zehnder
always the best climate

Zehnder Climos 200 Eco

Manual de usuario e instalador



Disposiciones legales

Todos los derechos reservados.

La compilación de estas instrucciones de funcionamiento se ha realizado con gran cuidado. Sin embargo, el editor no se hace responsable por daños debidos a información faltante o incorrecta en este manual. Nos reservamos el derecho en cualquier momento sin previo aviso para cambiar parcial o completamente el contenido de este manual.

La información contenida en este documento es propiedad de Zehnder Group. La publicación, en su totalidad o en parte, requiere el consentimiento por escrito del Grupo Zehnder. Se permite una duplicación interna, que está destinada a la evaluación del producto o para el uso adecuado, y no está sujeta a aprobación.

Garantía del fabricante Zehnder

Las condiciones de garantía actuales se pueden obtener a través de los canales de venta habituales en papel.

Marca

Todas las marcas registradas son reconocidas, incluso si no están marcadas por separado. El etiquetado faltante no significa que un bien o un signo sea gratis..

© 2019 Zehnder Group

Índice

0 Prólogo 5

0.1 Alcance 5

0.2 Grupo obletivo y uso 5
0.2.1 Calificación del grupo objetivo 5
0.2.1.1 Instalador 5
0.2.1.2 Profesionales 5
0.2.2 Funcionamiento operativo del dispositivo 5

1 Introducción y seguridad 5

1.1 Uso previsto 5
1.1.1 Unidad de recuperación de calor 5
1.1.2 Unidad de control 5

1.2 Seguridad 6
1.2.1 Seguridad 6
1.2.2 Condiciones de montaje 6
1.2.3 Simbología utilizada 6

1.3 Garantía y responsabilidad 6
1.3.1 Disposiciones de garantía 6
1.3.2 Responsabilidad 7

2 Información para el instalador y el usuario 7

2.1 Descripción del producto 7
2.1.1 Tipos de placas 8
2.1.2 Protección contra heladas 8
2.1.3 Funcionamiento conjunto con chimeneas 9

2.2 Módulos de control disponibles 9
2.2.1 Control externo 9
2.2.1.1 Funcionalidad control externol 9
2.2.1.2 Señalización de las condiciones de operación y mantenimiento 10
2.2.2 Señal de control externa 0-10 V 11
2.2.3 Modo de ventilaicón máxima con accionamiento de control externo 11

2.3 Manteniminto 11
2.3.1 Cambio de filtros 11
2.3.2 Restablecimiento del contador de cambio de filtro 13
2.3.3 Qué hacer en caso de fallo? 13

2.4 Procesamiento de la unidad al final del ciclo de vida 13

3 Información para los trabajadores calificados 13

3.1 Resquisitos de instalación 13
3.1.1 Transporte y embalaje 14
3.1.2 Verificación del alcance de entrega 14

3.2 Montaje 14
3.2.1 Preparación para el montaje 14
3.2.2 Ubicación instalación: techo 15
3.2.3 Ubicación instalación: suelo 15
3.2.4 Ubicación instalación: horizontal 15
3.2.5 Ubicación instalación: Vertical en pared 16
3.2.6 Ubicación instlación: vertical en pared con pendiente 16
3.2.7 Ubicación intalación: horizontal en techo con pendiente 17
3.2.8 Conexión de los conductos de aire 17

3.3 Conexiones eléctricas 18
3.3.1 Conexiones del panel de control 19
3.3.1.1 Conexión del cable de conexión a la unidad de control 19

3.3.1.2 Conexión del cable de conexión a la placa de control 19
3.3.2 Control de las bornas para control externo 23
3.3.3 Conexión de sensores externos 24
3.3.4 Conexión de la resisténcia eléctrica 24

3.4 Puesta en marcha de los modelos CLIMOS 24
3.4.1 Puesta a punto 24
3.4.2 Ajuste del caudal de aire 24
3.4.3 Equilibrado del caudal de aire 25

3.5 Mantenimiento por el especialista 25
3.5.1 Inspección y limpieza del intercambiador de calor 26

3.6 Visualización de estados en el panel de control 30

3.7 Descripción técnica 30
3.7.1 Tipos de coexiones de aire 30
3.7.2 Especificaciones técnicas 31
3.7.3 Dimensiones 32
3.7.4 Diagrama de conexiones de la serie CLIMOS Eco 33

4 Verificaciones 34

4.1 Lista de verificación A:Trabajos de mantenimiento para usuarios 34

4.2 Lista de verificación B:Trabajos de mantenimiento para usuarios 35

4.3 Protocolo de puesta en marcha 36

4.4 Protocolo de aire 37

4.5 Hoja de datos de proyecto 38

4.6 Etiquetas de producto 39

4.7 Declaración de conformidad 40

0 Prólogo

0.1 Alcance

Este documento se aplica a:

- CLIMOS F 200 Eco – Serie (Zehnder Climos 200 Enthalpie Eco – Serie)

Los tipos de dispositivos CLIMOS F 200 Eco se mencionan a continuación bajo el nombre de producto CLIMOS, a menos que las indicaciones sirvan para diferenciar el dispositivo.
El tema de estas instrucciones de funcionamiento es la unidad de recuperación de calor CLIMOS en las distintas variantes de diseño. Cualquier accesorio solo se describirá en la medida de lo necesario para una operación adecuada. Para obtener más información sobre los accesorios, consulte las instrucciones correspondientes.

0.2 Grupo obletivo y uso

Las instrucciones de uso son para operadores y especialistas. Las actividades solo pueden ser realizadas por personal debidamente capacitado y adecuadamente calificado.

0.2.1 Calificación del grupo objetivo

0.2.1.1 Instalador

Los instaladores deben ser formados por un especialista:

- Instrucción sobre peligros al manejar equipos eléctricos.Unterweisung über den Betrieb des Systems
- Instrucción sobre el funcionamiento del sistema.
- Conocimiento y cumplimiento de este manual con todas las instrucciones de seguridad.

0.2.1.2 Profesionales

Los profesionales calificados deben cumplir los siguientes requisitmos:

- Capacitación en manejo de riesgos y riesgos durante la instalación y operación de equipos eléctricos.
- Formación en la instalación y puesta en marcha de equipos eléctricos.
- Conocimiento y cumplimiento de los reglamentos locales de construcción, seguridad e instalación de los municipios o municipios pertinentes, las obras de agua y electricidad y otros reglamentos y directrices oficiales.
- Conocimiento y cumplimiento de este documento con todas las instrucciones de seguridad.

Solo un profesional reconocido, a menos que se indique lo contrario en este manual, está autorizado para instalar, conectar, iniciar y dar servicio a CLIMOS.

0.2.2 Funcionamiento operativo del dispositivo

Este dispositivo puede ser utilizado por niños de 8 años o más, y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o por falta de experiencia y conocimiento, si han sido supervisados o instruidos sobre el uso seguro del dispositivo y entienden los peligros que surgen a partir de ellos. Los niños no pueden jugar con el dispositivo. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

1 Introducción y seguridad

El CLIMOS se construye de acuerdo con el estado actual de la tecnología y las reglas de seguridad reconocidas. El dispositivo está sujeto a una mejora constante y un mayor desarrollo. Por lo tanto, puede ser que su dispositivo sea ligeramente diferente de la descripción.

1.1 Uso previsto

1.1.1 Unidad de recuperación de calor

CLIMOS se puede usar para la ventilación controlada en áreas residenciales y de oficinas (con restricciones en el sector comercial) donde no se producen cargas de humedad extraordinarias. La humedad del aire de las habitaciones a ser ventiladas puede permanentemente 70% r. No exceda de F, una limitación temporal a aproximadamente una hora de humedad del aire aumentada a 80% r. Se permite f. Cualquier otro uso se considera mal utilizado. Las condiciones extremas (como el aire salado o clorado) pueden dañar la unidad. Por razones de seguridad, está prohibido modificar el producto o instalar componentes que Zehnder Group no recomienda o distribuye expresamente para este producto.

1.1.2 Unidad de control

Con el panel de control usted opera el sistema desde una ubicación central. El panel de control solo es apto para uso en interiores. adecuado.

1.2 Seguridad

Siempre respete las normas de seguridad y las condiciones de instalación en este documento en todo momento. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad, las condiciones de instalación, las instrucciones, las advertencias y las notas contenidas en este documento pueden provocar lesiones personales o daños al equipo.

1.2.1 Seguridad

- No realice cambios en el dispositivo ni en las especificaciones que se enumeran en este documento. Dichos cambios pueden provocar lesiones personales o reducir el rendimiento del sistema de ventilación.
- Siga siempre las normas locales de construcción, seguridad e instalación locales de la comunidad, el servicio de agua y energía, y todas las demás regulaciones gubernamentales.
- La instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser realizados por una persona o empresa autorizada, a menos que se especifique lo contrario en este documento.
- Desconecte siempre el dispositivo de la fuente de alimentación antes de comenzar a trabajar en el sistema de ventilación
- Para evitar un posible contacto con los ventiladores en funcionamiento, deben conectarse a la unidad los conductos de aire con una longitud mínima de 900 mm antes de conectar la fuente de alimentación.
- Después de la instalación, todas las piezas que pueden causar lesiones personales están aseguradas por la carcasa. El dispositivo no se puede abrir sin herramientas.
- No desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación a menos que se indique lo contrario en el manual
- La electrónica estática puede dañar los componentes electrónicos, por lo que siempre tome medidas para evitar descargas electrostáticas cuando manipule los componentes electrónicos (p. Ej., Cinta antiestática)
- Reemplace los filtros (al menos) cada seis meses. Esto garantiza una calidad del aire agradable y saludable y el dispositivo está protegido contra la contaminación.
- Opere el dispositivo solo con la carcasa cerrada
- Guarde este documento cerca de la unidad durante toda la vida útil de la unidad de ventilación.

1.2.2 Condiciones de montaje

- Compruebe si el área de montaje está libre de heladas
- El fabricante recomienda que el dispositivo no se instale en áreas con un promedio de humedad más alto (las condiciones ambientales no permanentemente> 70% HR a 22 ° C)
- El rango de temperatura permitido del aire a mover es entre -20 ° C y +40 ° C.
- El dispositivo no debe instalarse en áreas potencialmente explosivas
- El dispositivo solo se puede instalar en habitaciones húmedas fuera de las zonas de protección 1 y 2 de acuerdo con DIN 57100 / VDE 0100 Parte 701
- El dispositivo no debe utilizarse para extraer gases inflamables o explosivos.
- Compruebe si la instalación eléctrica es adecuada para la salida máxima del dispositivo. Los valores para la potencia de entrada eléctrica se encuentran en el capítulo "Especificaciones técnicas".
- Compruebe si el área de montaje del dispositivo cumple con los requisitos del capítulo "Requisitos de instalación"

1.2.3 Simbología utilizada

En este documento encontrará los siguientes símbolos:



Nota importante!



Atención, riesgo de daños en el funcionamiento del sistema de ventilación o daños en el dispositivo.!



Atención, riesgo de lesiones personales!

1.3 Garantía y responsabilidad

1.3.1 Disposiciones de garantía

El fabricante otorga una garantía de 24 meses a partir de la instalación o un máximo de 30 meses a partir de la fecha de fabricación del dispositivo. Los reclamos de garantía solo se pueden reclamar por defectos de material y / o diseño que hayan ocurrido durante el período de garantía. Las reparaciones en el sentido de las condiciones de la garantía solo pueden realizarse con la aprobación previa por escrito de Zehnder Group. Las piezas de repuesto solo están garantizadas si estas piezas han sido suministradas por el fabricante e instaladas por un artesano especialista aprobado por el fabricante.

La garantía es nula si:

- El período de garantía ha expirado
- El dispositivo funciona sin el filtro aprobado por el fabricante del dispositivo de ventilación

- Se instalan piezas no suministradas por el fabricante.
- el dispositivo se utiliza incorrectamente
- los defectos se producen como resultado de una conexión incorrecta, uso incorrecto o contaminación del sistema
- Se realizan modificaciones no autorizadas o modificaciones al sistema.

1.3.2 Responsabilidad

El CLIMOS fue desarrollado y fabricado para su uso en los llamados sistemas de ventilación de confort. Cualquier otro uso se considera "uso indebido" y puede causar daños a CLIMOS o lesiones personales por las cuales el fabricante no puede ser considerado responsable. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por las siguientes causas:

- No observar las instrucciones de seguridad, operación y mantenimiento en este manual.
- Instalación incorrecta
- Instalación de repuestos no suministrados o prescritos por el fabricante.
- Defectos debidos a una conexión incorrecta, uso inadecuado o contaminación del sistema.
- Desgaste normal

2 Información para el instalador y el usuario

2.1 Descripción del producto

El CLIMOS es una unidad de ventilación con recuperación de calor para una ventilación saludable, equilibrada y que ahorra energía. En un sistema de ventilación de confort, el aire usado, cargado de olores, por ejemplo, de la cocina, el baño, el (los) inodoro (s) aspirado (s) e introdujo una cantidad igual de aire fresco en la vida, el dormitorio y el dormitorio.
Para la recuperación de calor, el CLIMOS utiliza un intercambiador de calor de membrana a humedad (intercambiador de entalpía) que, debido a sus propiedades físicas, puede transmitir tanto calor como calor. Se recomienda el uso de sensores de humedad para el control del valor límite en habitaciones con alta humedad.
La carcasa está hecha de chapa de metal con recubrimiento en polvo, en color antracita. El revestimiento interior de polipropileno de alta calidad proporciona el aislamiento térmico necesario y el aislamiento acústico del equipo.
La carcasa está hecha de chapa de metal con recubrimiento en polvo, en color antracita. El revestimiento interior de polipropileno de alta calidad proporciona el aislamiento térmico necesario y el aislamiento acústico del equipo.
El CLIMOS está disponible en las versiones de los tipos DERECHO (tipo A) o IZQUIERDA (tipo B). En la placa de identificación están u.a. El tipo de construcción especificado.
El CLIMOS tiene dos ventiladores centrífugos de 230 VCA sin mantenimiento con fuente de alimentación integrada y conmutación electrónica. Los ventiladores de flujo de volumen constante mantienen el volumen de aire constante a cada velocidad de ventilador seleccionada. La cantidad de aire no se ve afectada por filtros sucios. Un filtro de la clase de filtro ISO Grueso ≥ 70% (M5) para el aire exterior y de escape se utiliza como estándar en la unidad. Estos consisten en un filtro polar sintético con un marco hecho de polipropileno. Opcionalmente, los filtros de la clase de filtro ISO ePM1 ≥ 60% (F7) se pueden usar para el aire exterior.

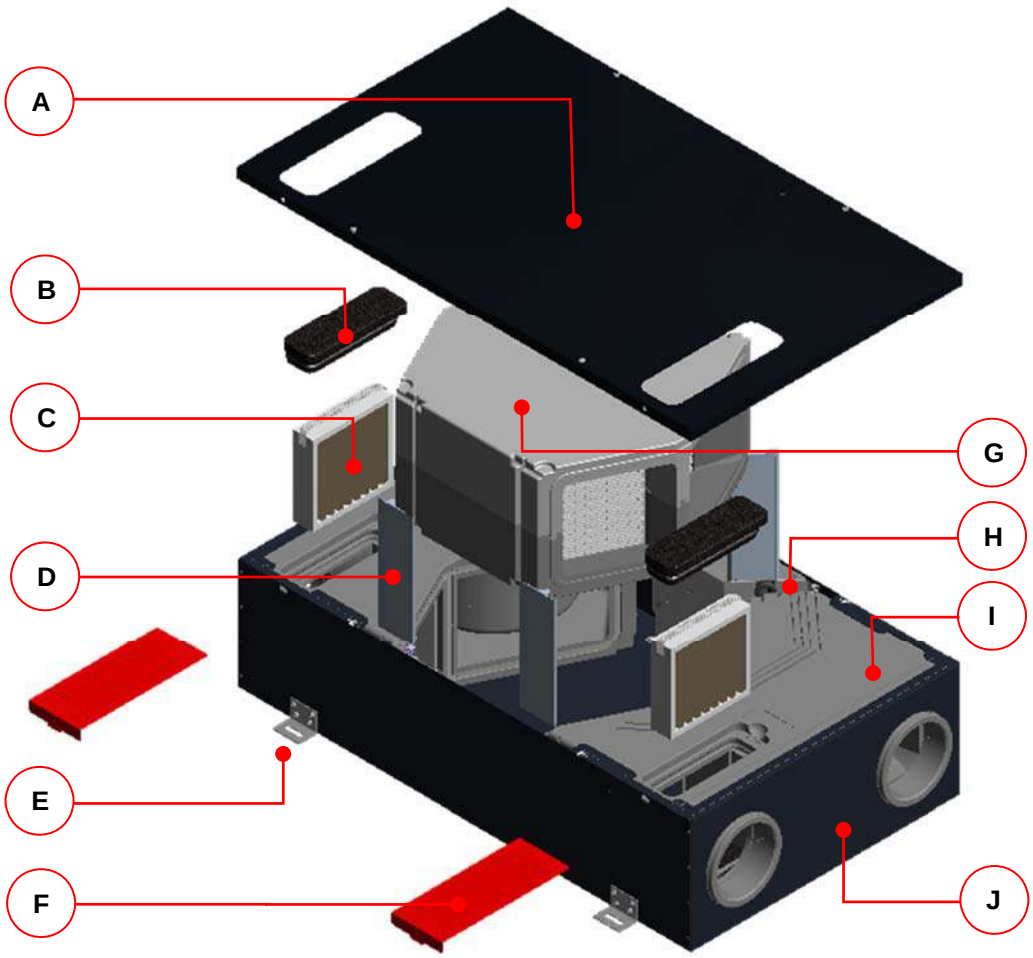


Imagen. 1: Componentes del recuperador de calor CLIMOS

Posición	Nombre
A	Carcasa (4x)
B	Cubierta EPP-filtro (2x)
C	Filtro (2x)
D	Clip de retención (4x)
E	Soportes de montaje (4x)
F	Diseño de la cubierta del filtro (2x), Opcional
G	Intercambiador de calor
H	Control de dispositivos
I	Caja del ventilador (2x)
J	Caja

Tabla. 1: Componentes principales CLIMOS

2.1.1 Tipos de placas

La placa de identificación identifica claramente el producto. La placa de características se encuentra en el lado de la carcasa, junto a las conexiones eléctricas. La información en la placa de identificación es necesaria para el uso seguro del producto y para problemas de servicio. La placa de identificación debe estar adherida permanentemente al producto.

2.1.2 Protección contra heladas

El CLIMOS está equipado con un anticongelante automático, que evita que el intercambiador de calor se congele cuando la temperatura del aire exterior es demasiado baja. Si el umbral de la temperatura límite del aire exterior del dispositivo supera los -3 ° C, los ventiladores se apagarán temporalmente si no es efectiva ninguna medida de protección contra heladas en el lugar. El control del dispositivo activa un registro de precalentamiento eléctrico opcional externo disponible cuando el umbral cae por debajo de 0 ° C. Solo debe usarse el precalentador eléctrico del tipo Iso-Defrosterheizung DN125 (Zehnder Part No. 527003450).

No está disponible un monitoreo de la temperatura del aire de suministro para la protección contra la congelación!

2.1.3 Funcionamiento conjunto con chimeneas

Para la operación simultánea con chimeneas, p. Ej. Chimenea, deben observarse las normas y regulaciones apropiadas por el especialista. El funcionamiento conjunto de las chimeneas y los sistemas de ventilación dependientes del aire de la sala requiere un dispositivo de seguridad adecuado (interruptor de presión diferencial) o una medida de ingeniería de la planta, si durante la operación puede surgir una presión negativa peligrosa en la sala de calderas de la chimenea.

2.2 Módulos de control disponibles

La CLIMOS puede ser gestionada con los siguientes módulos de control:

- Panel de control externo (W x H x D[mm]: 71 x 71 x 25)
- Señal de control externa (0-10 V)
- Interruptor externo de máxima velocidad, (opcional, contacto libre de potencial)

2.2.1 Control externo

El panel de control tiene un botón giratorio para el control continuo de los ventiladores con escala de 9 partes para el caudal de aire. Los dos botones de ENCENDIDO / APAGADO se usan para configurar el modo de operación. Es posible elegir entre el modo normal (ambos ventiladores encendidos), el modo de salida de aire (solo el ventilador de salida de aire encendido) o el modo de suministro de aire (solo ventilador de suministro de aire encendido). El modo de funcionamiento establecido se indica mediante el LED verde del símbolo correspondiente. Con el botón de tiempo de funcionamiento del filtro de modo de ventilación / reinicio, se ejecutan las funciones operativas. Dependiendo de la función, el símbolo del ventilador con LED rojo indica el estado operativo respectivo.

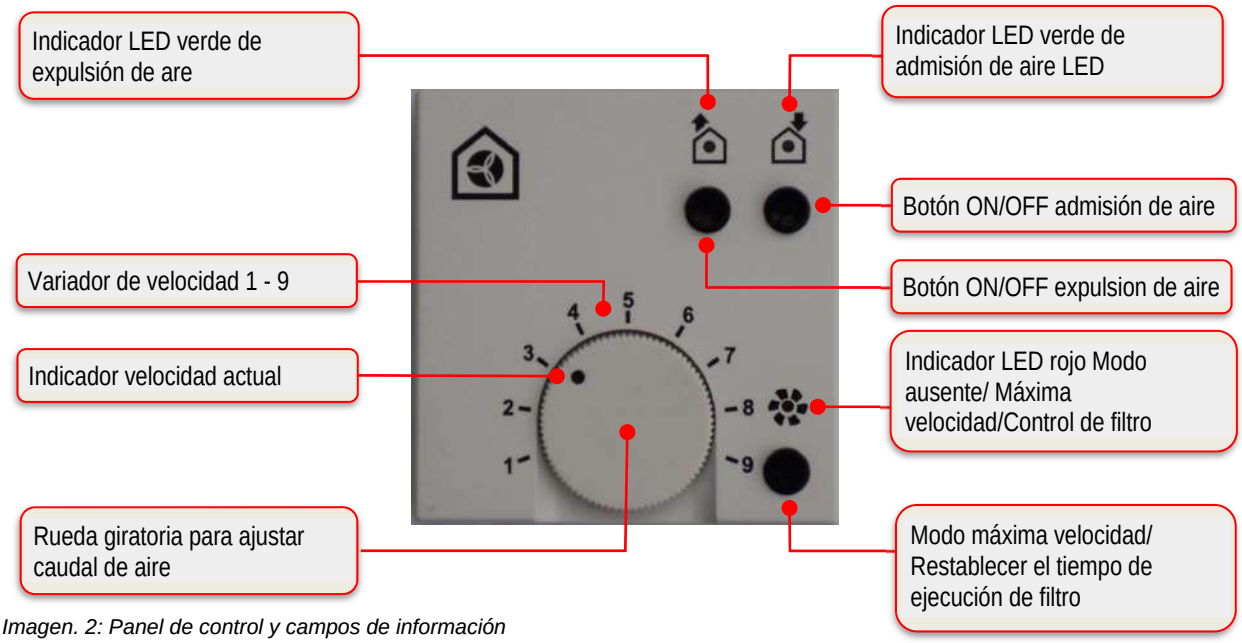


Imagen. 2: Panel de control y campos de información

2.2.1.1 Funcionalidad control externol

Designación	Definición
Rueda de selección	**Modo:** Modo ausente: modo de funcionamiento intermitente con caudal de aire mínimo Pos. Min. (Parada izquierda) 5 min ON y 1 min OFF Posición 1: 3 min ON y 3 min OFF Posición por debajo de 2: 1 min ON y 5 min OFF Posicione el botón giratorio entre pos. Mín. Y pos. 2: ciclo de trabajo proporcional **Funcionamiento:** Posición 2: caudal de aire más bajo Posición máx .: caudal de aire máximo (botón de parada a la derecha) Posicionar la rueda entre la escala 2 y 9: flujo de aire proporcional
Interruptor del modo de expulsión de aire	Al presionar, el modo de expulsión de aire se establece y enciende el ventilador de escape. Presione nuevamente para desactivar el modo de expulsión de aire.

	Este interruptor no puede utilizarse cuando la unidad de ventilación funciona con una chimenea, a menos que el modo de admisión de aire se active al mismo tiempo! El funcionamiento simultáneo del sistema de ventilación y la chimenea requiere mayores requisitos de seguridad.
Interruptor modo admsión de aire	Al presionar, el modo de admisión de aire se establece y se activa el ventilador de suministro de aire. Presione nuevamente para desactivar el modo de admsión de aire.
Modo normal	Al presionar los dos botones a la vez se encienden ambos ventiladores.
Modo máxima velocidad/ Restablecer el tiempo de funcionamiento del filtro	Botón para el modo de ventilación máxima: Al presionar este botón, se activa el máximo caudal de aire confirgurado en la unidad correspondiente a la posición 9 de la rueda giratoria durante 15 minutos. Una vez transcurrido el tiempo de ventilación de extracción de 15 minutos. Transcurrido este tiempo el caudal de aire vuelve a ser el anterior. Al presionar este botón nuevamente durante más de 3 segundos, el modo de ventilación máxima puede abortarse en cualquier momento.
	Botón de función para restablecer el tiempo de ejecución del filtro: Para el control de filtro cíclico, un contador de horas de funcionamiento con un tiempo de funcionamiento fijo de 180 está integrado en el control. El botón de modo de ventilación máxima/reinicio del tiempo de funcionamiento del filtro restablece el tiempo de funcionamiento del filtro. Al presionar este botón durante> 3 s se reinicia el tiempo de ejecución del filtro. Si se realiza un restablecimiento del tiempo de funcionamiento del filtro antes de que haya transcurrido 180 d presionando esta tecla durante> 3 s, el restablecimiento se confirma con el paradeo rápido del LED del símbolo del ventilador. ***Durante el modo de ventilación máxima activo, no es posible una maniobra de reinicio!***

Tabla 2: Funciones del panel de control externo.

2.2.1.2 Señalización de las condiciones de operación y mantenimiento

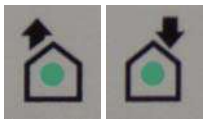
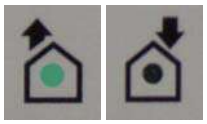
Símbolo	Indicador LED	Función / Significado / Acción
	Ambos LEDs encendidos permanentemente	Modo de funcionamiento normal (explusión y admisión de aire)
	LED de expulsión de aire encendido premanentemente	Modo de funcionamiento de expulsión de aire (sólo expuslión)
	LED de admisión de aire encendido premanentemente	Modo de funcionamiento de admsión de aire (sólo admisión)
	LED del ventilador encendido permanentemente	Modo de ventilación máxima activo: ***El modo de ventilaicón máxima es posible en cualquier modo de funcionamiento!***
	LED del ventilador encendido papradea lentamente	Modo ausente activo; ***El modo de ventilación ausete es posible en cualquier modo de funcionamiento!***
	LED del ventilador encendido papradea lentamente	El tiempo de ejecución del filtro expiró; Realizar la comprobación del filtro o cambio de filtro. ***El modo de ventilación máxima no se puede activar a menos que se emita la maniobra de reinicio!***

Tabla 3: Asignación de funciones LED

2.2.2 Señal de control externa 0-10 V

La unidad de ventilación puede gestionarse con una señal de control externa de 0-10 V. Una señal analógica de 0-10 V se interpreta como una señal de control para la velocidad del ventilador. La tensión de control aplicada externamente es efectiva solo por encima del rango de la posición de escala actual del botón.

Para poder utilizar todo el rango de control externo de 0-10 V, el botón giratorio debe estar en la posición 1!

2.2.3 Modo de ventilaicón máxima con accionamiento de control externo

Los pulsadores de tubo de respiración generalmente se montan en salas de extracción de aire, como baños, inodoros o cocinas, a fin de activar una ventilación máxima temporal para eliminar rápidamente la humedad y los olores en estas salas. Cuando este módulo de control se activa, se generan las propiedades funcionales y las visualizaciones descritas para el modo de ventilación de sobretensión. El modo de ventilación de ráfaga se reinicia con cada activación e interrumpe el flujo de aire configurado actualmente. A partir de entonces, el dispositivo vuelve al estado operativo previamente activo.

2.3 Manteniminto

El mantenimiento de la unidad de ventilación y el sistema para el operador se limita a cambiar periódicamente los filtros y limpiar las válvulas de suministro y escape. Se debe realizar una comprobación del filtro cada 3 meses. Se debe hacer un cambio de filtro si es necesario, pero a más tardar cada 6 meses. En este contexto, también verifique otros filtros en el sistema de ventilación y reemplácelos si es necesario. El reemplazo o la limpieza de las esteras de filtro en las válvulas de escape (por ejemplo, baño, cocina, inodoro) se debe hacer cada 2 a 3 meses o a discreción del contaminador..

Si las treas de mantenimiento no se llevan a cabo regularmente puede verse afectada la eficiencia de la unidad y la calidad de aire en el interior de la vivienda !

2.3.1 Cambio de filtros

El sistema no debe funcionar sin filtro. Durante el reemplazo del filtro y los trabajos de mantenimiento, la unidad de ventilación debe estar apagada!

Los filtros de recambio para las unidades CLIMO deben de ser de alta calidad y suministrados por el fabricante. Los filtros de la undad CLIMOS deben verificarse después del mensaje correspondiente de la unidad de control o después de visualizar una señal de salida digital programada. Proceda de la siguiente manera::

1. Desconecte la alimentación del recuperador de calor.
2. Si está presente, retire la cubierta del filtro de diseño rojo *A* del soporte de la cubierta de la carcasa.

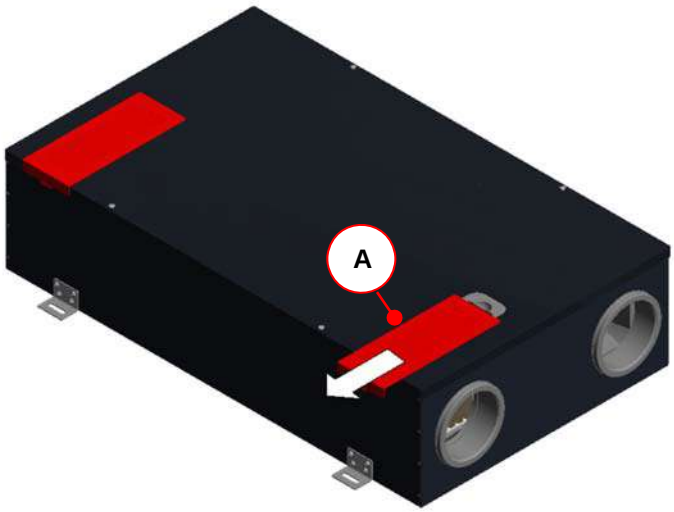


Imagen. 3: Saque la cubierta del filtro

3. Sujete la empuñadura empotrada *B* del compartimiento del filtro con su dedo y extraiga la cubierta del filtro de EPP de la carcasa del EPP.

Las cubiertas del filtro de EPP pueden estar muy duras cuando se cambia el filtro por primera vez. Con la ayuda de un objeto contundente (por ejemplo, el mango de una cuchara) por el áre ad eagarre , la cubierta del filtro de EPPse puede extraer con facilidad.

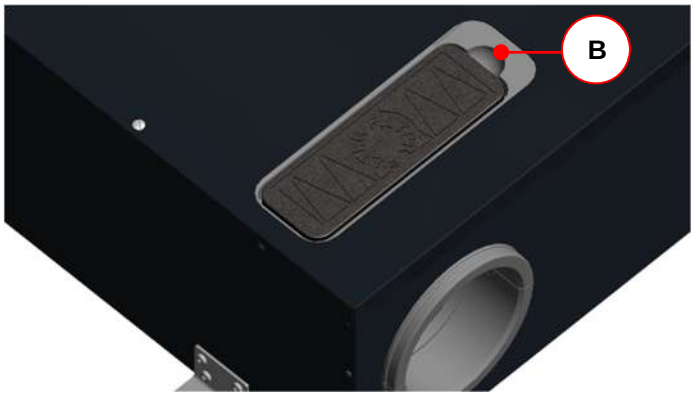


Imagen 4: Empuñadura empotrada del compartimiento filtro

4. Retire la tapa del filtro de EPP *C*.

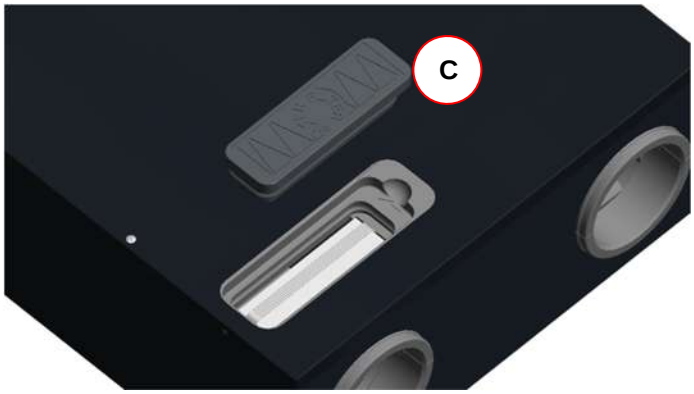


Imagen 5: Desmontaje de la tapa del filtro de EPP

5. Saque el filtro *D* del compartimiento sujetando la tira.

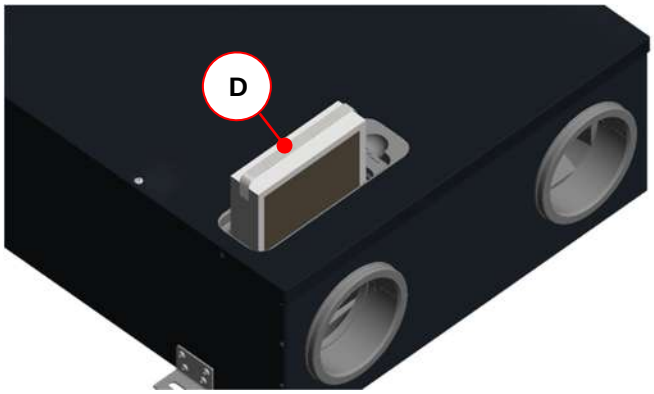


Imagen 6: Desecho del filtro

6. Inserte un nuevo filtro

La flecha E en el marco del filtro y la flecha F (junto a la empuñadura empotrada) en relieve en el compartimiento del filtro EPP deben apuntar en la misma dirección!

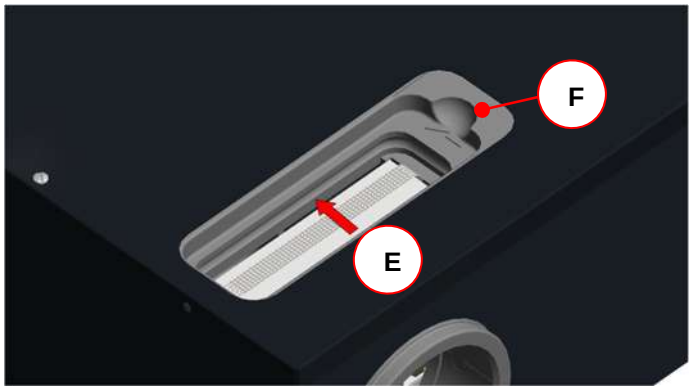


Imagen 7: Insertar nuevo filtro

Dependiendo del tipo de dispositivo, los filtros de polen deben insertarse en el compartimiento del filtro de la conexión de aire exterior de acuerdo con la placa de características. La conexión de aire exterior está marcada con el símbolo.



Simbología en el dispositivo para las conexiónes de aire

7. Cierre todas las cubiertas de los filtros en orden inverso.
8. Proceda de la misma manera para el filtro del otro dispositivo
9. Vuelva a conectar la unidad a la alimentación

2.3.2 Restablecimiento del contador de cambio de filtro

Después de cambiar el filtro, se debe reiniciar el contador del tiempo de ejecución del filtro. El restablecimiento del tiempo de funcionamiento del filtro se realiza presionando el botón Modo de ventilación de choque / Restablecer el tiempo de funcionamiento del filtro> 3 s. El ciclo de parpadeo rápido del LED en el icono del ventilador se detiene.

Documentar el mantenimiento realizado en la lista de verificación A!

2.3.3 Qué hacer en caso de fallo?

En caso de fallo, póngase en contacto con el instalador. Tome nota de la pantalla de error o del código de error del panel de control utilizado. Tenga en cuenta también el tipo de CLIMOS, consulte la placa de identificación en el lateral del dispositivo.
La conexión a la red eléctrica siempre debe estar presente, a menos que el CLIMOS se deba dejar fuera de servicio debido a un mal funcionamiento grave o un trabajo de mantenimiento por otra razón de peso.

En elmomento en el que se desconecta la alimentación, la vivienda no está ventilada mecánicamente. Esto puede causar problemas de humedad y moho en el hogar. Por tanto, debe evitarse el apagado a largo plazo de la unidad de ventilación CLIMOS!

2.4 Procesamiento de la unidad al final del ciclo de vida

Discuta con su proveedor qué hacer con sus CLIMOS al final del ciclo de vida. Si no puede devolver el CLIMOS, no lo deseche en la basura doméstica normal, sino que consulte con su comunidad para conocer las opciones de reutilización o el procesamiento de materiales ecológicos.

3 Información para los trabajadores calificados

3.1 Resquisitos de instalación

Se deben garantizar los siguientes requisitos para una instalación adecuada:

- Instalación de acuerdo con las normas de seguridad e instalación generales y locales de u. a. Electricidad y obras hidráulicas, así como de acuerdo con las normas de estas instrucciones de funcionamiento.
- Espacio interior libre de escarcha
- Fuente de alimentación 230 VAC, 50-60 Hz
- Espacio suficiente para conexiones y mantenimiento.

3.1.1 Transporte y embalaje

Tenga cuidado al transportar y desembalar la unidad de ventilación CLIMOS.

El embalaje del dispositivo solo debe retirarse inmediatamente antes de la instalación! Antes y durante las operaciones de montaje, las conexiones de aire deben mantener las tapas para proteger la unidad del polvo y la humedad del edificio.!

3.1.2 Verificación del alcance de entrega

Si descubre algún daño o estado incompleto en el producto entregado, comuníquese con el proveedor de inmediato. La entrega incluye::

- CLIMOS con cable de conexión a la red;
  Verifique en la placa de identificación si es el dispositivo correcto (tipo, versión según placa de características)
- Cable de alimentación de 230 V con conector IEC, 2 m de longitud.
- Unidad de control
- 4 soportes de montaje que incluyen 16 tornillos
- Instrucciones de funcionamiento e instalación apra usuarios e instaladores
- Etiquetas de producto con etiqueta de eficiencia energética.
- Set de tapas de filtro de diseño (opcional)

3.2 Montaje

Para la unidad de ventilación CLIMOS, deben observarse las distancias a las superficies adyacentes, que no se muestran a escala en la Fig. 8.

Las superficies pueden consistir en materiales inflamables:

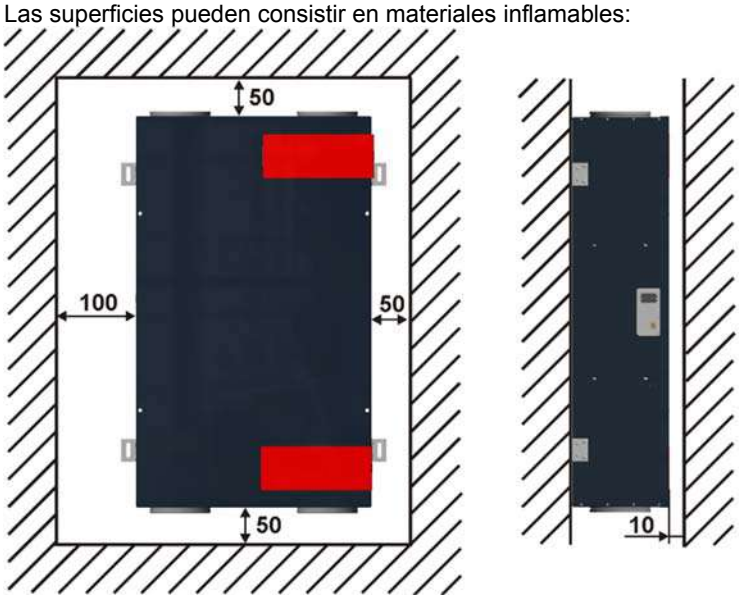


Imagen. 8: Distancias en mm a superficiens adyacentes

Las siguientes posiciones de montaje son posibles para los CLIMOS:

- montado en el techo u horizontal (horizontal)
- suspendido (horizontal o vertical)
- pendiente de la pared (horizontal o vertical)

La conexión de expulsión 

siempre debe estar en la parte superior!

3.2.1 Preparación para el montaje

Primero fije 2 piezas de cada uno de los soportes de montaje suministrados a los lados largos de los CLIMOS con 4 tornillos Phillips cada uno.

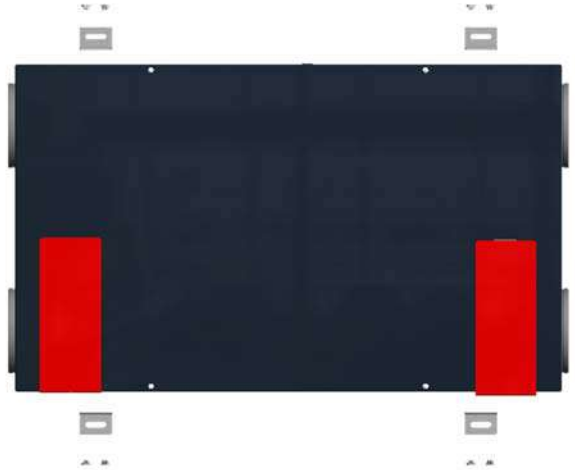


Imagen 9: Colocación del soporte de montaje

Compruebe de antemano la capacidad de carga requerida de la superficie de montaje correspondiente (el peso propio de la unidad de ventilación CLIMOS es de 28,5 kg) y la opción de montaje seguro mediante los soportes de montaje. Si el accesorio está hecho en una construcción de madera o liviana, recomendamos la provisión provisional de un espaciador amortiguador de vibraciones para cada soporte de montaje.

3.2.2 Ubicación instalación: techo

En la posición de instalación suspendida en el techo, la instalación se lleva a cabo horizontalmente en la superficie del techo en los orificios alargados (38x10 mm) de los 4 soportes de montaje con elementos de sujeción adecuados en función de la construcción del techo.
Si el CLIMOS se instala en un falso techo, recomendamos instalar el panel de acceso de paneles de yeso relacionado con el producto en el techo suspendido. La distancia entre el borde inferior de la losa en bruto y el borde inferior de la solapa de inspección de paneles de yeso es de al menos 270 mm. En este caso, la unidad de ventilación se sujeta de manera central al techo sin tratar en el área de apertura de esta tapa de mantenimiento.



Imagen 10: Posición de montaje montada en el techo

3.2.3 Ubicación instalación: suelo

En la posición de instalación, la instalación se realiza horizontalmente en el suelo (38x10 mm) de los 4 soportes de montaje con elementos de sujeción adecuados, dependiendo del material de la superficie del suelo.

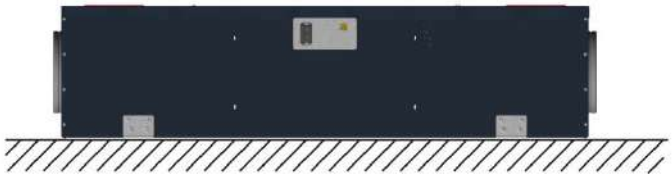


Imagen 11: Posición de montaje en el suelo

3.2.4 Ubicación instalación: horizontal

En la posición de instalación, montado horizontalmente en la pared, la instalación es horizontal sobre la superficie de la pared en los orificios alargados (38x10 mm) de los 4 soportes de montaje con elementos de sujeción adecuados según la construcción de la pared.

La conexión de aire de escape para los tipos A o B siempre debe estar en la parte superior***!***

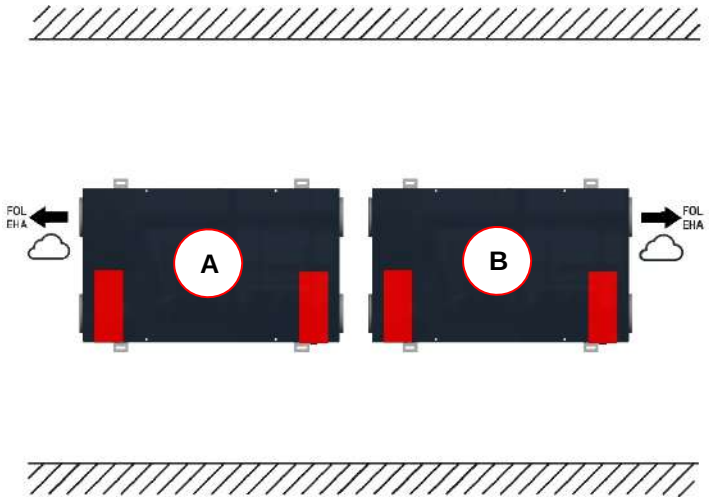


Imagen 12: Posición de motnaje sobre la pared horizontal

3.2.5 Ubicación instalación: Vertical en pared

En la posición de instalación montada en la pared verticalmente, la instalación es perpendicular a la superficie de la pared en los orificios alargados (38x10 mm) de los 4 soportes de montaje con sujetadores adecuados según la construcción de la pared.

La conexión de aire de escape para los tipos A o B siempre debe estar en la parte superior!

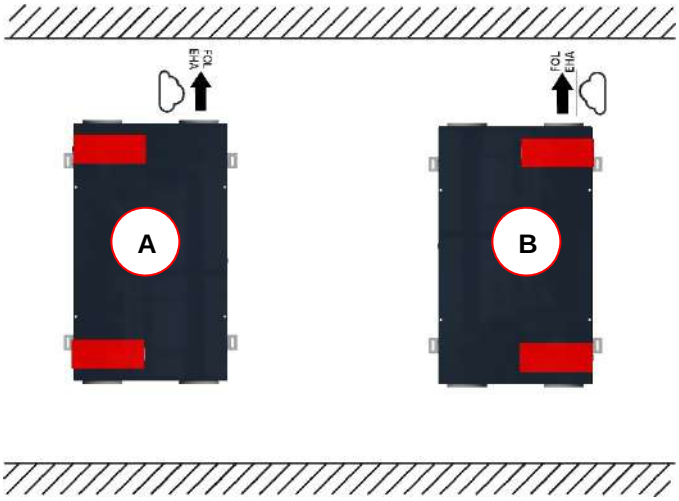


Imagen 13: Posición de instalación montada en la pared verticalmente

3.2.6 Ubicación instlación: vertical en pared con pendiente

En la posición de instalación, la instalación horizontal con bisel horizontal se lleva a cabo horizontalmente en la superficie inclinada de la pared en los orificios alargados (38x10 mm) de los 4 soportes de montaje con elementos de sujeción adecuados según la construcción de la pared.

La conexión de aire de escape para los tipos A o B siempre debe estar en la parte superior!

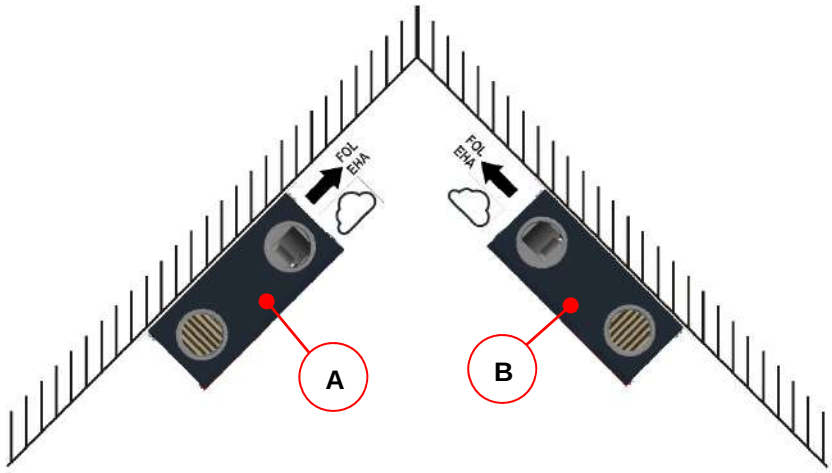


Imagen 14: Posición de instalación pared pendiente horizontal

3.2.7 Ubicación intalación: horizontal en techo con pendiente

En la posición de instalación, pendiente vertical de la pared, la instalación se realiza verticalmente en la superficie inclinada de la pared en los orificios alargados (38x10 mm) de los 4 soportes de montaje con elementos de sujeción adecuados, dependiendo de la construcción de la pared.

La conexión de aire de escape para los tipos A o B siempre debe estar en la parte superior!

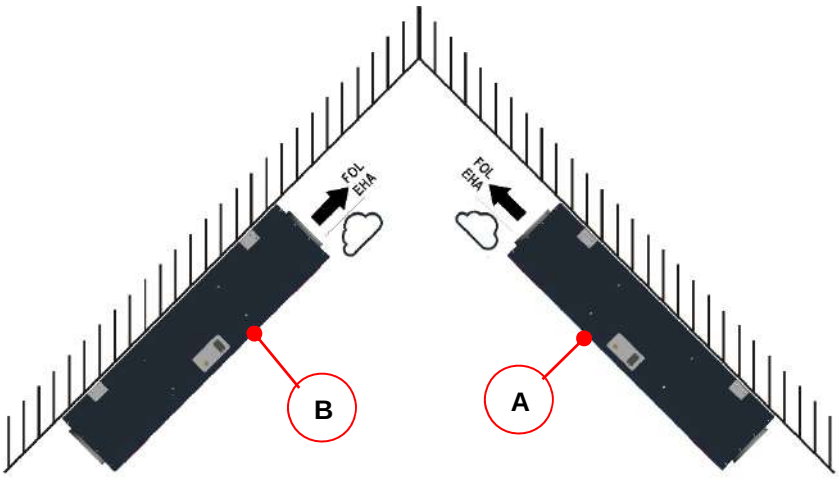


Abb. 15: Posición de instalación en techo con pendiente

3.2.8 Conexión de los conductos de aire

Al instalar los conductos de aire, deben tenerse en cuenta lo siguientes puntos:

- Monte los tipos de conductos de aire del sistema de ventilación en las piezas de conexión de acuerdo con el tipo de construcción **DERECHA (tipo A)** / **IZQUIERDA (tipo B)** (consulte la etiqueta Conexiones de aire junto a la placa de identificación)

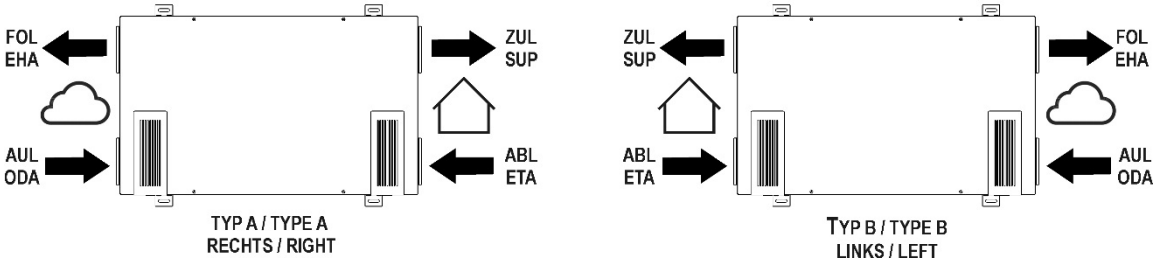


Imagen 16: Ubicación de las conexiones de aire según el tipo de unidad derecha (tipo A) / izquierda (tipo B)

- Retirar las tapas de las tomas de conexión de aire.
- Use material de la línea de aire con la menor resistencia de aire posible, y conecte el componente de aire acondicionado entre sí herméticamente

- Las tomas de conexión del dispositivo están hechas de EPP y tienen un tamaño de toma de DN 125
- Los conductos de aire exterior y de escape deben estar aislados contra la difusión de vapor. Esto evita la condensación en el exterior de las líneas de aire.
- Si no se puede evitar un punto bajo al dirigir la línea de aire de salida desde la salida de aire de salida del dispositivo a la salida de aire de salida, se debe proporcionar una conexión para el drenaje del condensado, ya que el aire de salida está saturado con vapor de agua en temperaturas exteriores frías y gotea gotas en la pared interior de la tubería lata
- Se debe evitar un conducto rectilíneo del aire de escape desde la pieza de conexión del dispositivo hasta la cubierta del techo, ya que la descongelación de posibles formaciones de hielo puede caer en las aspas del ventilador de aire de escape y dañarla

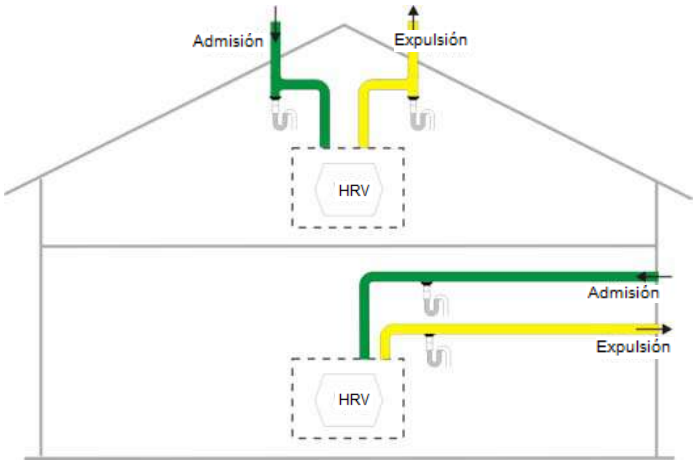


Imagen 17: Ejemplo de ubicación de drenaje de las líneas de admisión / expulsión de aire

- Si se proporciona un silenciador en la conexión del aire de escape, debe conducirse hacia arriba con una curva para protegerlo de la humectación del condensado que regresa de la línea de aire de escape.
- Para los conductos de salida de aire por encima del techo, debe estar provisto de un conducto de techo de doble pared o aislado. Esto evita la condensación entre el encofrado del techo.
- Recomendamos un aislamiento térmico y hermético al vapor para los conductos de aire de suministro y escape para evitar pérdidas de temperatura innecesarias tanto en verano como en invierno.

3.3 Conexiones eléctricas

Las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con las normas nacionales y solo por personal calificado!

La conexión de alimentación eléctrica del CLIMOS se realiza a través del conector A de IEC de 3 clavijas con el cable de alimentación. El cable al panel de control está conectado a la placa de control. Para este propósito, uno de los cortes precortados en los casquillos del cable de la lámina B de la carcasa se desprende y sujeta los cables del cable a los puntos terminales relevantes del tablero de control.

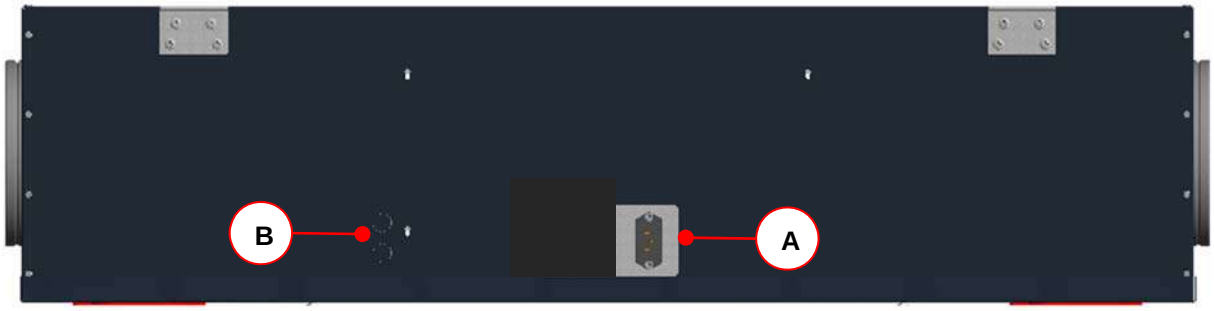


Imagen 18: Carcasa lateral de las conexiones eléctricas

Posición	Descripción
A	Conector IEC de 3 pines
B	Prensaestopas prepintada (2x) para prensaestopas M16
3.7.4	Esquema del circuito CLIMOS F 200 ECO

Tabla 4: Vista general de las conexiones eléctricas

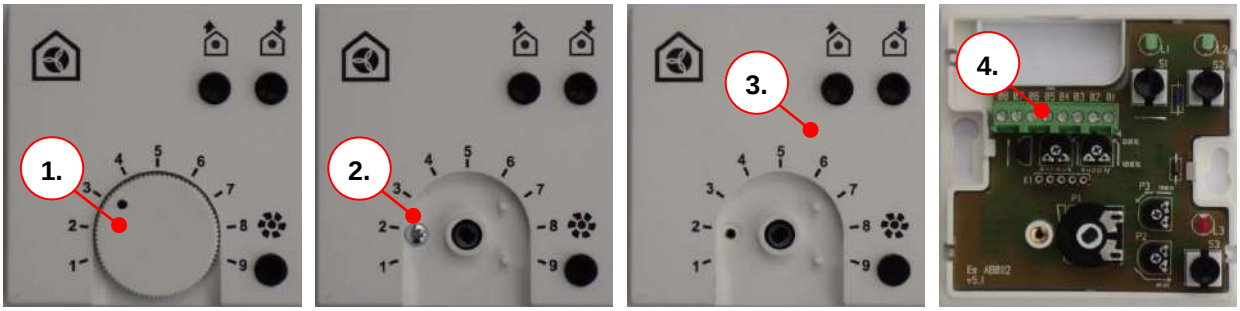
3.3.1 Conexiones del panel de control

3.3.1.1 Conexión del cable de conexión a la unidad de control

El panel de control externo se instala en una caja de interruptores estandarizada.

Se recomienda un cable de datos UTP 2x4 de 8 hilos como cable de conexión entre la unidad de control y la placa de control del dispositivo, mediante el cual se conectan 4 cables a los puntos terminales X.01 a X.04 de acuerdo con Tabla 5. La longitud máxima del cable es de 25 m.

Acceda a la placa de control principal de la siguiente manera:



1. Retire la rueda de selección
2. Destornille el tornillo de fijación
3. Retire la tapad el control
4. Acceda al terminal del panel de control

Terminal del panel de control	Señal
X.01	+12 V
X.02	U_s (Voltaje del ventilador de aire de suministro)
X.03	U_e (Voltaje del ventilador de aire de expulsión)
X.04	GND
X.05	Entrada analógica 0-10 V
X.06	Entrada analógica GND
X.07	Entrada de ventilación máxima
X.08	Entrada de ventilación externa GND

Tabla 5: Terminales del panel de control

3.3.1.2 Conexión del cable de conexión a la placa de control

Para conectar el cable a la placa de control del dispositivo, haga lo siguiente::

1. Asegúrese de que ha desconectado la alimentación de la unidad de ventilación CLIMOS.
2. Si está presente, retire las cubiertas del filtro de diseño rojo *A* del soporte de la cubierta del chasis..

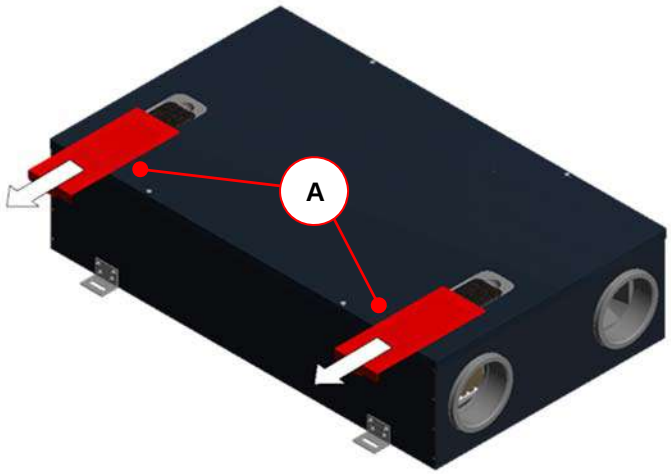


Imagen 19: Extraiga las cubiertas del filtro

3. Destornille los tornillos girando 90º

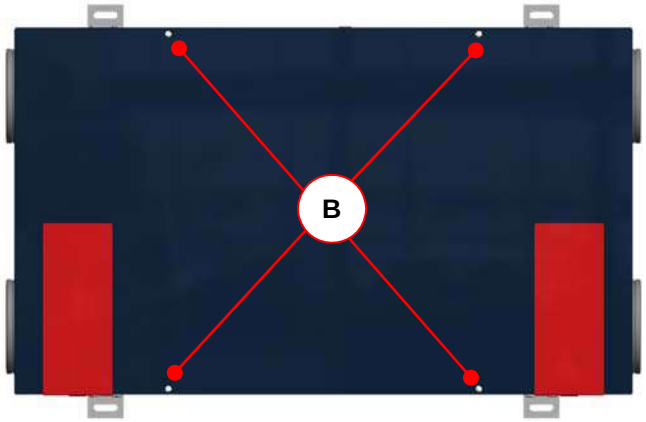


Imagen 20: Cubierta de la carcasa con 4 tornillos de sujeción

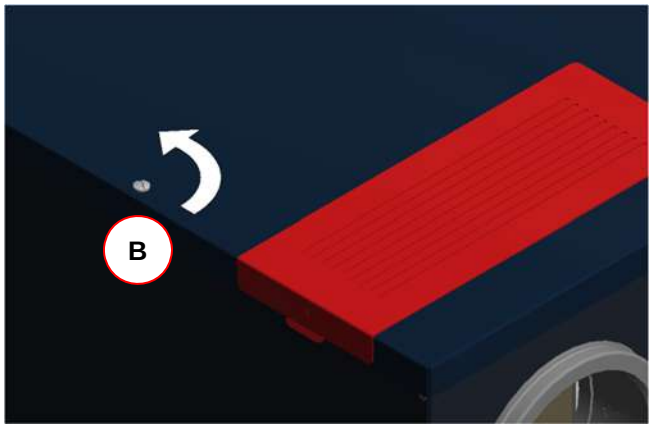


Imagen 21: Acceda con un cuarto de vuelta de tornillo

4. Retire la carcasa de la unidad *C* y desconecte el cable para la conexión equipotencial del enchufe plano de la cubierta del alojamiento.

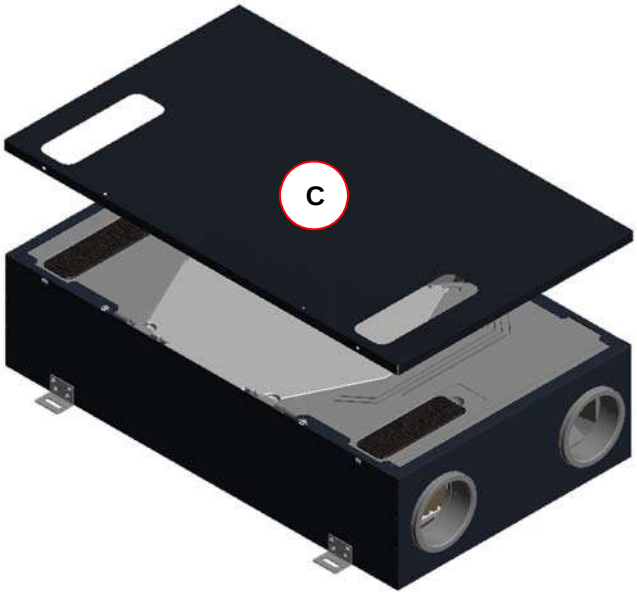


Imagen 22: Retire la carcasa C del dispositivo

5. Afloje los 2 tornillos de fijación *D* de la caja de control aproximadamente 4 a 6 mm girando hacia la izquierda y retire el cable para la conexión equipotencial del enchufe plano de la caja de control.

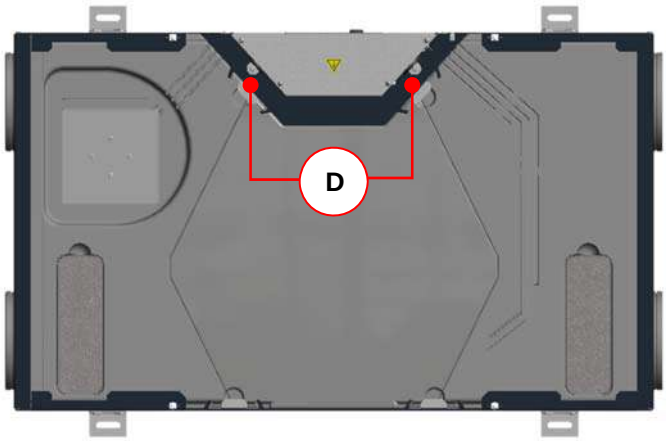


*Imagen 23: Tornillo **D** para la fijación de la caja de control.*

6. Presione la caja de control aproximadamente de 3 a 5 mm en la dirección de la flecha para que los sujetadores de orificio de la cerradura a presión de los 4 orificios *E* de la pared de la cubierta se desenganchen.

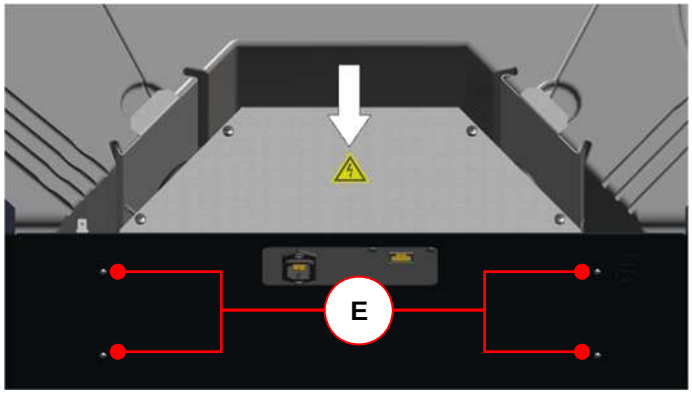


Imagen 24: Desbloqueo de la conexión

7. Retire el la carcasa del control paso a paso de acuerdo con las instrucciones de las flechas.

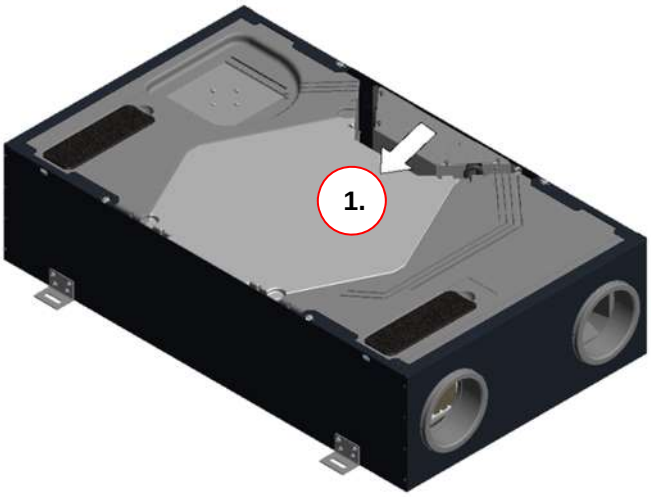


Imagen 25: Deslice la caja de control en la dirección del intercambiador de calor

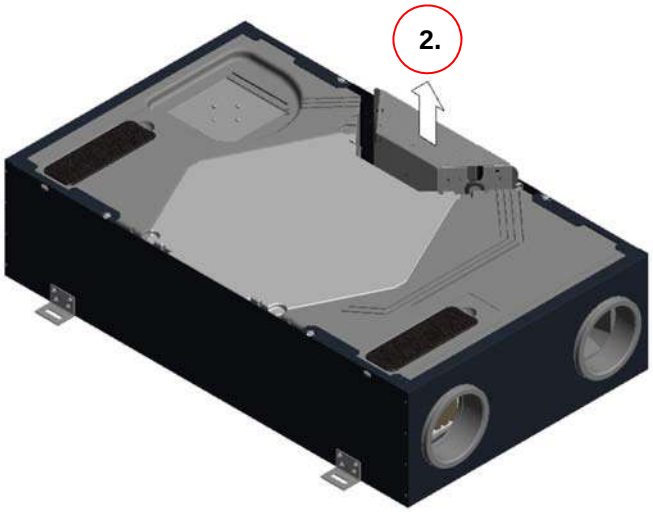


Imagen 26: Retire la carcasa de control hacia arriba

8. Pase el cable a través de uno de los dos ojales de goma F de la caja de control.

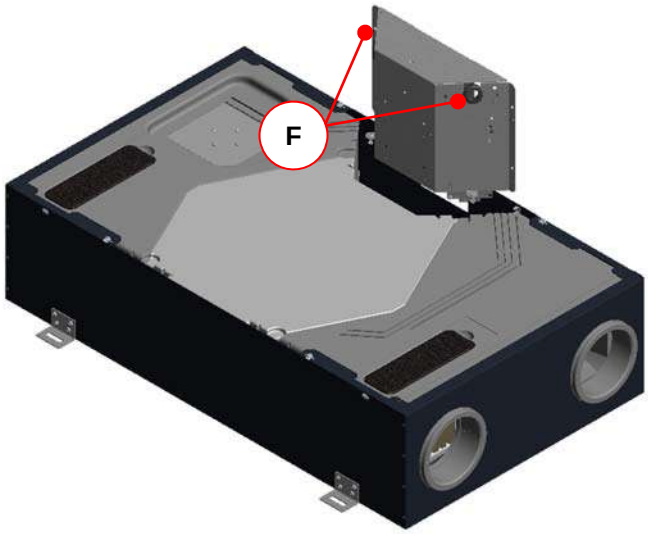


Imagen 27: 2x Ojales pasacable F de la caja de control

9. Conecte el cable según la *Tabla 6* a las bornas de 4 patillas X0 de la placa de control *G*.

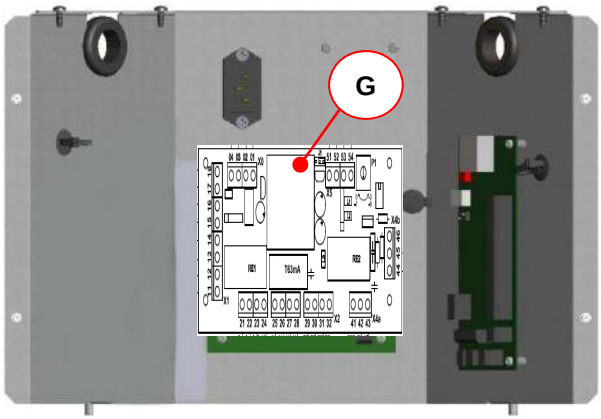


Imagen 28: Caja de control con tablero de control G.

Bornas terminal X0	Señal
X0.01	+12 V
X0.02	U_s (voltage ventilador de admisión de aire)
X0.03	U_e (voltage de ventilador de expulsión de aire)
X0.04	GND

Tabla 6: Asignación terminales X0 de la placa de control

10. Vuelva a instalar la carcasa del controlador en orden inverso. Inserte los sujetadores de cerradura a presión de la caja de control en los orificios de la cerradura *E*.

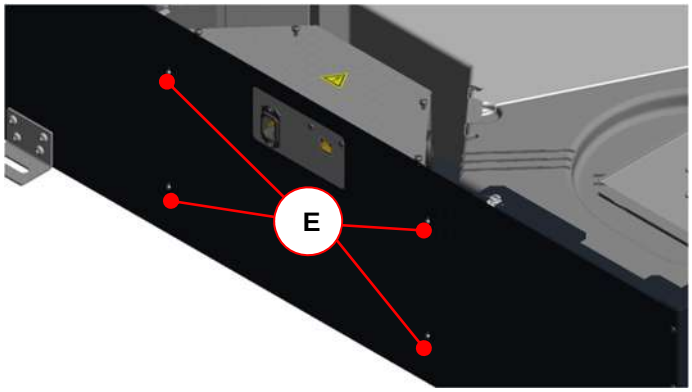


Imagen 29: Conexión a presión

11. Coloque los cables en el espacio entre la carcasa del controlador y los módulos EPP.

Asegúrese de que no haya cables atrapados debajo de la caja de control*!*

12. Al girar los tornillos de fijación *D* en las tuercas de presión a la derecha, la caja de control se fija bloqueando los cierres de cerradura de presión en el estrechamiento de las cerraduras. De este modo, los sujetadores de cerradura a presión y, por lo tanto, la caja de control se desplazan aproximadamente de 3 a 5 mm en la dirección de la flecha.

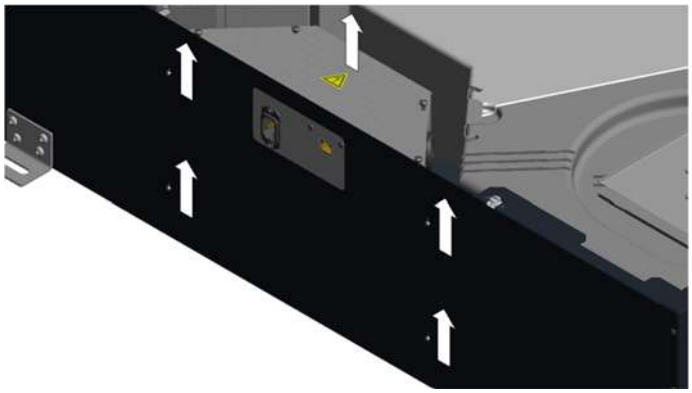


Imagen 30: Bloqueo de la carcasa de control

13. Conecte los cables de conexión equipotencial a los conectores planos relevantes de las piezas de la carcasa..

14. Cierre la cubierta de la carcasa girando los 4 tornillos de los *B* hasta 90 °.

15. Restablezca la conexión de la unidad con la rd eléctrica.

3.3.2 Control de las bornas para control externo

El modo de ventilación de ráfaga se puede activar al operar uno o más pulsadores en paralelo. Los pulsadores que se instalan activan el modo de ventilación máxima cuando son accionados. La conexión libre de potencial entre el pulsador y las bornas de conexión de la placa de control se realiza con un cable con al menos 2 cables (recomendación: cable tipo J-Y (ST) Y 2x2x0.6).

Bronas terminal X0	Señal
X.07	Contacto 1
X.08	Contacto 2 (GND)

Tabla 7: Terminales de ventilación de ráfaga

3.3.3 Conexión de sensores externos

Un modo automático controlado por sensor es posible con una señal analógica de sensor de 0-10 V generada por uno o más sensores. La conexión entre el sensor y el terminal de conexión de la placa de control se realiza con el cable requerido para la transmisión de la señal del sensor.

Bornas terminal X0	Señal
X.05	Contacto 1 1 (señal 0-10 V del sensor)
X.06	Contacto 2 (GND)

Tabla 8: Terminales de señal de sensor analógico

3.3.4 Conexión de la resisténcia eléctrica

Un precalentador eléctrico opcional está conectado al terminal X4b en la placa de control. El cable de alimentación del registro de precalentamiento debe enrutarse a través de un prensaestopas y fijarse con un prensaestopas para el alivio de tensión.



Como precalentador eléctrico opcional, el tipo es el calentador de desempañador Iso DN125 (Zehnder Part No. 527003450) con una potencia de calefacción de 700 W*!*

Bornas terminal X2 y X4	Señal
X2.33	Contacto 1 Tierra
X4b.45	Contacto 2 L
X4b.44	Contacto 3 N

Tabla 9: Terminales para la conexión del precalentador externo

3.4 Puesta en marcha de los modelos CLIMOS

3.4.1 Puesta a punto



La disponibilidad operativa está garantizada si se cumplen los requisitos de las normas de seguridad y las condiciones de instalación. Para este propósito, se debe prestar especial atención a la limpieza del material de la línea aérea, la presencia y la instalación adecuada y la disponibilidad operativa de todos los componentes de ventilación del sistema.



Compruebe todos los componentes relevantes para la seguridad y realice una prueba funcional!

3.4.2 Ajuste del caudal de aire

La unidad CLIMOS se puede poner en funcionamiento de la siguiente manera después de que se haya verificado la preparación para el funcionamiento. La escala de caudal de aire disponible a la posición del botón giratorio se muestra en el diagrama 1. De acuerdo con la planificación del sistema, el caudal de aire exterior total debe diseñarse como ventilación nominal. Este caudal de aire nominal debe corresponder a una posición de mando giratorio 5 a 7 según el diagrama 2.

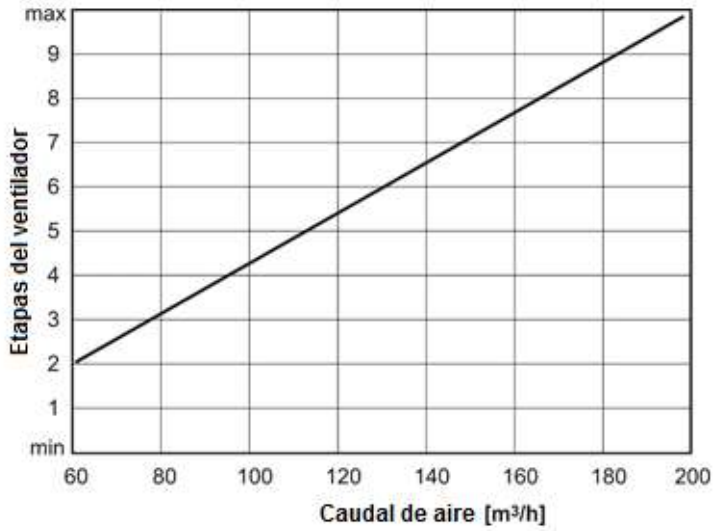


Imagen 31: Diagrama 1, Parametrización de las etapas del ventilador

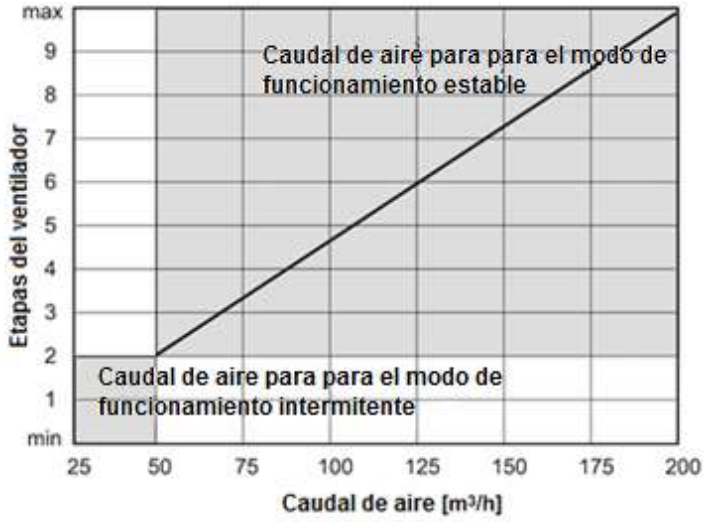


Imagen. 32: Diagrama 2, Asignación de rangos de caudal de aire

3.4.3 Equilibrado del caudal de aire

Asegúrese de que las válvulas de suministro y retorno de aire estén abiertas lo más lejos posible al comienzo de la medición del caudal.

- Ajuste los ventiladores al caudal nominal de aire
- Ajuste las aberturas de la válvula, los cuerpos del acelerador o el cuerpo del acelerador
- Medición de los flujos de volumen de aire en las salidas por medio de la campana de flujo de volumen y el anemómetro (ver protocolo de volumen de aire)
- Regulación de las válvulas.
- Bloqueo de las posiciones de válvula y válvula de ajuste.
- Registro de los volúmenes de aire establecidos y todos los demás ajustes en la documentación proporcionada.

3.5 Mantenimiento por el especialista

Si no se realizan trabajos de mantenimiento regulares en la unidad CLIMOS afectará la funcionalidad del sistema de ventilación de confort.

El mantenimiento y el mantenimiento por parte de trabajadores calificados deben ser realizados por un servicio de mantenimiento basado en un contrato de mantenimiento. El mantenimiento y el mantenimiento de CLIMOS incluyeron la inspección y limpieza de los ventiladores y el intercambiador de calor. El intercambiador de calor se limpia de acuerdo con el grado de suciedad, el intervalo de mantenimiento no debe exceder los dos años..

Documentar el mantenimiento realizado en la lista de verificación B*!*

3.5.1 Inspección y limpieza del intercambiador de calor

Proceda de la siguiente manera:

1. Desconecte la unidad CLIMOS de la alimentación leéctrica.
2. Si está presente, retire las cubiertas del filtro de diseño rojo *A* del soporte.

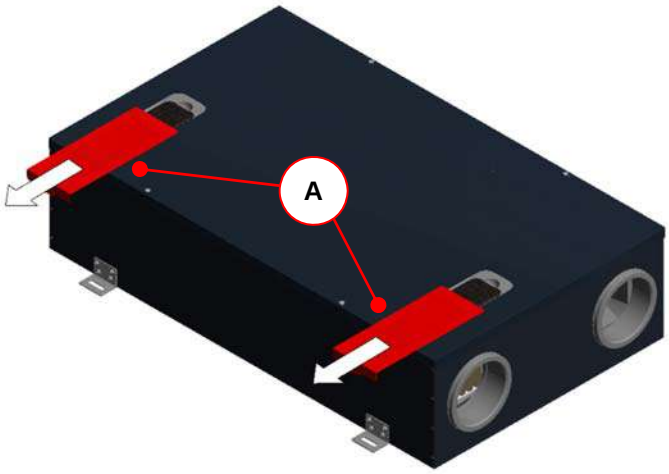


Imagen 33: Saque las cubiertas del filtro

3. Abra los tornillos de un cuarto de vuelta *B* girando el tornillo 90º.

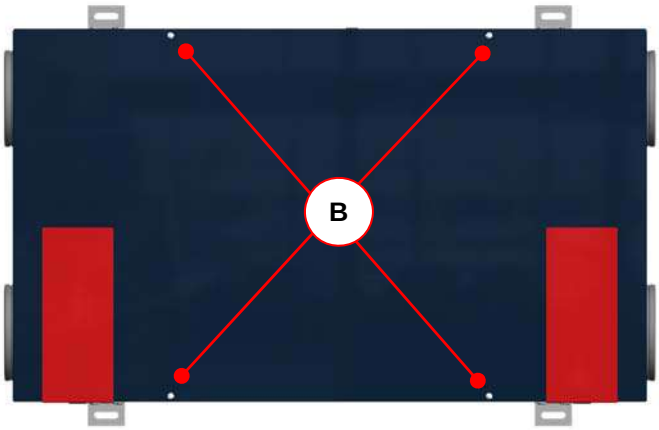


Imagen 34: Cubierta de la carcasa B con 4 tornillos de sujeción

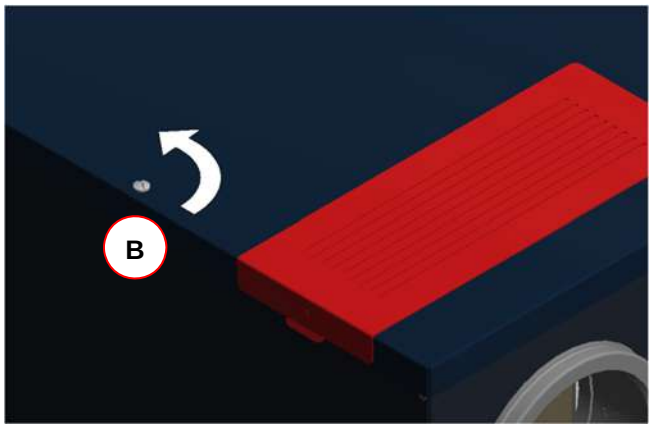


Imagen 35: Acceda con un cuarto de vuelta de tornillo

4. Retire la carcasa de la unidad *C* y desconecte el cable para la conexión equipotencial del enchufe plano de la cubierta del alojamiento.

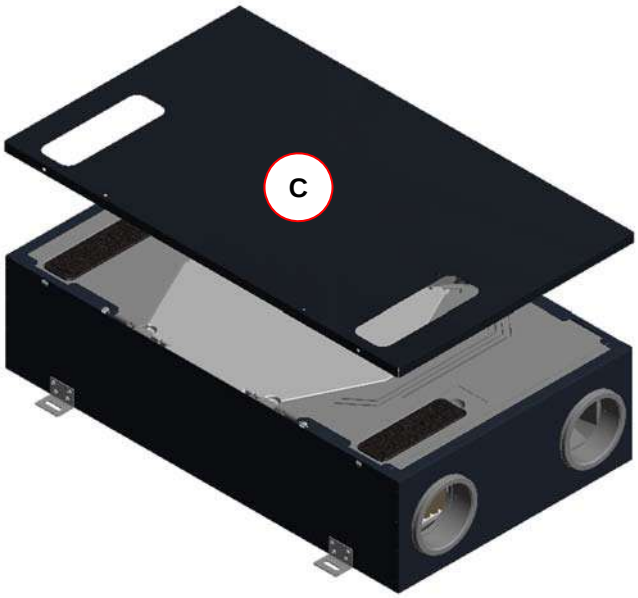


Imagen 36: Retire la carcasa C del dispositivo

5. Extraiga los clips de retención *D* (4x) verticalmente de los módulos de espuma EPP.

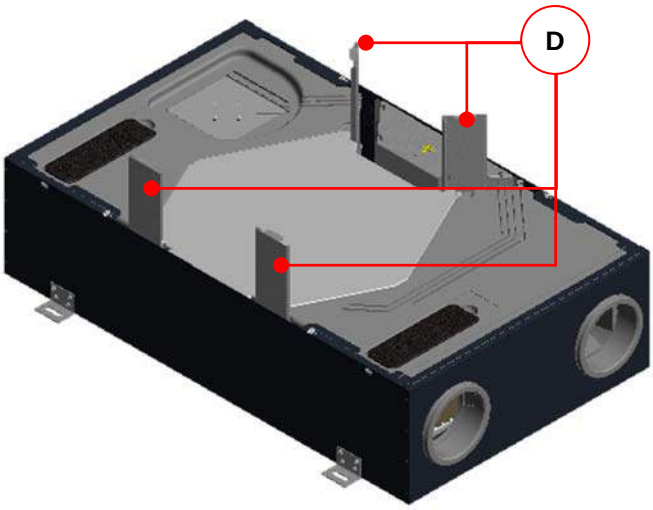


Imagen 37. Clips de retención D para la fijación positiva de los módulos de espuma EPP

6. Deslice cada caja de ventiladores *F* aproximadamente 3 a 4 mm hacia las conexiones de aire de modo que la caja del intercambiador de calor *G* se desbloquee de la conexión de la lengüeta y la ranura.

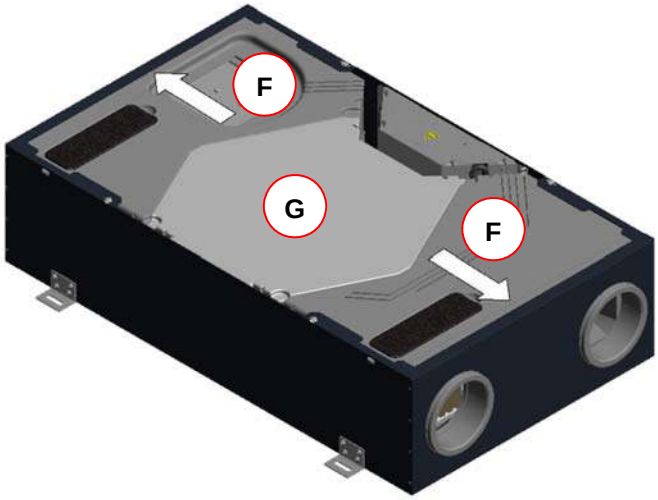


Imagen 38: Desbloqueo de la caja del intercambiador de calor G moviendo las cajas del ventilador F

Si las cajas de ventiladores F no se pueden mover, las tomas de conexión de aire de las cajas de ventiladores F deben acortarse!

Corte los conectores EPP en la ranura circunferencial H (punto de separación nominal).

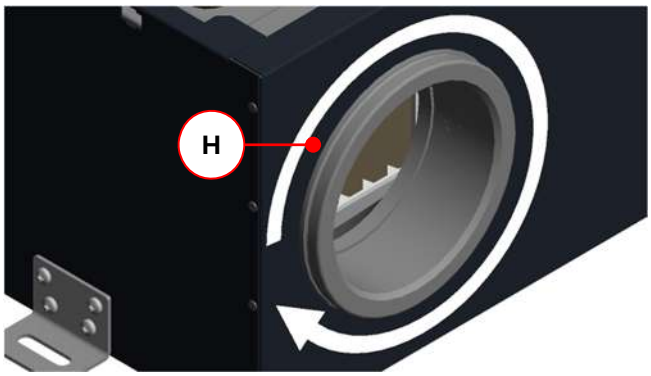


Imagen 39: Acortamiento de la pieza de conexión EPP en el punto de separación nominal de la ranura circunferencial

Después de completar los trabajos de mantenimiento, desconecte todos los conductos de aire separados de la unidad de recuperación de calor nuevamente, herméticamente. En los puntos de separación de las piezas de conexión del aire exterior y del aire de escape, se debe producir aislamiento hermético al vapor y térmico!

7. Extraiga la caja del intercambiador de calor G verticalmente.

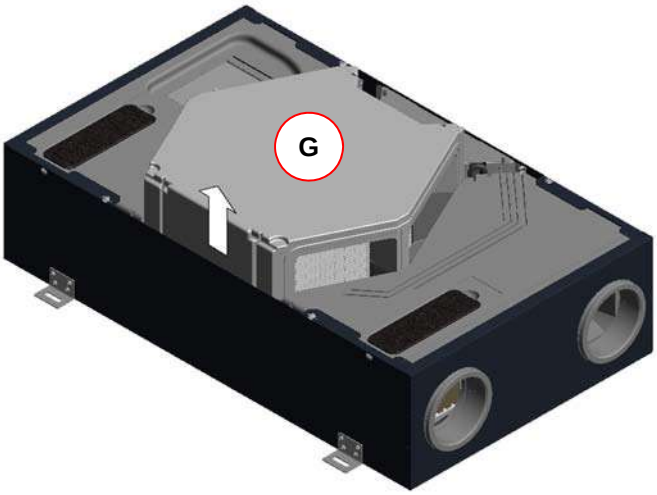


Imagen 40: Desmontaje de la caja del intercambiador de calor G

8. Limpie el intercambiador de calor interno I de la caja del intercambiador de calor *G* si es necesario.

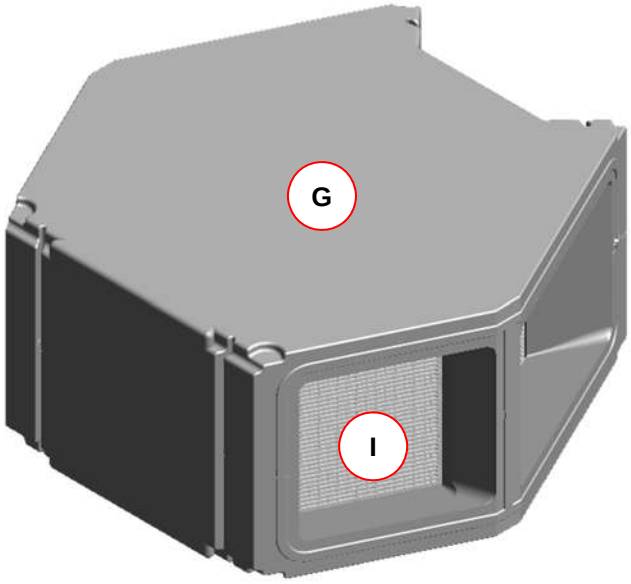


Imagen 41: Intercambiador de calorr I caja del intercambiador de calor G

Proceda de la siguiente manera:

- Sumerja el intercambiador de calor varias veces en agua tibia (máx. 40 ° C).
- Enjuague bien el intercambiador de calor con agua tibia del grifo (máx. 40 ° C).

No use elementos de limpieza agresivos ni disolventes!

- Para secar, configure el intercambiador de calor para que el agua restante pueda salir por las aberturas.
- Deje que el intercambiador de calor se seque completamente antes de volver a instalarlo.

Las instrucciones para una limpieza adecuada también se pueden encontrar en el sitio web del fabricante!

9. Aspire cuidadosamente las dos cajas de admisión J de las cajas del ventilador con una aspiradora.

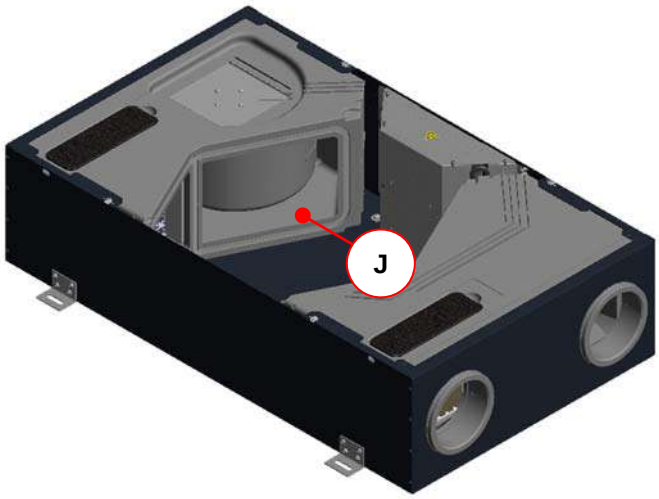


Imagen 42: Caja del ventilador J (2x)

10. Después de la inspección, monte todas las piezas en orden inverso.

Al instalar la caja del intercambiador de calor, asegúrese de que se bloquee correctamente con las cajas del ventilador utilizando la conexión de la lengüeta y la ranura!

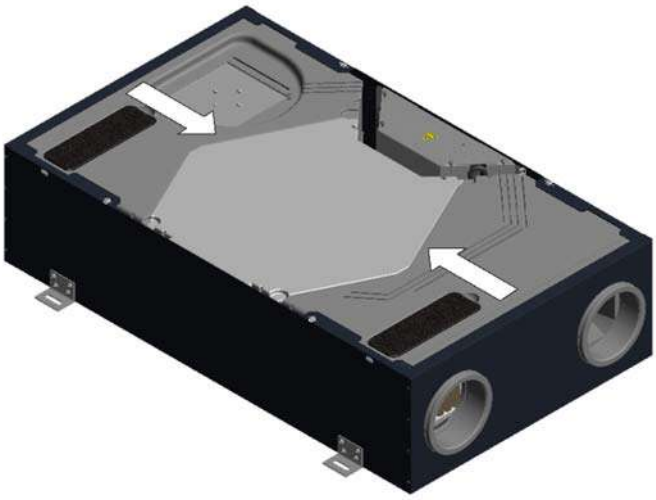


Abb. 43: Dirección de presión de las cajas de ventilador para bloquear con la caja del intercambiador de calor

11. Conecte el cable de ecualización de potencial al enchufe plano de la cubierta de la carcasa..
12. Cierre la cubierta del alojamiento girando los 4 tornillos cautivos de los tornillos de un cuarto de giro 90.
13. Reestablezca la conexión a la red eléctrica del recuperador de calor.

3.6 Visualización de estados en el panel de control

El panel de control está equipado con 3 LED para indicar las condiciones de operación.
Los siguientes estados operativos están representados por la señalización LED.:

LED	Señal	Condición/Causa
LED 1	Encendido permanente	Dispositivo listo / Tensión de alimentación presente
LED 2	Encendido permanente	Modo de funcionamiento normal
	Parpadea	Temp. despues del precalent. demasiado baja/Ventiladores apagados
	Parpadea 2x segundo	Temperatura después del precalentador <1 K por debajo del umbral
	Parpadea 3x segundo	Temperatura después del precalentador <2 K por debajo del umbral
	Parpadea 4x segundo	Temperatura después del precalentador <3 K por debajo del umbral
LED 3	Encendido permanente	Calentamiento de precalentamiento

Tabla. 10: Visualización general de estados operativos del recuperador de calor

3.7 Descripción técnica

3.7.1 Tipos de coexiones de aire

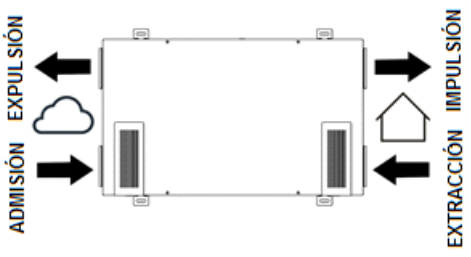
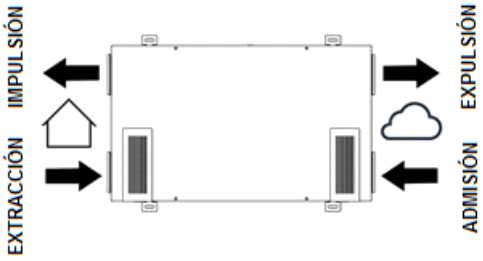
Tipo DERECHA (Typ A)	Tipo IZQUIERDA (Typ B)
	

Tabla 11: Descripción de las conexiones de aire de los tipos (A/B) disponibles del recuperador CLIMOS

3.7.2 Especificaciones técnicas

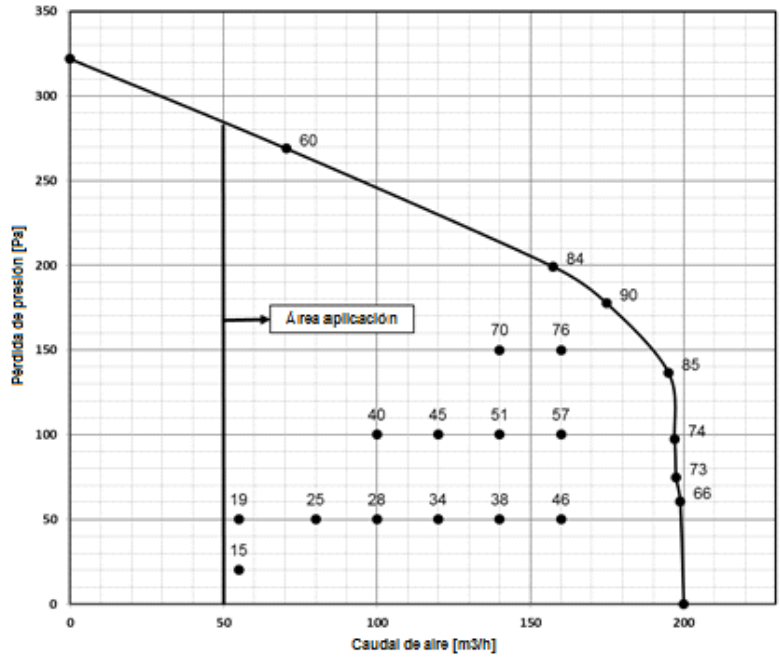
Especificaciones generales	Descripción/Valor
Intercambiador de calor	Intercambiador entálpico con membrana de polímero
Paneles de interior/carcasa	Chapa de acero galvanizada, con recubrimiento en polvo, sin puente térmico; Forro interior de polipropileno expandido EPP para aislamiento térmico y acústico.
Conexiones de aire	DN 125 (diámetro interior)
Peso	28,5 kg
Conexión eléctrica	230 VAC, 50-60 Hz; 2 m cable de alimentación con conexión de enchufe IEC
Consumo de energía	110 W / 810 W (sin / con precalentador eléctrico del tipo Iso-Defrosterheizung DN125)
Clase de protección	I
Protección	IP 30
Límites de funcionamiento	-20 bis 40 °C
Montaje	Interior libre de escarcha; Condiciones ambientales: < 70 % r. F. bei 22 °C
Posiciones de montaje	Colgada de techo u horizontal (horizontal)
	Montado en la pared (horizontal o vertical) ¡La conexión del aire de escape siempre debe estar en la parte superior!
	Pendiente de la pared (horizontal o vertical) ¡La conexión del aire de escape siempre debe estar en la parte superior!

Tabla 12: Especificación general

Datos de servicio	Valor
Caudal	50 a 200 m³/h
Eficiéncia	0,40 Wh/m³ (a 111 m³/h / 100 Pa)
Recuperación de calor según PHI	84 % (a 111 m³/h / 100 Pa); CLIMOS F 200
Recuperación de calor según DIN 4719	111 % (a 112 m³/h / 100 Pa)
Nivel de presión acústica en escape libre a una distancia de 3m (radiación del dispositivo según DIN EN ISO 3743-1)	38 dB(A) (a 100 m³/h / 100 Pa)
	42 dB(A) (a 200 m³/h / 100 Pa)

Tabla 13: Datos de servicio

Curva de rendimiento p-V

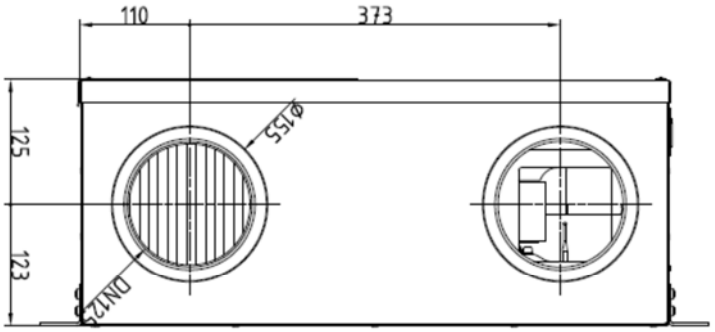


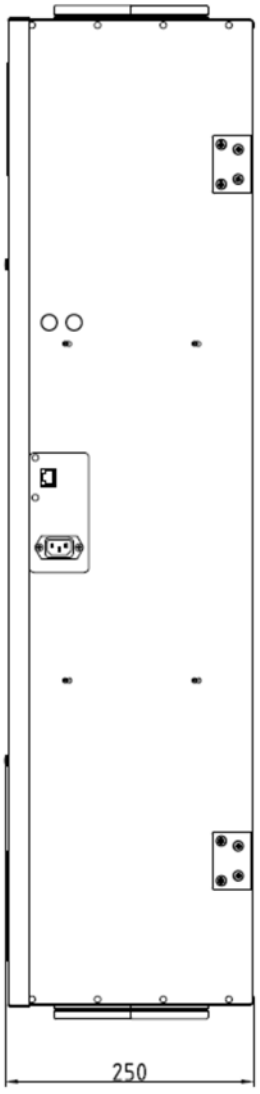
Nota:

Los valores numéricos mostrados en la curva de rendimiento p-V indican el consumo de energía en [W] en los respectivos puntos de operación.

Tabla 14: Diagrama 3, Curva de rendimiento p-V CLIMOS

3.7.3 Dimensiones





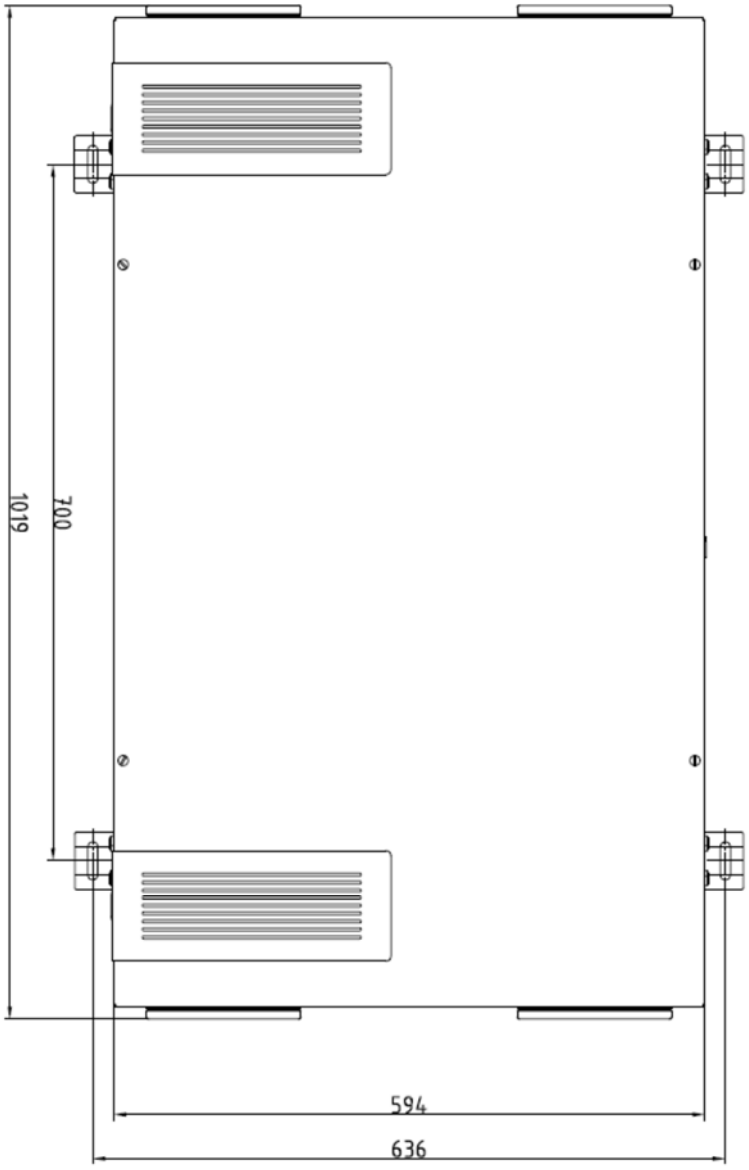


Tabla 44: Cotas CLIMOS

3.7.4 Diagrama de conexiones de la serie CLIMOS Eco

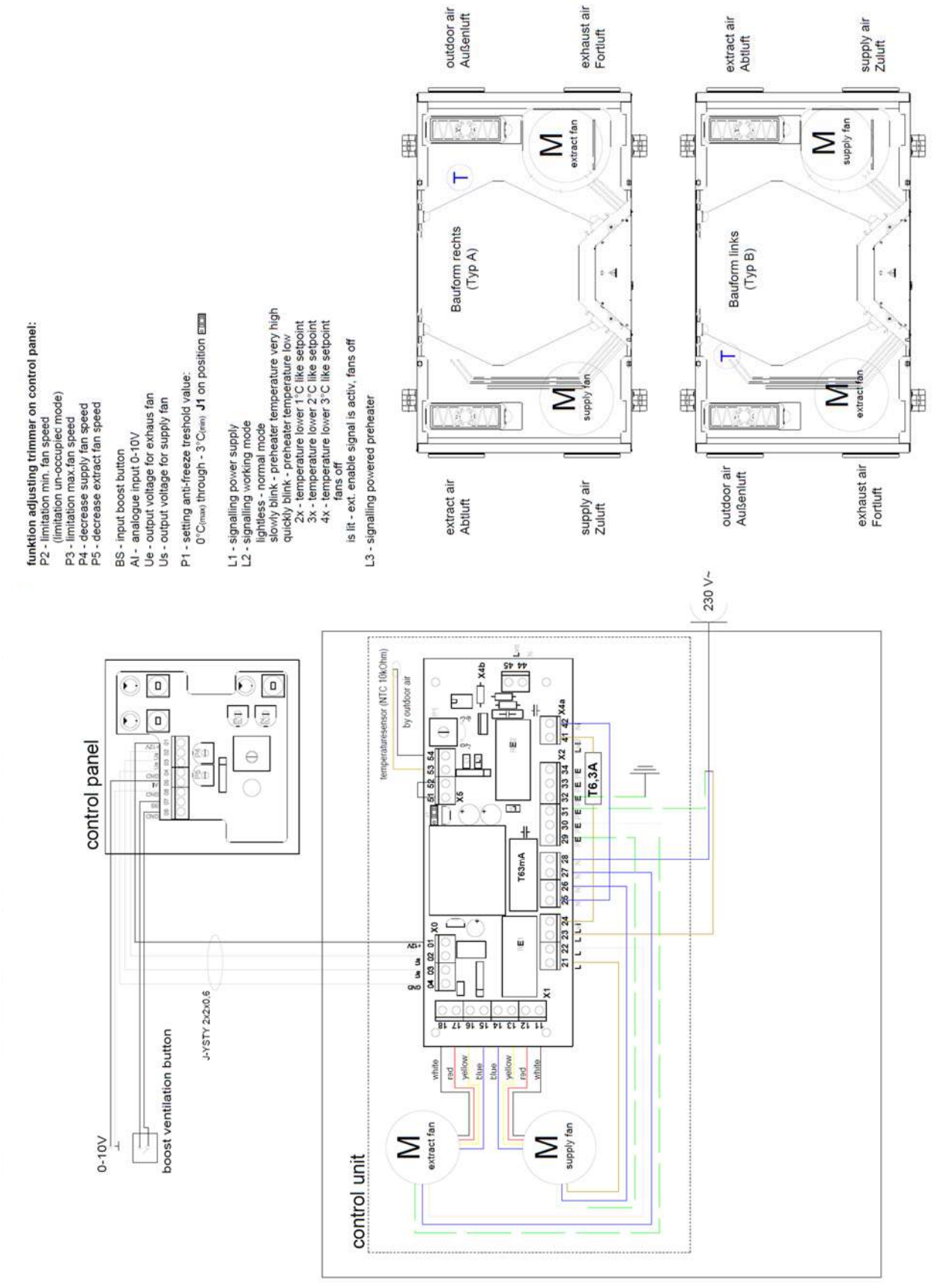


Abb. 45: Esquema de cableado serie CLIMOS Eco

4 Verificaciones

4.1 Lista de verificación A:Trabajos de mantenimiento para usuarios

Mantenimiento	Fecha			
1. Cambio de ambos filtros del recuperador de calor (ciclo de cambio de filtro 90 días)				
Trimestre / Año	**I**	**II**	**III**	**IV**
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
2. Limpieza del filtro del aire de expulsión/filtro de las válculas de aire de extracción (ciclo de cambio 2 meses aprox.)				
Trimestre / Año	**I**	**II**	**III**	**IV**
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
3. Cambio de otros filtros del sistema				
Trimestre / Año	**I**	**II**	**III**	**IV**
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				
20...				

4.2 Lista de verificación B:Trabajos de mantenimiento para usuarios

Mantenimiento			Introducir resultado					
– Los trabajos de mantenimiento enumerados deben realizarse de acuerdo con los componentes realmente disponibles. – Inspección del sistema de ventilación según DIN 1946-6 Anexo E (normativo) y Anexo F (informativo) – Comentarios sobre el estado con protocolo informal								
Nr.	**Componentes**	**Comprobaciones**	**Resultado**	**20...**	**20...**	**20...**	**20...**	**20...**
1	Unidad de ventilación	Limpieza de los componentes realizadas? - Ventilador - Intercambiador - Superfícies exteriores	si / no					
		Resistencia de pre calentamiento?	si / no					
		Transmisión de sonido?	si / no					
		Pantallas operativas funcionales?	si / no					
2	Electricidad/regulación	Conexiones de cables y abrazaderas seguras?	si / no					
		Dispositivos de control y regulacion funcionales?	si / no					
3	Conducto de aire/aislamiento térmico	¿se realiza limpieza?	si / no					
		Aislamiento térmica y barrera de vapor i. O.?	si / no					
		Conexiones flexibles entre dispositivo y conexiones de aire?	si / no					
4	Ventilador/recuperador/ filtro/estado del filtro	Clase de filtro prescrito?	si / no					
5	Ventilador/reuperdador y chimenea si estan disponibles	Dispositivo de seguridad con chimenea funcional?	si / no					
6	Conexiones de aire de admisión/extracción	Conexión correcta?	si / no					
		Clase de filtro prescrito cumplido?	si / no					
		Filtero, condición de filtro?	si / no					
		Caudal de aire segun protocolo?	si / no					
7	Salidas de aire	Sección transversal libre dada?	si / no					
		Sin transmisión de sonido en la unidad?	si / no					

4.3 Protocolo de puesta en marcha

Kundendaten		
Nombre:	Apellidos:	Telf:
Calle:	Código Postal:	Ciudad:
Bauvorhaben:		
Tipo de unidad:	Núm. De serie:	Año fabricación:

Vollständigkeit			
Nr.	**Componentes**	**Ejecución**	**Resultado**
1	Suministro de aire	- Ejecución según lo previsto. - Limpieza provista	si / no si / no
2	Admisión de aire	- Arreglo según lo previsto - Ejecución según lo previsto. - Limpieza provista	si / no si / no si / no
3	Salidas de aire de desbordamiento	- Arreglo según lo previsto - Ejecución según lo previsto.	si / no si / no
4	Conductos de escape	- Arreglo según lo previsto - Ejecución según lo previsto. - Limpieza provista	si / no si / no si / no
5	Conducto de escape	- Limpieza provista	si / no
6	Ventilador de escape	- Limpieza provista	si / no
7	Sistema de control	- funcional	si / no
8	Filtro, opcional	- Intercambio o posibilidad de limpieza dada	si / no
9	Intercambiador de calor	- Limpieza provista	si / no
10	Documentación	- disponible	si / no
Función			
1	Operativo a ventilación nominal, según lo previsto	Resultado Operacion necesaria	si / no si / no
2	Cambio de etapas posible, según lo previsto.	Resultado Operacion necesaria	si / no si / no
3	Consumo de energía eléctrica	Resultado Operacion necesaria	si / no si / no

Informe del técnico
Fecha: ..... Firma/sello:..... Instalador/Profesional

4.4 Protocolo de aire

Kundendaten		
Nombre:	Apellidos:	Tef.l:
Calle:	Código Postal:	Ciudad:
Proyecto:		

Tipo de unidad:	Núm. de serie.:	Año de fabricación:

Datos de medición		
Dispositivo de medición utilizado:	Problemas durante el equilibrado:	Temperatura interna:
		Temperatura exteriorr:

Estado del filtro	Exterior	Interior	Condiciones humedad: ..... % r.F.	Relación de la velocidad del ventilador aire admisión/aire expulsión .....
limpio				
Utilizado durante ….. días				
Muy sucio				

Aire de impulsión				Etapa del ventilador: %	
Nr.	Estancia	Datos proyecto		Datos medición	
		m³/h	m³/s	m³/h	m³/s

Aire de extracción				Etapa del ventilador %	
Nr.	Estancia	Datos proyecto		Datos medición	
		m³/h	m³/s	m³/h	m³/s

P_{el} = W

⇨ Los datos de medición listados se determinarán de acuerdo con los componentes realmente disponibles.
⇨ Se señalaron los requisitos higiénicos para el funcionamiento del sistema de ventilación.
⇨ Se destacó la influencia sobre la humedad de la habitación en invierno y verano.
⇨ Para salvaguardar los reclamos de garantía, solo se pueden usar piezas originales (por ejemplo, filtros).

Fecha: ..... Firma: .....
Instalador/Profesional Usuario

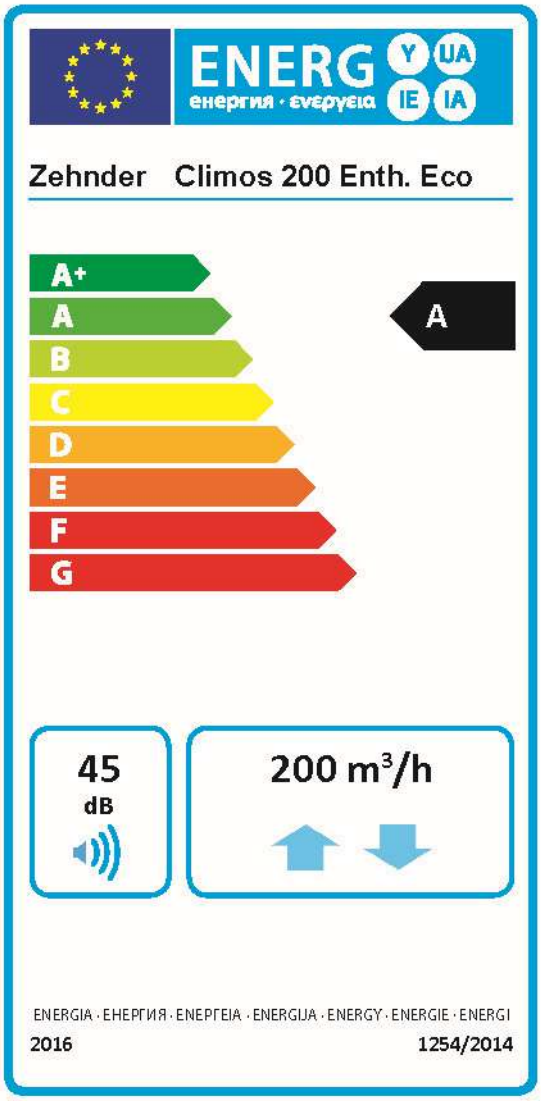
4.5 Hoja de datos de proyecto

Declaración de rendimiento para sistema residencial de acuerdo a EU regulación Nr. 1254/2014 Contiene el requisito de información para RVU según el Reglamento de la UE no. 1253/2014 Unidad de recuperación de calor Zehnder Climos 200 ERV Eco												
Nombre del proveedor o marca	Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group					
Identificador del modelo del proveedor	Climos 200 ERV Eco			Climos 200 ERV Eco			Climos 200 ERV Eco					
SEC [kWh/(m²a)] consume de energía específico (Frío, Templado, Cálido)	-66,9	-32,2	-9,6	-71,6	-35,8	-12,7	-77,2	-40,0	-16,1			
Clase CEE	A+	B	F	A+	A	E	A+	A	E			
Tipo declarado	Bidicreccional			Bidicreccional			Bidicreccional					
Tipo de accionamiento instalado	Interruptor 3 posiciones			Velocidad variable			Velocidad variable					
Tipo de Sistema de recuperación de calor	Recuperativo			Recuperativo			Recuperativo					
Eficiencia térmica [%]	78			78			78					
Caudal máximo [m³/h]	200			200			200					
Potencia eléctrica con el caudal máximo [W]	74			74			74					
Nivel de potencia acústica [dB(A)]	45			45			45					
Caudal de referencia [m³/h]	140			140			140					
Diferencia de presión de referencia [Pa]	50			50			50					
SPI [W/(m³/h)]	0,30			0,30			0,30					
Factor del mando y tipo de mando	1 Mando manual			0,85 Control de la demanda central			0,65 Control de la demanda local					
Índices máximos declarados de fuga interna y externa [%]	Interna: 0,5			Interna: 0,5			Interna: 0,5					
	Externa: 1,3			Externa: 1,3			Externa: 1,3					
Porcentaje de mezcla	-			-			-					
Ubicación y descripción de la señal visual de aviso del filtro	Aviso en el display del panel de control			Aviso en el display del panel de control			Aviso en el display del panel de control					
Dirección de internet para las instrucciones de montaje y desmontaje	www.zehnder.es			www.zehnder.es			www.zehnder.es					
Sensibilidad a las fluctuaciones de presión [%]	-			-			-					
Estanqueidad al aire entre el interior y el exterior [m³/h]	-			-			-					
CEA [kWh/a] consume de electricidad anual (frío, templado, cálido)	958	421	376	854	317	272	741	204	159			
AHS [kWh/a] ahorro anual en calefacción (frío, templado, cálido)	8216	4200	1899	8421	4305	1947	8695	4445	2010			

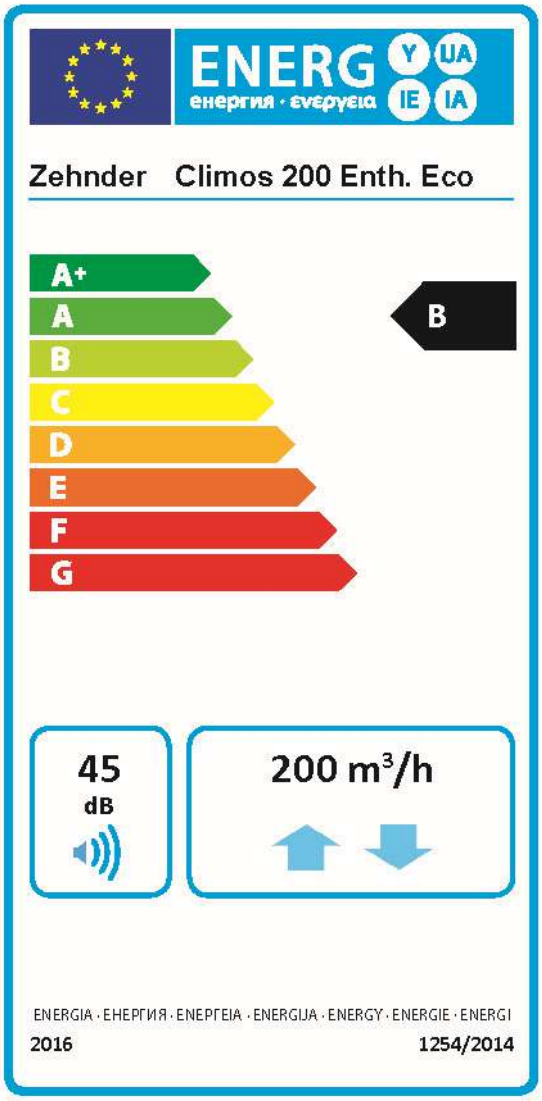
4.6 Etiquetas de producto

Dependiendo de la aplicación del dispositivo, hay dos etiquetas de productos diferentes para los CLIMOS. La etiqueta del producto aplicable al sistema de recuperación de calor depende de la instalación del sistema y del código de modelo de la hoja de datos del producto. La etiqueta del producto tiene la siguiente información de la hoja de datos del producto:

- Clase de eficiencia energética para zona climática "media"
- Nivel de potencia de sonido
- Flujo de air más alto



Con control central de la demanda
Con control de acuerdo a las necesidades locales



Con control manual

4.7 Declaración de conformidad

PAUL Wärmerückgewinnung GmbH (Member of Zehnder Group)
August-Horch-Straße 7 / 08141 Reinsdorf / Deutschland
Tel.: +49(0)375 - 303505 - 0
Fax: +49(0)375 - 303505 – 55
Registro comercial Chemnitz 21371

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

Por la presente declaramos que el producto / serie mencionado a continuación, en virtud de su diseño y construcción y en la forma en que los hemos colocado, cumple con los requisitos esenciales de salud y seguridad relevantes de las Directivas de la Unión Europea válidas que se enumeran a continuación, y Fabricante que es el único responsable.

Unidad: Recuperador de calor CLIMOS F 200 Eco - Serie

Directiva 2014/35 / UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las leyes de los Estados miembros relativas al suministro de equipos eléctricos para su uso dentro de ciertos límites de tensión en el mercado

Normas aplicadas:

E EN 60335-1: 2012 + AC: 2014 + A11: 2014 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos: requisitos generales

EN 60335-2-40: 2003 + A11: 2004 + A12: 2005 + A1: 2006 + A13: 2012 / AC: 2013 + A13: 2012 + A2: 2009 + AC: 2006 + AC: 2010 Seguridad de los aparatos eléctricos para uso doméstico y fines similares / Requisitos especiales para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y equipos similares. Deshumidificador

Directiva 2014/30 / UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre compatibilidad electromagnética

Normas aplicadas:

N 61000-6-1: 2007 Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-1: Normas genéricas - Inmunidad residual para negocios residenciales, comerciales y pequeñas empresas

EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011 / AC2012 + A1: 2011 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 6-3: Estándares genéricos - Emisión de interferencias para empresas residenciales, comerciales y pequeñas

EN 55011: 2009 + A1: 2010 Equipos industriales, científicos y médicos. Interferencias de radio. Límites y métodos de medición.

Directiva 2009/125 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por lo que se refiere al Requisitos para el diseño ecológico de productos relacionados con la energía.

Reglamentos aplicados:

Reglamento sobre diseño ecológico (1253/2014/EU)

Directiva 2010/30 / UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, sobre la indicación mediante el etiquetado y la información estándar de productos del consumo de energía y otros recursos por productos relacionados con la energía.

Reglamentos aplicados:

Reglamento de etiquetado (1254/2014/EU)

Directiva 2011/65 / UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Normas aplicadas:

DIN EN 50581: 2013-02 Documentación técnica para la evaluación de equipos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas.

Otras normas aplicadas:

EN ISO 12100: 2010 Seguridad de las máquinas. Evaluación de riesgos y reducción de riesgos.
EN ISO 3743-1: 2010 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido de las mediciones de presión acústica. Método de precisión clase 2 para fuentes pequeñas y portátiles en campos Hall. Parte 1: Método de comparación en una sala de pruebas con paredes reverberantes.
EN ISO 5136: 2009 Acústica. Determinación de la potencia de sonido emitida por los ventiladores y otras turbomáquinas en conductos. Método de canalización.
DIN EN 13141-7: 2010 Pruebas de rendimiento de componentes / productos para la ventilación de apartamentos. Parte 7: Pruebas de rendimiento de unidades de aire de suministro mecánico y de aire de escape (incluida la recuperación de calor) para equipos mecánicos
Sistemas de ventilación en unidades residenciales (apartamento o vivienda unifamiliar).

Unterzeichnet für und im Namen von
Firmado por y en nombre de:

Reinsdorf, 29.10.2018

Michael Pitsch
Director General

PDE-Manual_Climos 200 Eco_V1.1_V0619_ES, Sujeto a cambios

ZEHNDER GROUP IBÉRICA IC, S.A.
Argenters, 7 · Parque Tecnológico del Vallès · ES-08290 Cerdanyola · BCN
T +34 902 106 140 · FAX +34 902 090 163
info@zehnder.es · www.zehnder.es