor de nivel elevado de agua.	La salida de agua está obstruida	Limpie la salida de agua	Reinicio automático cuando la entrada se cierra de nuevo
				El nivel de agua es demasiado alto	La salida de agua está mal instalada	Compruebe que la salida de agua esté montada en el lado correcto y que las tuberías no estén por encima del nivel de drenaje.	
					La bomba de drenaje auxiliar no funciona.	Compruebe la bomba	
						Inspeccione el fusible	
				El nivel de agua no es demasiado alto	Sensor de nivel de agua desconectado	Compruebe el cableado	
					El sensor del nivel de agua está normalmente abierto (NO)	Configure o cambie el sensor de nivel de agua para que esté normalmente cerrado (NC).	
					Entrada digital configurada incorrectamente	Compruebe la configuración de la entrada digital con la herramienta para PC.	
16	R	2	E16	Firmware 2.9 y posteriores: Fallo FPC (opción) Solo está activo si el accesorio «Controlador de protección contra incendios» está conectado a la unidad.			Realice un reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad.
				No hay comunicación con el controlador de protección contra incendios	El controlador de protección contra incendios con esta dirección se ha instalado previamente, pero ya no es accesible	Compruebe la conexión al controlador de protección contra incendios	
				No hay retroalimentación de posición para las compuertas cortafuegos	Una compuerta cortafuegos está cerrada, pero debería estar abierta	Compruebe el suministro eléctrico de las compuertas cortafuegos	
						Compruebe el detector de incendios interno de las compuertas cortafuegos	
				Error en la prueba mensual, semanal o manual de las compuertas cortafuegos	Compuerta cortafuegos atascada en posición abierta o cerrada	La compuerta cortafuegos está bloqueada.	
						Las compuertas cortafuegos están conectadas incorrectamente	
						Compuerta cortafuegos defectuosa	

Piezas de repuesto

Introducción

Las piezas de repuesto de las unidades HCV que se muestran en este manual se encuentran disponibles en la tienda en línea: shop.dantherm.com.

Anexo

Datos técnicos

Hoja de datos HCV 400

Especificación	Abreviatura	Unidad	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Rango de funcionamiento (mín. a 50 Pa - máx. a 100 Pa)	V	m³/h	80 a 250	50 a 240	50 a 240
EN 13141-7 flujo de referencia (a 50 Pa)	V _{REF}	m³/h	175	168	168
Rendimiento					
Eficiencia térmica de acuerdo con la norma EN13141-7	η_{SUP}	%	desde el 91 al 97 %	desde el 89 al 96 %	desde el 79 al 94 %
Consumo de potencia específico de acuerdo con la norma EN13141-7 (a caudal de ref.)	SEL/SPI	W/(m³/h)	0,23	0,19	0,20
Fugas (externas e internas) de acuerdo con la norma EN13141-7	-	%	< 2 (Clase A1)		
Filtros de acuerdo con la norma ISO16890 / EN779	-	-	Gruesos ISO 75 % / G4 (opcional: ePM1 55 % / F7)		
Temperatura ambiente de instalación	t _{SURR}	°C	de 12 a 50		
Intervalo de temperatura exterior (sin precalentador instalado)* precalentador	t _{ODA}	°C	de -12 a 50		
Intervalo de temperatura exterior (con precalentador instalado) precalentador	t _{ODA}	°C	de -25 a 50		
Humedad absoluta máxima en aire extraído	x	g/kg	10		
Carcasa:					
Dimensiones exteriores (sin soporte de pared)	An × Al × Pr	mm	540 × 1051 × 549		
Boquillas / conexiones de tubo	Ø	mm	160, hembra		
Peso	m	kg	39		
Conductividad térmica: aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0,031		
Cifras de transición de calor: aislamiento de poliestireno	U	W/(m²K)	<1		
Clase de incendio: aislamiento de poliestireno	-	-	DIN 4102-1 Clase B2; EN 13501 Clase E		
manguera de desagüe	ø/longitud	" / m	3/4 in - 1 m		
Color de la carcasa	RAL	-	9016		
Datos eléctricos					
Tensión	U	V	230		
Consumo energético máx. (sin/con precalentamiento)	P	W	170/1570		
Frecuencia	f	Hz	50		
Índice de protección IP	clase	-	21		

*Se recomienda el uso de la bobina de precalentamiento si la temperatura exterior es inferior a -3 °C para garantizar un funcionamiento equilibrado.

**Hoja de datos
HCV 460**

Especificación	Abreviatura	Unidad	HCV 460 P2
Caudal nominal máx. (a 100 Pa)	$V_{100\text{ Pa}}$	m ³ /h	460
Caudal nominal máx. a 100 Pa	$V_{\text{máx nom.}}$	m ³ /h	360
Rango de funcionamiento (DIBt)	V_{DIBt}	m ³ /h	70 - 360
Rango de trabajo de Passivhaus a 100 Pa	V_{PHI}	m ³ /h	106 - 270
EN 13141-7 flujo de referencia a 50 Pa	V_{REF}	m ³ /h	252
Rendimiento			
Eficiencia térmica de acuerdo con la norma EN13141-7I	η_{SUP}	%	86
Filtros de acuerdo con la norma EN779: 2012	clase	-	G4/G4 (F7 opcional)
Filtros de acuerdo con la norma ISO 16890	clase	-	Gruesa ISO (epM1 > 50 % opcional)
Temperatura ambiente de instalación	t_{SURR}	°C	de +12 a +40
Intervalo de temperatura exterior (sin precalentador instalado)*	t_{ODA}	°C	de -12 a 50
Temperatura exterior con precalentamiento instalado	t_{ODA}	°C	de -25 a 50
Humedad absoluta máxima del aire extraído	x	g/kg	10
Carcasa:			
Dimensiones (sin soportes)	An x Al x Pr	mm	540 x 1050 x 549 **
Boquillas / conexiones de tubo	Ø	mm	Ø160, hembra
Peso	m	kg	40
Conductividad térmica: aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0,031
Cifras de transición de calor: aislamiento de poliestireno	U	W/(m²K)	U < 1
Clase de incendio: aislamiento de poliestireno	-	-	DIN 4102 Clase B2; EN 13501 Clase E
Fuga (exterior e interior) de acuerdo con la norma EN 13141-7			< 2 % (Clase A1)
manguera de desagüe	Ø/longitud	" / m	3/4 in - 2 m
Color de la carcasa	RAL	-	9016
Datos eléctricos			
Tensión	U	V	230
Máx. consumo de potencia (sin/con precalentamiento)	P	W	230/2080
Frecuencia	f	Hz	50
Índice de protección IP	clase	-	21

*Se recomienda el uso de la bobina de precalentamiento si la temperatura exterior es inferior a -3 °C para garantizar un funcionamiento equilibrado.

** Conexión de +20 mm

**Hoja de datos
HCV 300/500/700**

Especificación	Abrevia- tura	Unidad	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Rango de funcionamiento (mín. a 50 Pa - máx. a 100 Pa)	V	m³/h	50 a 180	80 a 300	80 a 450
Caudal de referencia (a 50 Pa)	V _{REF}	m³/h	126	210	315
Rendimiento					
Eficiencia térmica de acuerdo con la norma EN13141-7	η_{SUP}	%	desde el 85 al 86 %	desde el 85 al 88 %	desde el 85 al 88 %
Consumo de potencia específico de acuerdo con la norma EN13141-7	SEL/SPI	m³/h	0,28	0,21	0,22
Fugas (externas e internas) de acuerdo con la norma EN13141-7	-	%	< 2 (Clase A1)		
Filtros de acuerdo con la norma ISO16890 / EN779	-	-	Gruesos ISO 75 % / G4 (opctional: ePM1 55 % / F7)		
Temperatura ambiente de instalación	t _{SURR}	°C	de 12 a 50		
Temperatura exterior sin precalentamiento instalado	t _{ODA}	°C	de -12 a 50		
Temperatura exterior con precalentamiento instalado	t _{ODA}	°C	de -25 a 50		
Humedad absoluta máxima del aire extraído	x	g/kg	10		
Carcasa:					
Dimensiones exteriores sin soportes de pared	An × Al × Pr	mm	600 × 1000 x 430	700 × 1050 x 603	700 × 1050 x 750
Boquillas / conexiones de tubo	Ø	mm	125, hem-bra	160, hem-bra	200, hem-bra
Peso	m	kg	36	49,5	70
Conductividad térmica del aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0,031		
Cifras de transición de calor: aislamiento de poliestireno	U	W/(m²K)	<1		
Clase de incendio: aislamiento de poliestireno	-	-	DIN 4102-1 Clase B2; EN 13501 Clase E		
manguera de desagüe	ø/longi-tud	" / m	3/4 in - 1 m		
Color de la carcasa	RAL	-	9016		
Datos eléctricos					
Tensión	U	V	230		
Consumo energético máx. (sin/ con precalentamiento)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frecuencia	f	Hz	50		
Índice de protección IP	-	-	21		

*Se recomienda el uso de la bobina de precalentamiento si la temperatura exterior es inferior a -3 °C para garantizar un funcionamiento equilibrado.

Ilustraciones

Ilustración con diagrama eléctrico

En esta ilustración se muestra el diagrama de cableado de la unidad

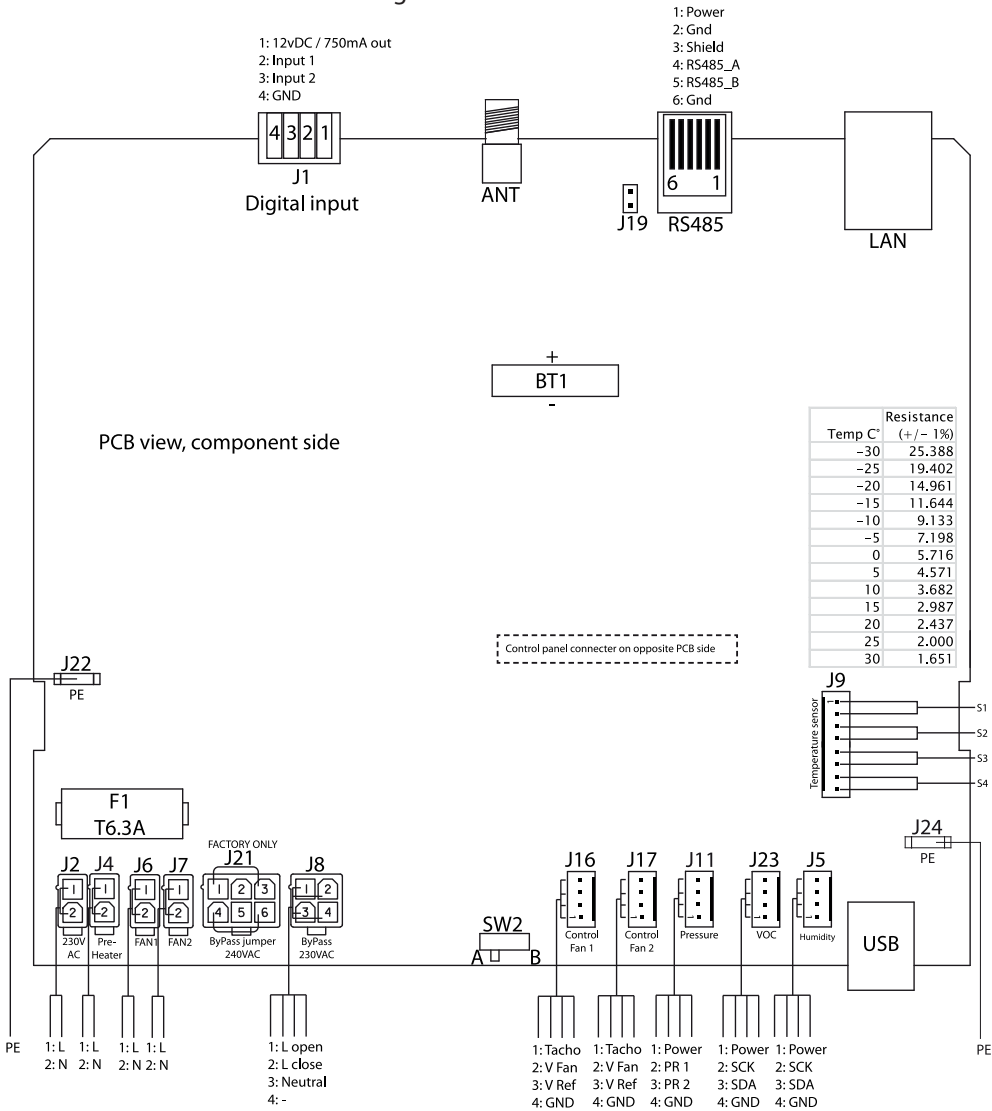
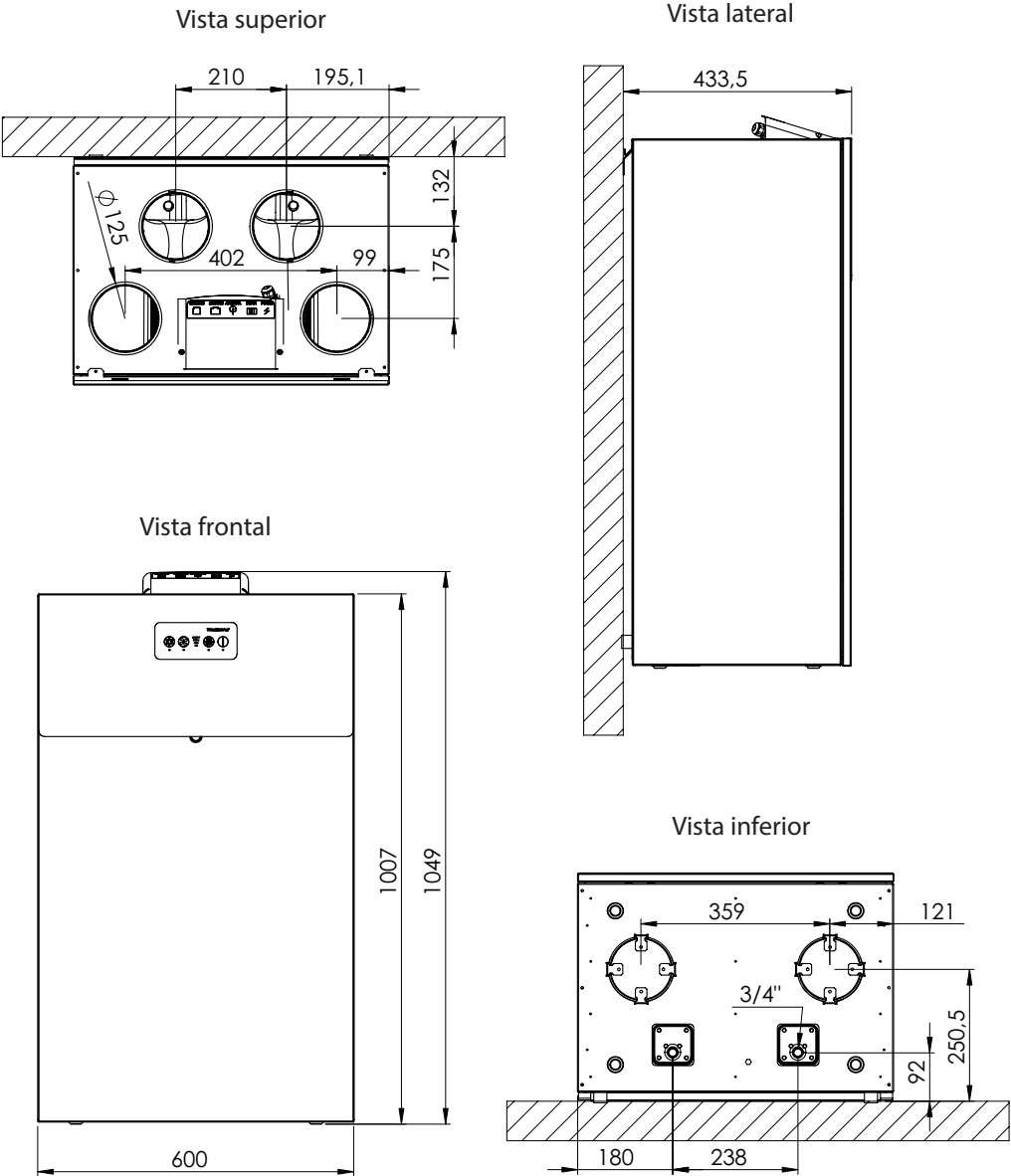


Fig. 12

Dimensiones del armario

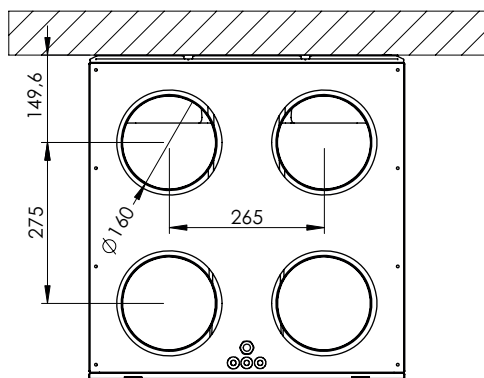
HCV 300
Dimensiones



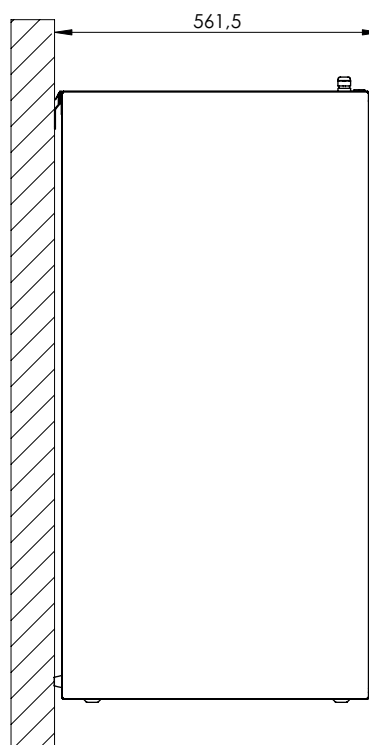
es

HCV 400/460
Dimensiones

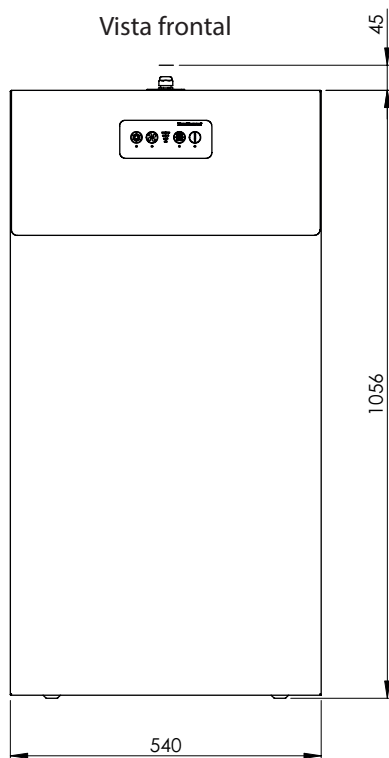
Vista superior



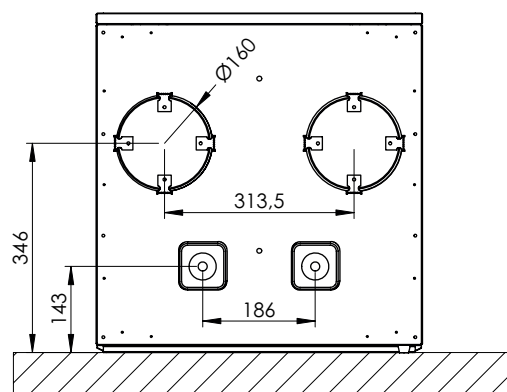
Vista lateral



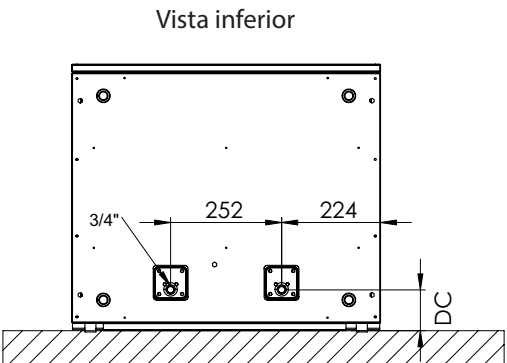
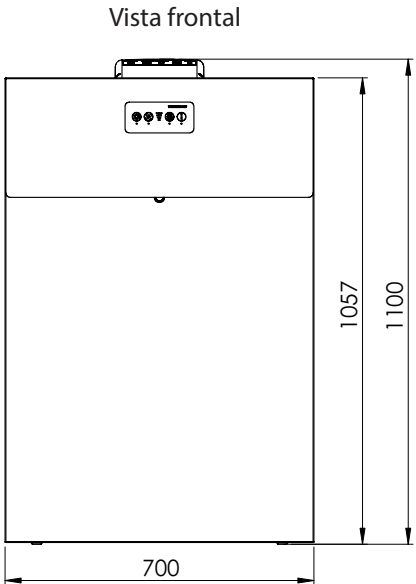
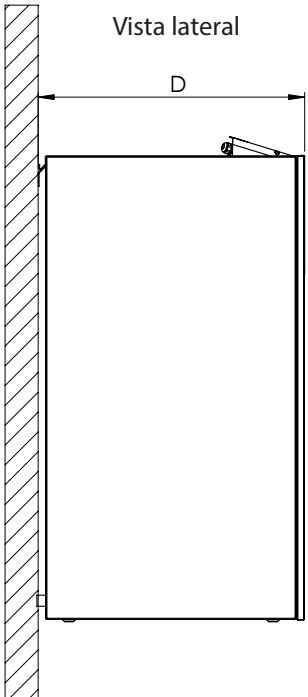
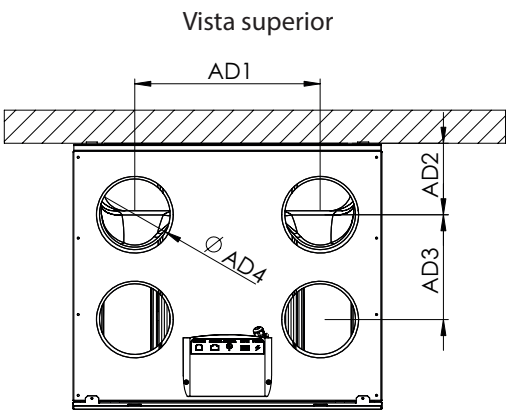
Vista frontal



Vista inferior



HCV 500/700
Dimensiones



Visualización	Pos.	HCV 500	HCV 700
Vista superior	AD1	420	394
	AD2	162	196
	AD3	237,5	289
	AD4	Ø 160	Ø 200
Vista lateral	D	604	770
Vista inferior	CC:	93	98



DANTHERM A/S

Marienlystvej 65

7800 Skive

Dinamarca

support.dantherm.com



108661

Dantherm no asume ninguna responsabilidad en caso de posibles errores o modificaciones (es)

Dantherm kan inte ta något ansvar för eventuella fel och förändringar (se)

Der tages forbehold for trykfejl og ændringer

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles

Dantherm is niet verantwoordelijk voor mogelijke fouten en wijzigingen (nl)

Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)

