systemair

Instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento ES

MUB Ventilador Multibox AC/EC
MUB-CAV/VAV Ventilador Multibox EC
MUB/T Termoventilador Multibox AC/EC
MUB/T ECO Termoventilador Multibox AC/EC
MUB/T-S Termoventilador Multibox AC/EC
MUB/F Ventilador extractor de humos AC
MUB+Filtro Ventilador Multibox AC

Índice

1 Introducción....1
1.1 Descripción del producto....1
1.2 Uso previsto....1
1.3 Descripción del documento....1
1.4 Resumen de producto....2
1.4.1 Resumen de producto MUB/T los ventiladores MUB/T-S ventiladores....2
1.4.2 Resumen de producto MUB los ventiladores, MUB-CAV/VAV y los MUB/F ventiladores....3
1.5 Placa de identificación....3
1.5.1 Designación de tipo....4
1.6 Responsabilidad por el producto....5
2 Seguridad....5
2.1 Definiciones relativas a la seguridad....5
2.2 Instrucciones de seguridad....6
2.3 Equipo de protección individual....6
3 Transporte y almacenamiento....6
4 Instalación....7
4.1 Antes de llevar a cabo la instalación del producto....7
4.2 Para instalar el producto....7
4.2.1 Para cambiar la dirección de la descarga de aire....7
4.2.2 Para instalar el producto....8
4.2.3 Para instalar las arandelas para cables....8
4.2.4 Para utilizar el controlador de presión....8
4.2.5 Para configurar el controlador para CAV/VAV....10
4.2.6 Instalación de la protección contra la intemperie....10
4.2.7 Para conectar los conductos al producto....11
5 Conexión eléctrica....11
5.1 Antes de la conexión eléctrica....11
5.2 Para conectar el producto a la alimentación eléctrica....11
5.3 Controlador de velocidad para motores CA....11
5.4 Instalación de la protección del motor para motores de CA....12
5.5 Controlador de velocidad para motores EC....12
5.6 Protección del motor para motores EC....12
6 Puesta en servicio....12
6.1 Antes de la puesta en servicio....12
6.2 Para efectuar la puesta en servicio....12
7 Uso....13
7.1 Para poner en marcha un producto con motor EC....13
7.2 Puesta en marcha de un producto con motor de CA....13
7.3 Para detener el producto....13
7.3.1 Para detener el producto en caso de emergencia....13
8 Mantenimiento....14
8.1 Programa de mantenimiento....14
8.2 Limpieza del producto....14
8.3 Recambios....15
9 Solución de problemas....15
10 Eliminación....18
10.1 Para desmontar y desechar las piezas del producto....18
11 Garantía....18
12 Datos técnicos....19
12.1 Resumen de datos técnicos....19
12.2 Dimensiones del producto....19
12.2.1 Dimensiones del producto MUB ventiladores....19
12.2.2 Dimensiones del producto MUB-CAV/VAV ventiladores....20
12.2.3 Dimensiones del producto MUB/T ventiladores....21
12.2.4 Dimensiones del producto MUB/F ventiladores....22
12.2.5 Dimensiones del producto MUB/T-S ventiladores....23
12.2.6 Dimensiones del producto MUB/T ECO....24
12.2.7 Dimensiones del producto MUB+ Filtro....25
12.3 Esquemas de cableado....25
12.3.1 Diagramas de cableado para ventiladores AC....25
12.3.2 Diagramas de cableado para ventiladores EC....25
12.3.3 Diagramas de cableado para el controlador de velocidad de motores AC....26
12.3.4 Diagramas de cableado para los controladores de velocidad de motores EC....29
12.3.5 Diagramas de cableado para los controles de ENCENDIDO/APAGADO de los motores EC....31
12.3.6 Diagramas de cableado para el control de la demanda de los motores EC....31
13 Resumen de accesorios....35

13.1 Resumen de accesorios MUB los ventiladores, MUB-CAV/VAV los ventiladores, MUB/T los ventiladores, MUB/T-S,MUB/T ECO y MUB+ Filtro 35
13.2 Resumen de accesorios MUB/F ventiladores 36
14 Declaración UE de conformidad - Multibox 37
15 Declaración UE de conformidad - Multibox + Filtro 38
16 Declaración UE de conformidad - Termoventiladores 39
17 Declaración UE de conformidad - Ventiladores extractores de humos 40

1 Introducción

1.1 Descripción del producto

Los MUB son ventiladores Multibox cuadrados, suministrados con un motor de CA o un motor EC y paneles modulares para descarga opcional de aire.

Los MUB-CAV/VAV son ventiladores Multibox cuadrados, suministrados con un motor EC, tienen paneles modulares para descarga opcional de aire y un dispositivo de control de la presión integrado para el control del volumen de aire constante (CAV). El control del volumen de aire (CAV) se puede cambiar a control constante de la presión (VAV).

Los MUB/T ECO son ventiladores Multibox cuadrados suministrados con un motor de AC o un motor EC, paneles modulares para descarga opcional del caudal de aire y un tapón de drenaje en la parte inferior del envolvente del ventilador. Los MUB/T ECO son adecuados para la ventilación de aire con una temperatura constante media-alta, 120° C

Los MUB/T-S son ventiladores Multibox cuadrados suministrados con un motor de AC o un motor EC, un interruptor seccionador y un tapón de drenaje en la parte inferior del envolvente del ventilador. Los MUB/T-S son ventiladores con flujo de aire en conductos y son adecuados para la ventilación de aire con una temperatura constante media-alta de hasta 120° C.

Los MUB/T son ventiladores Multibox cuadrados suministrados con un motor de AC o un motor EC, paneles modulares para descarga opcional del caudal de aire, seccionador y un tapón de drenaje en la parte inferior del envolvente del ventilador. Los MUB/T son adecuados para la ventilación de aire con una temperatura constante media-alta, 120° C.

Los MUB/F extractores de humo son ventiladores Multibox cuadrados con motor de AC y tienen un panel de salida que permite cambiar la dirección de la descarga entre recta, hacia arriba y hacia el lado. Los MUB/F son adecuados para ventilación normal con temperaturas del aire de hasta 55 °C y extracción de humos con temperaturas de hasta 400 °C durante 2 horas.

Los MUB+Filtro son ventiladores Multibox cuadrados suministrados con un motor de AC o un motor EC y un filtro G4 incorporado. El producto tiene flujo de aire en conductos y es adecuado para temperaturas entre 40 y 60 °C.

Este producto no se suministra con control de velocidad externo ni con los equipos de instalación. Estas piezas están disponibles como accesorios.

1.2 Uso previsto

El producto ha sido concebido para instalación en interiores o en exteriores con protección contra la intemperie.

Los MUB-CAV/VAV , los MUB los MUB+Filtro son adecuados para el transporte de aire limpio con una temperatura máxima de entre 40 y 60 °C.

Los MUB/F son ventiladores extractores de humos, adecuados para el transporte de aire limpio con una temperatura máxima del caudal de aire de 55 °C en condiciones normales de funcionamiento. Si hay un incendio, el MUB/F es adecuado como extractor de humos y puede soportar un temperatura máxima constante del caudal de aire de 400 °C durante 2 horas. Cuando este ventilador se haya usado como extractor de humos, habrá que reemplazarlo.

Los MUB/T ECO, los MUB/T-S los MUB/T son ventiladores adecuados para el transporte de aire limpio o contaminado con una temperatura constante del caudal de aire de hasta 120 °C.

El producto no es adecuado para el transporte de aire que contenga materiales explosivos, inflamables o agresivos. El producto no es adecuado para lugares donde exista el riesgo de explosión.

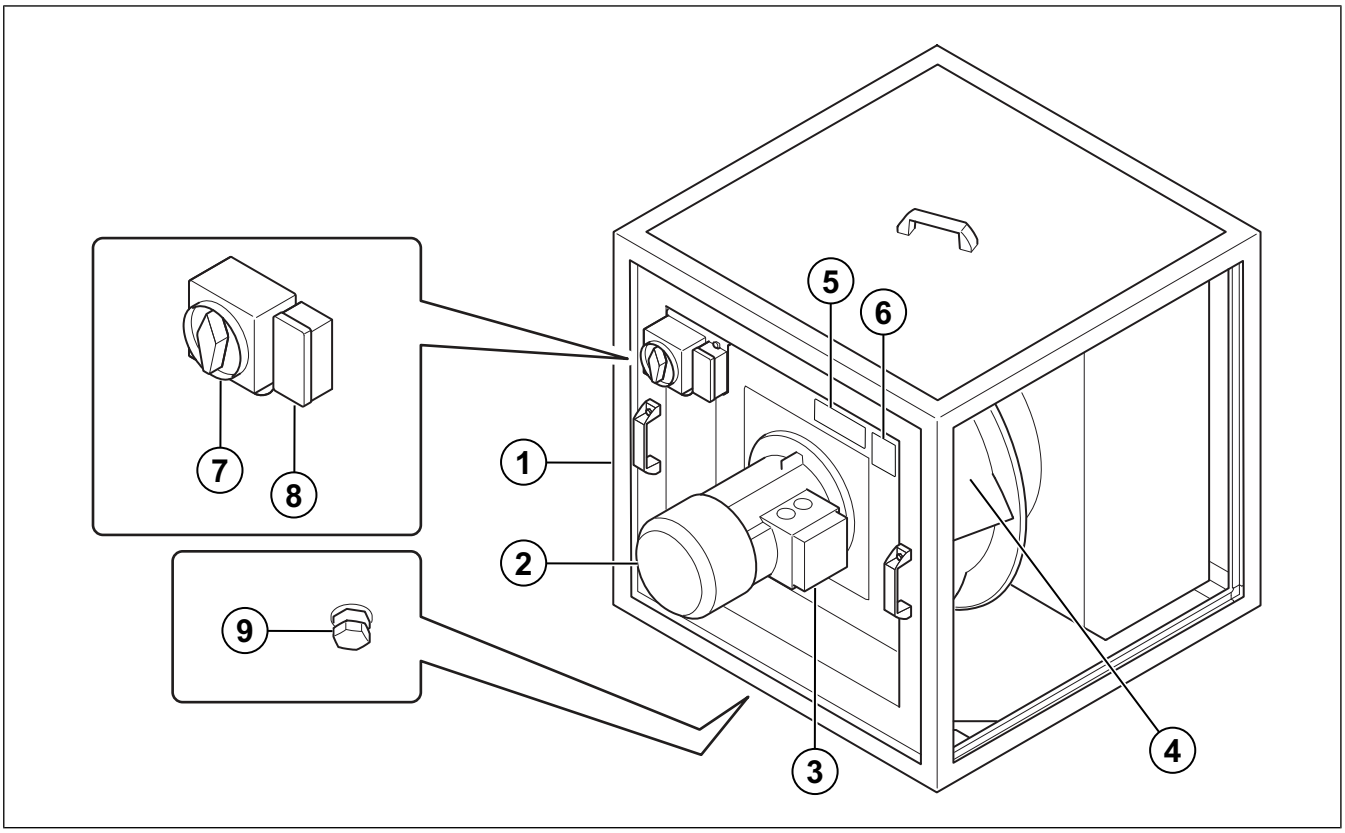
1.3 Descripción del documento

Este documento contiene instrucciones para la instalación, el uso y el mantenimiento del producto. Solo el personal aprobado puede llevar a cabo estos procedimientos.

Hable con Systemair para obtener más información de cómo instalar el producto en diferentes lugares de instalación.

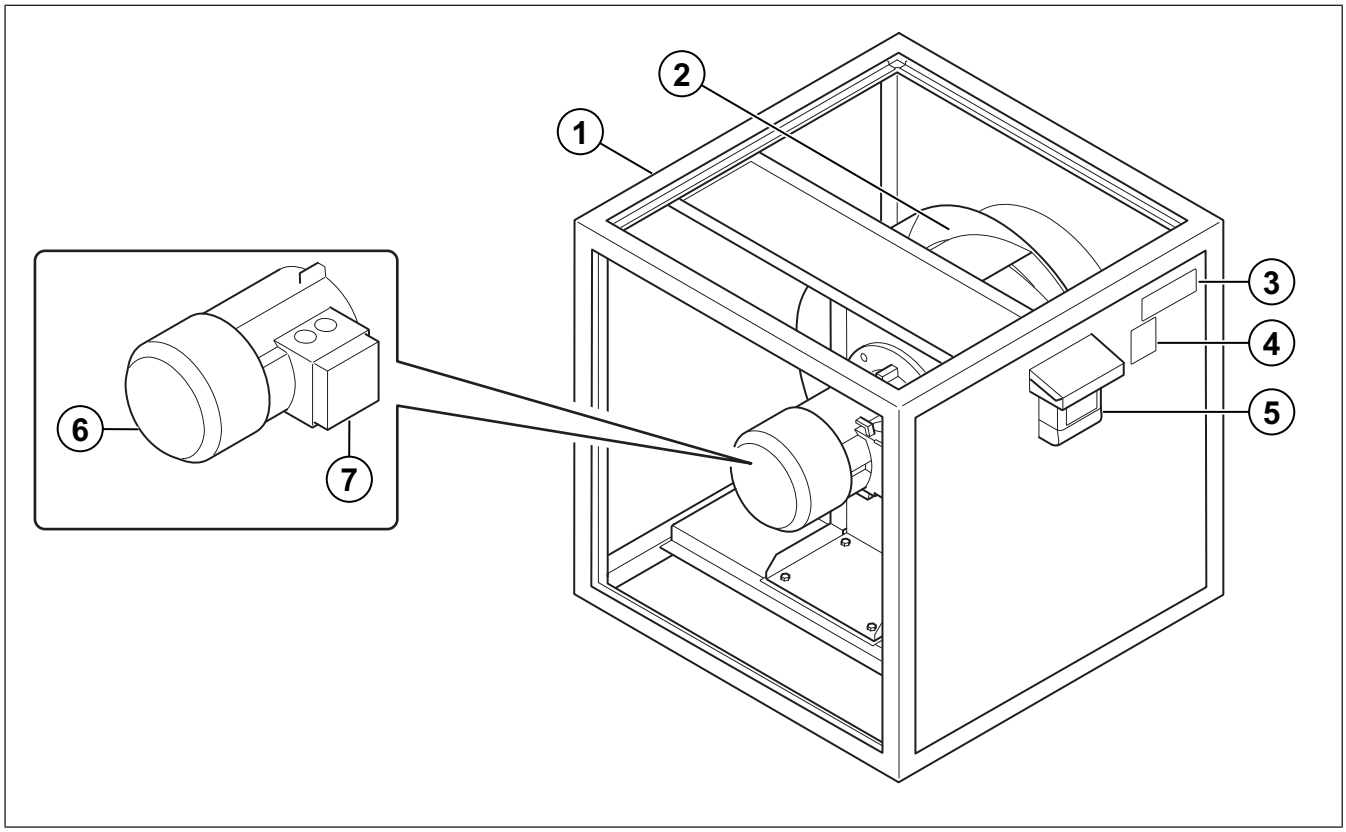
1.4 Resumen de producto

1.4.1 Resumen de producto MUB/T los ventiladores MUB/T-S ventiladores



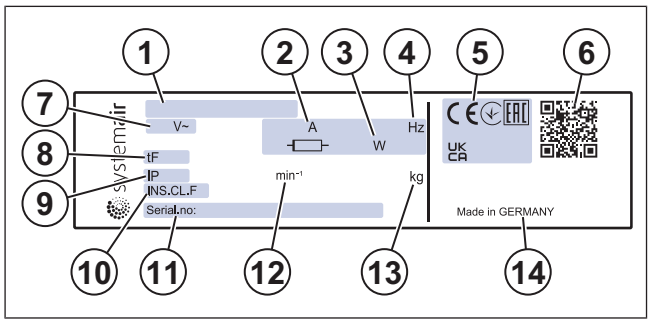
1. Envolvente
2. Motor (dentro del envolvente de MUB/T los ventiladores MUB/T ECO)
3. Caja de conexión del motor
4. Impulsor del ventilador
5. Placa de identificación
6. Flecha dirección del caudal de aire
7. Interruptor de seguridad (no procede para los ventiladores MUB/T ECO)
8. Conexión de la alimentación eléctrica (no procede para los ventiladores MUB/T ECO)
9. Tapón de drenaje

1.4.2 Resumen de producto MUB los ventiladores, MUB-CAV/VAV y los MUB/F ventiladores



1. Envolvente
2. Impulsor del ventilador
3. Placa de identificación
4. Flechas de la dirección del caudal de aire
5. Controlador de presión (solo para los MUB-CAV/VAV)
6. Motor
7. Caja de conexión del motor (solo para los MUB y MUB/F)

1.5 Placa de identificación



Nota!

Los datos que figuran en la placa de identificación corresponden a “aire normal”, según lo que especifica la norma ISO5801.

1. Designación de tipo: Nombre de producto, dimensiones y tipo de motor. Consultar 1.5.1 Designación de tipo página 4.
2. Corriente, A
3. Potencia de entrada, W
4. Frecuencia, Hz
5. Certificaciones
6. Código escaneable [1]
7. Tensión, V
8. Temperatura máxima del aire transportado, °C
9. Clase IP, clase de protección
10. Clase de aislamiento
11. Número de serie: número de pieza/número de producción/fecha de producción
12. Velocidad nominal del ventilador
13. Peso, kg
14. País de producción

1. Use un dispositivo móvil para escanear el código escaneable y vaya al Systemair portal de documentación para acceder a más documentos y traducciones de documentos.

1.5.1 Designación de tipo

Nombre del producto	MUB	MUB-CAV/ VAV	MUB/T	MUB/T-S	MUB/F	MUB/T ECO	MUB+ Filtro
Dimensión	200	315	355	315	400	355	315
	315	355	400	355	450	400	355
	355	400	450	400	500	450	400
	400	450	500	450	560	500	450
	450	500	560	500	630	560	500
	500	560	630	560		630	560
	560	630		630			630
	630	710					
	710						
Tipo motor	EV: Motor AC de 4 polos, monofásico, 230 V	EC: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V	EV: Motor AC de 4 polos, monofásico, 230 V	EV: Motor AC de 4 polos, monofásico, 230 V	D4: Motor AC de 4 polos, trifásico, 400 V	EV: Motor AC de 4 polos, monofásico, 230 V	EV: Motor AC de 4 polos monofásico
	DV: Motor AC de 4 polos, trifásico, 400 V	EC: Conmutado electrónicamente, trifásico, 400V	D2: Motor AC de 2 polos trifásico, 400 V	D2: Motor AC de 2 polos trifásico, 400 V	D6: Motor AC de 6 polos trifásico, 400 V	D4: Motor AC de 4 polos, trifásico, 400 V	DV: Motor AC de 4 polos, trifásico
	D4: Motor AC de 4 polos, trifásico, 400 V	EC-K: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V	D4: Motor AC de 4 polos, trifásico, 400 V	EC: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V	D4-6: Motor AC de 4-6 polos, trifásico, 400 V	D4–L: Motor AC de 4 polos, trifásico, 400 V	D4: Motor AC de 4 polos, trifásico
	D4–L: Motor AC de 4 polos, trifásico, 400 V		EC: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V	EC: Conmutado electrónicamente, trifásico, 400V		EC: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V	EC: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V
	D6: Motor AC de 6 polos trifásico, 400 V		EC: Conmutado electrónicamente, trifásico, 400V	EC-K: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V		EC: Conmutado electrónicamente, trifásico, 400V	EC: Conmutado electrónicamente, trifásico, 400 V
	D4–6–L: Motor AC de 4-6 polos, trifásico, 400 V		EC-K: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V	EC-L: Conmutado electrónicamente, monofásico, 400V		EC-K: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V	
	EC: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V						
	EC: Conmutado electrónicamente, trifásico, 400V						
	EC-K: Conmutado electrónicamente, monofásico, 230 V						

1.6 Responsabilidad por el producto

Systemair no se responsabiliza de daños que el producto cause en las siguientes condiciones:

- El producto se ha instalado, usado o mantenido de forma incorrecta.
- El producto se ha reparado con piezas que no son repuestos originales de Systemair.
- El producto se ha usado con accesorios que no son originales de Systemair.
- El producto se ha usado sin protección del motor.

2 Seguridad

2.1 Definiciones relativas a la seguridad

Advertencias, precauciones y notas son utilizadas para indicar las partes especialmente importantes del manual.

Advertencia

Si no sigue usted estas instrucciones, hay riesgo de muerte o lesiones.

Atención

Si no sigue usted estas instrucciones, hay riesgo de daños al producto u otros daños materiales en el espacio adyacente.

Nota!

Información necesaria en una situación concreta.

2.2 Instrucciones de seguridad

Advertencia

Lea las siguientes instrucciones y avisos antes de realizar cualquier tarea en el producto.

- Lea este manual y asegúrese de entender las instrucciones antes de trabajar en el producto.
- Obedezca las condiciones y leyes locales.
- El contratista de ventilación y el operador son responsables de una instalación correcta y por hacer un uso adecuado.
- Conservar este manual en el lugar donde se encuentre el producto.
- No instalar ni usar el producto si presenta defectos.
- No retirar ni desconectar los dispositivos de seguridad.
- Asegúrese de que todas las señales y etiquetas de advertencia sobre el producto sean legibles una vez instalado. Cambie las etiquetas dañadas.
- Solo debe permitir que trabaje en el producto y esté presente en la zona adyacente durante estos trabajos, el personal aprobado a este efecto.
- Asegúrese de que sabe cómo detener el producto rápidamente en caso de emergencia.
- Use los dispositivos de seguridad y equipos de protección personal pertinentes al trabajar en el producto.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el producto, deténgalo y espere a que el impulsor del ventilador se detenga por completo. Asegúrese de que no hay tensión en los terminales del motor.
- Si el mantenimiento no se realiza correctamente y de forma regular, existe el riesgo de lesiones y daños al producto.
- Realice el mantenimiento únicamente tal como indica este manual. Hable con Systemair si hace falta cualquier otro servicio de reparación o mantenimiento.
- Utilice siempre piezas de repuesto de Systemair.
- Pueden producirse niveles de ruido superiores a 70 dB(A), dependiendo del modelo y el tamaño. Visite www.systemair.com para obtener información más detallada sobre este producto
- Está prohibido el uso de este producto por parte de personas (niños incluidos) con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o con falta de experiencia y conocimientos, a no ser que lo hagan con supervisión o hayan recibido instrucciones.
- No deje que los niños jueguen con el aparato.

2.3 Equipo de protección individual

Use los dispositivos de seguridad y equipos de protección personal pertinentes al trabajar en el producto.

- Protección aprobada para los ojos
- Casco protector aprobado
- Protección auditiva aprobada
- Guantes protectores aprobados
- Zapatos protectores aprobados
- Ropa de trabajo aprobada

3 Transporte y almacenamiento

Advertencia

Asegúrese de que el producto no se dañe ni se moje durante el transporte. Un producto dañado o mojado puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.

- Antes de trasladar el producto al lugar de su instalación, inspeccione el embalaje para ver si presenta daños.
- No desplace nunca el producto por los cables, la caja de terminales, el impulsor del ventilador, la rejilla de protección, el cono de entrada ni el silenciador.
- Si se usa equipo de izado, asegúrese de que este sea adecuado para sostener el peso del producto. Consulte la placa de identificación para obtener más información. No ice el producto por el embalaje.

Advertencia

No pase por debajo de un producto izado.

- Mantenga hacia arriba el lado correcto del embalaje durante el transporte. Fíjese en las flechas que figuran en el embalaje.
- El producto debe ser cargado y descargado con mucho cuidado.
- Mantener el producto en un lugar limpio y seco durante su almacenamiento. Asegurarse de que la temperatura ambiente durante el almacenamiento esté entre –10 y +30 °C. Una temperatura ambiente estable evita daños derivados de la condensación.
- Mantener el producto almacenado como máximo durante 1 año.

4 Instalación

4.1 Antes de llevar a cabo la instalación del producto

- Asegúrese de tener todos los accesorios necesarios para la instalación:
  - Consulte 13 Resumen de accesorios página 35 para ver un resumen de los accesorios.
  - Si va a instalar el producto en el exterior, será necesario instalar un tejado de protección contra la intemperie.
  - Para disminuir las vibraciones que se transmiten del producto al sistema de conductos, Systemair recomienda la instalación de amortiguadores de vibraciones, abrazaderas de fijación rápida o conexiones flexibles.
  - Si instala el producto con succión o descarga libres, será necesario instalar una rejilla de protección. Asegúrese de que la distancia de seguridad concuerda con la norma DIN EN ISO 13857 y la norma DIN 24167-1.
- Use material de instalación con clasificación de resistencia al fuego para el lugar de la instalación.
- Examine el embalaje para ver si hay daños causados durante el transporte y retire el embalaje del producto con mucho cuidado.
- Examine el producto y todos los componentes para ver si tienen daños.
- Asegúrese de que el efecto del motor y el rendimiento del ventilador se corresponden con las posibilidades del lugar de instalación.
- Asegúrese de que la información de la placa de identificación y la placa de identificación del motor concuerda con las condiciones de funcionamiento.
- Instale el producto en un lugar donde haya espacio para la puesta en servicio, la resolución de problemas y el mantenimiento.
- Asegúrese de que el lugar de la instalación esté limpio y seco, para trabajar con total seguridad durante tareas eléctricas.
- Asegúrese de que la superficie de instalación tenga suficiente capacidad para sostener el peso del producto.
- Fíjese en las flechas de dirección del caudal de aire que constan en la placa de identificación o en el producto, para instalar el producto en la posición correcta.
- Asegúrese de que todos los prensaestopas quedan bien ajustados contra los cables para evitar fugas.

4.2 Para instalar el producto

4.2.1 Para cambiar la dirección de la descarga de aire

Los MUB , los MUB/T-S los MUB/F se suministran preparados para la descarga del caudal de aire en conductos.

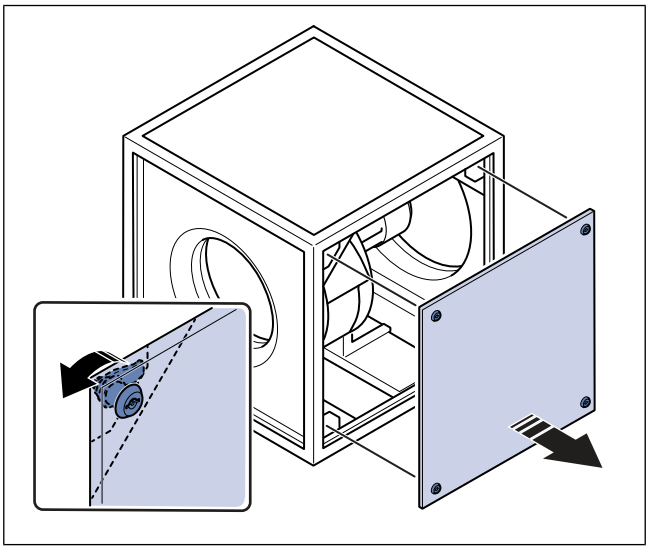
Los MUB/T los MUB/T ECO se entregan preparados para una descarga con dirección del caudal de aire hacia arriba hasta 90°.

La dirección de la descarga de aire se puede cambiar en los ventiladores MUB los ventiladores MUB-CAV/VAV los ventiladores MUB/T los ventiladores MUB/T ECO y los ventiladores MUB/F .

Para cambiar la dirección de la descarga de aire, siga estos pasos:

1 Retirar los 4 tornillos que fijan el panel lateral al bastidor y extraer el panel lateral.

La imagen muestra el ventilador MUB/T con el sistema de bloqueo para el panel a la vista. Los ventiladores MUB los ventiladores MUB/T los ventiladores MUB ECO y los ventiladores MUB/F no tienen sistema de bloqueo ni asa en el bastidor, solo tornillos.



2 Coloque el panel lateral en el lado del ventilador donde el caudal de aire debe bloquearse.

3 Fije el panel lateral a este lado del bastidor con los 4 tornillos.

4.2.2 Para instalar el producto

Nota!

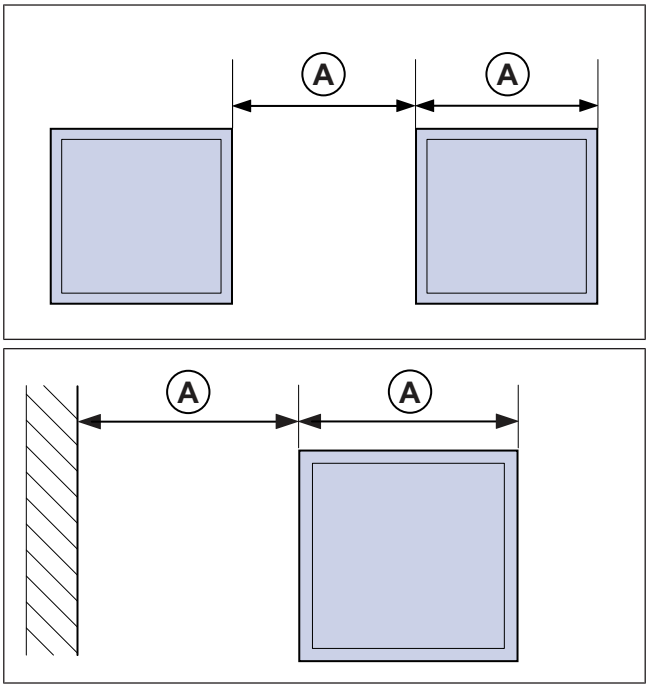
Los ventiladores MUB, MUB CAV/VAV y MUB/F se pueden instalar en cualquier ángulo, en el suelo, en la pared o en el techo.

Los ventiladores MUB/T, MUB/T-S y MUB/T ECO tienen un tapón de drenaje en la parte inferior del envolvente del ventilador. Instale siempre el ventilador con el tapón de desagüe en la parte inferior.

1 Coloque el producto en el lugar donde vaya a ser instalado.

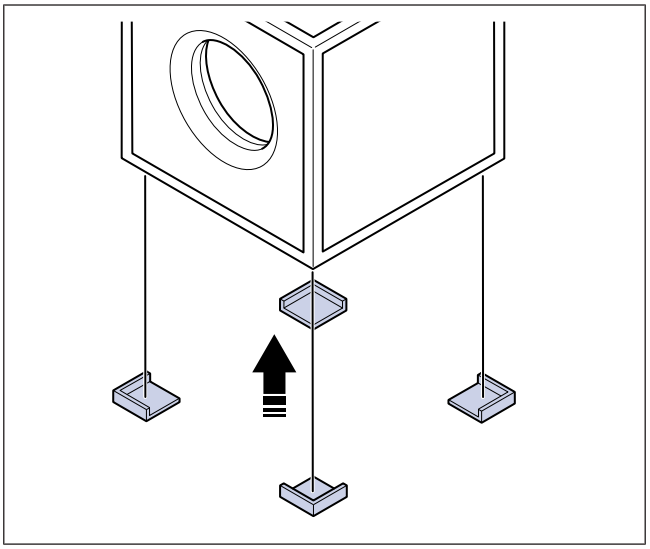
Nota!

Asegúrese de que el producto se instala con una distancia de 1x el ancho del producto, de la pared o del elemento más cercano.



2 Si el lugar de instalación es en el suelo, Systemair recomienda el uso de almohadillas antivibración SD para disminuir las vibraciones que vienen del producto.

Coloque las almohadillas que absorben las vibraciones bajo las esquinas inferiores del bastidor.



3 Si el lugar de instalación es en el techo, el producto se puede instalar utilizando rieles de montaje. Los rieles de montaje no los suministra Systemair.

4 Si es necesario, instale arandelas para cables. Consultar 4.2.3 Para instalar las arandelas para cables página 8.

5 Si el producto es un ventilador MUB-CAV/VAV configure el controlador de CAV. Consultar 4.2.5 Para configurar el controlador para CAV/VAV página 10.

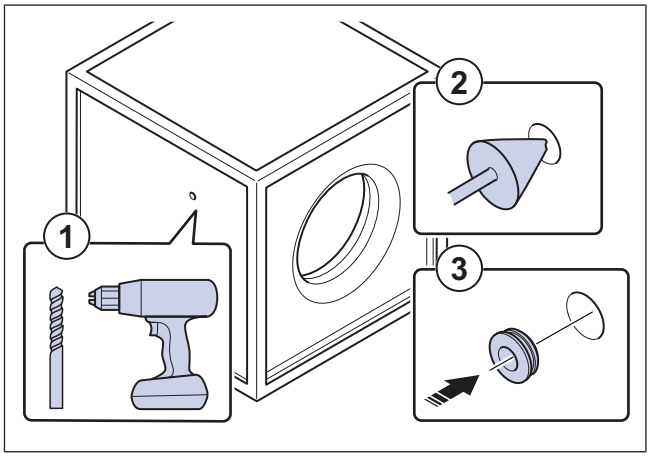
6 Si el producto se instala en el exterior, añada una protección contra la intemperie. Systemair recomienda instalar un tejado de protección contra la intemperie WSD y una rejilla de protección contra la intemperie WSG. Estos productos están disponibles como accesorios. Consultar 4.2.6 Instalación de la protección contra la intemperie página 10. Para localizar los accesorios correctos: consultar 13 Resumen de accesorios página 35 y el catálogo en línea de www.systemair.com .

4.2.3 Para instalar las arandelas para cables

Atención

Riesgo de daños a los cables debido a bordes cortantes. Si hay que pasar un cable por un agujero del panel lateral, será necesario instalar arandelas para cable.

1 Hacer un agujero en el panel lateral (1).



2 Usar una herramienta de desbarbado para suavizar los bordes del agujero en ambos lados del panel lateral (2)

3 Poner la arandela para cable en el agujero (3). Systemair recomienda el uso de caucho escalonado (artículo deSystemair número 313521) para evitar dañar el cable.

4.2.4 Para utilizar el controlador de presión

Botones de navegación del controlador de presión	
P	P = Botón de programación y menú de selección.
▼	Flecha hacia abajo = navega hacia abajo, el valor baja.
▲	Flecha hacia arriba = navega hacia arriba, el valor sube
▲+▼	Flecha hacia abajo + Flecha hacia arriba = salir del menú

Nota!

El manual completo de instrucciones del controlador PCA-2 1000 D2 está disponible en www.systemair.com.

4.2.5 Para configurar el controlador para CAV/VAV

El ventilador se entrega con un motor EC y un dispositivo de control del caudal de aire que viene configurado de fábrica para un caudal de aire máximo en modo CAV (control del volumen constante de aire). El controlador de CAV mide el volumen de aire y ajusta la señal de salida, de 0-10 V, para que el motor EC mantenga constante el volumen de aire.

Para configurar el controlador para CAV

1. Presione “hacia abajo” para ir a la instalación de la base (“Base set-up”).
2. Presione “P” para entrar en el menú.
3. Presione “hacia abajo” para ir al modo (“Mode”) y pulse “P” para elegir el control de CAV 5.01.
4. Presione “hacia abajo” para ir a las unidades métricas (“Metric units”) y pulse “P” para elegir: “1: metric unit” (el ajuste de fábrica: mediciones en Pa, m3/h, factor K).
5. Presione “hacia abajo” para ir al rango de medición (“Measuring range”) y pulse “P” para configurar el rango de medición:
   - 1 = 0-1000 Pa
   - 2 = 0-500 Pa
   - 3 = 0-300 Pa
   - 4 = 0-200 Pa
6. Presione “hacia abajo” para ir al factor K (“K-factor”) dependiendo del tamaño del producto. Vea la tabla a continuación.

Tabla 1 Factor K

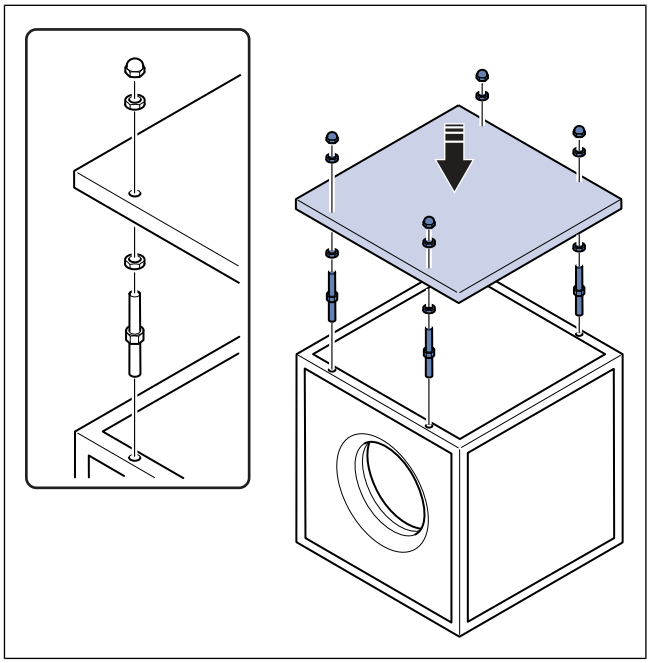
Modelo	Factor K
MUB-CAV/VAV 025 315 EC	143
MUB-CAV/VAV 025 355 EC	132
MUB-CAV/VAV 042 400 EC	159
MUB-CAV/VAV 042 450 EC	213
MUB-CAV/VAV 042 450 EC-K	223
MUB-CAV/VAV 042 500 EC	266
MUB-CAV/VAV 062 560 EC	302
MUB-CAV/VAV 062 630 EC	411
MUB-CAV/VAV 100 630 EC	456
MUB-CAV/VAV 100 710 EC	550

4.2.6 Instalación de la protección contra la intemperie

Si el ventilador se instala en el exterior, Systemair recomienda instalar un tejado de protección contra la intemperie (WSD) y una rejilla de protección contra la intemperie (WSG). Estos productos están disponibles como accesorios. Visite www.systemair.com para localizar el tamaño correcto para su producto.

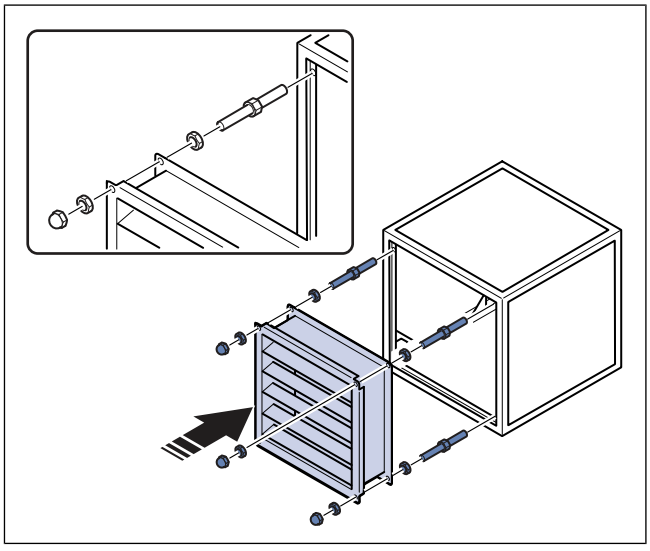
Para instalar el tejado de protección contra la intemperie (WSD)

1. Fije el tejado de protección contra la intemperie WSD al bastidor del envolvente del ventilador con una tuerca de sombrerete con juntas dobles, un perno de distancia y una tuerca remache.



Para instalar la rejilla de protección contra la intemperie (WSG)

1. Fije la rejilla de protección contra la intemperie WSG al bastidor del envolvente del ventilador con una tuerca de sombrerete con juntas dobles, un perno de distancia y una tuerca remache.



4.2.7 Para conectar los conductos al producto

Para instalar el producto con sistemas de conductos circulares, Systemair recomienda el uso de placa bridada CCM o CCMI.

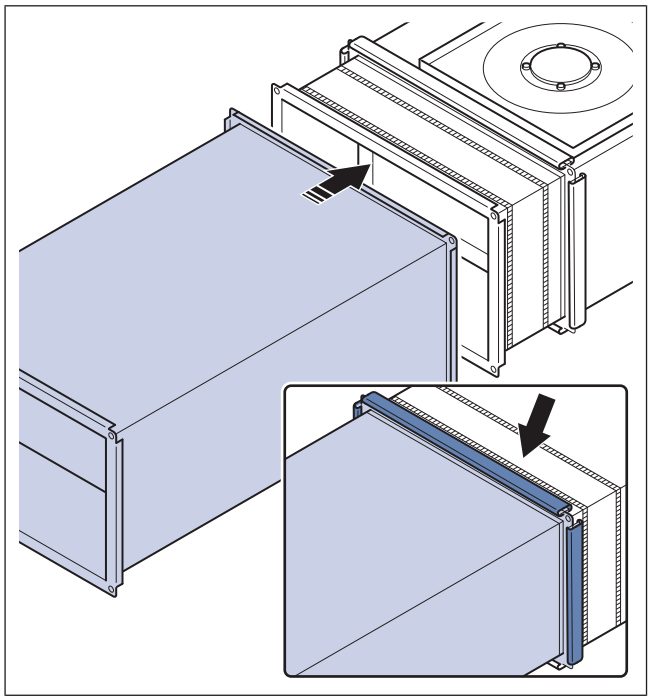
Para instalar el producto en sistemas de conductos rectangulares, Systemair recomienda el uso de conexiones flexibles FGV.

Para instalar el producto en sistemas de conductos rectangulares, siga estos pasos.

1 Ponga conexiones flexibles en todos los lados del producto y use tornillos autorroscantes con cinta selladora en medio para unir el producto y las conexiones flexibles. Systemair recomienda el uso de conexiones flexibles FGV para fijar el conducto al producto. Hay conexiones flexibles disponibles como accesorios. Consultar 13 Resumen de accesorios página 35.

2 Ponga los conductos a cada lado del producto con las conexiones flexibles instaladas.

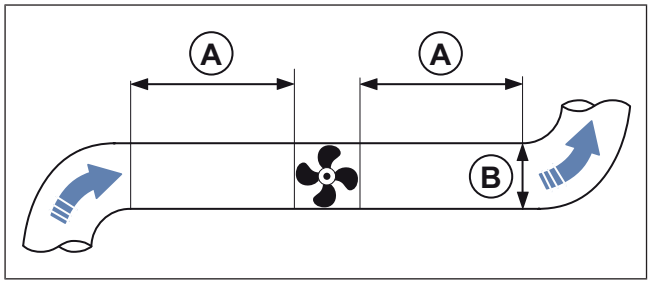
3 Para unir la conexión flexible, utilice tornillos autorroscantes con cinta selladora en medio.



4 Si instala el producto cerca de una curva de conducto, siga los pasos siguientes para evitar vibraciones, ruidos indeseados y una presión del aire reducida:

   a. Medir la distancia (A) entre el producto y la curva del conducto.

   b. Asegúrese de que la distancia (A) sea como mínimo de 2,5 x el diámetro (B) del sistema de conductos. Para conductos circulares, (B) es el diámetro nominal. Para conductos rectangulares, (B) es el diámetro hidráulico.



5 Conexión eléctrica

Advertencia

Los ventiladores MUB/F se apagan en caso de incendio. Los MUB/F no llevan protección del motor instalada de serie. Hay que hacer un bypass en todo tipo de protecciones del motor y de convertidores de frecuencia en caso de incendio.

5.1 Antes de la conexión eléctrica

- Asegúrese de que la conexión eléctrica está conforme con las especificaciones del producto que constan en la placa de identificación del motor.
- Asegúrese de que el entorno para la conexión eléctrica esté limpio y seco.
- Asegúrese de que el diagrama de cableado que se incluye con la entrega del producto concuerde con los terminales de la caja de conexiones.

5.2 Para conectar el producto a la alimentación eléctrica

- Realice la conexión eléctrica completa del motor. Consulte el diagrama de cableado del motor que se incluye con el producto.
- Asegúrese de que la sección transversal de la toma a tierra sea igual o mayor que la sección transversal del conductor de fases.
- Instale un interruptor automático en la instalación eléctrica permanente con una apertura de contactos de, al menos, 3 mm en cada polo.
- Si se instala un dispositivo de corriente residual (RCD), asegúrese de que sea sensible a todo tipo de corriente Tenga en cuenta si el producto tiene un convertidor de frecuencia, sistema de alimentación ininterrumpida (UPS), o un motor EC. Los motores EC tienen una corriente de fuga a tierra que es <=3,5 mA.

5.3 Controlador de velocidad para motores CA

Nota!

Las alternativas de controlador de velocidad son diferentes según el tipo de motor. Asegúrese de que su motor sea compatible con el tipo de controlador de velocidad, antes de usarlo.

La velocidad se puede controlar por reducción del voltaje con el uso de un transformador. También es posible controlar la velocidad del ventilador con un convertidor de frecuencia si el convertidor de frecuencia instalado lleva incorporado filtro sinusoidal omnipolar y no son necesarios cables blindados.

5.4 Instalación de la protección del motor para motores de CA

- Si el producto lleva una protección de motor incorporada, restablecerla desconectando el producto de la energía eléctrica durante 60 segundos.
- Si el motor tiene monitores de temperatura como contactos térmicos (TK) o termistores que conducen a la caja de terminales, estos tienen que estar siempre conectados en el circuito de control con una protección de motor adecuada.
- Asegúrese de que un motor sobrecalentado no puede ponerse en marcha de nuevo automáticamente cuando se enfría.
- Instale los cables del motor y el monitor de temperatura aparte.
- Si el motor no tiene monitores de temperatura, instale un interruptor de protección del motor.

5.5 Controlador de velocidad para motores EC

- Los motores EC se controlan mediante una señal continua de 0-10 V.
- No utilice el suministro eléctrico para el controlador de velocidad.
- Consulte 12.3 Esquemas de cableado página 25 y el manual de instrucciones del controlador de velocidad externo.

5.6 Protección del motor para motores EC

Los motores EC llevan una protección de motor incorporada. Restablecer la protección del motor desconectando el ventilador de la alimentación eléctrica durante 60 segundos.

6 Puesta en servicio

Atención

- Si se producen vibraciones fuertes durante la puesta en servicio, aumente o disminuya de inmediato la velocidad del ventilador hasta que las vibraciones disminuyan. Las vibraciones fuertes y continuas pueden dañar los componentes.
- No aumente la velocidad del ventilador hasta un valor de rpm superior al máximo que consta en la placa de identificación.

El informe de puesta en servicio se encuentra en www.systemair.com.

6.1 Antes de la puesta en servicio

- Asegúrese de la que la instalación y la conexión eléctrica se han efectuado correctamente.
- Inspeccione visualmente el producto y los accesorios para comprobar si presentan daños.
- Asegúrese de que los dispositivos de seguridad estén instalados correctamente.
- Asegúrese de que no haya obstrucciones ni en la entrada ni en la salida de aire.
- Asegúrese de que el material usado para instalación, así como objetos extraños, sean retirados del producto y los conductos.

6.2 Para efectuar la puesta en servicio

1. Ponga el interruptor de seguridad instalado en posición de APAGADO.
2. Si es posible acceder al impulsor del ventilador, siga los pasos a continuación:
   a. Si es necesario, retire piezas de la instalación.
   b. Gire el impulsor del ventilador con la mano y asegúrese de que gira con facilidad.
   c. Registre el resultado en el informe de puesta en servicio.
3. Asegúrese de hacer girar el producto en la dirección correcta según la flecha correspondiente que figura sobre el producto.
   a. Registre el resultado en el informe de puesta en servicio.
4. Si ha retirado piezas de la instalación para acceder al impulsor del ventilador, vuelva a instalar dichas piezas.
5. Ponga el interruptor de seguridad instalado en posición de ENCENDIDO.
6. Ponga en marcha el producto.
7. Configure la velocidad mínima de funcionamiento.

8 Aumente gradualmente la velocidad hasta la velocidad máxima de funcionamiento.

   a. Compruebe si hay vibraciones en la carcasa y las zonas de los rodamientos a todos los niveles de velocidad.

   b. Asegúrese de que las vibraciones cumplen las especificaciones de la DIN ISO 14694.

   c. Asegúrese de que ningún nivel de velocidad provoca ruidos no deseados en el producto.

   d. Registre el resultado en el informe de puesta en servicio.

9 Registre los datos necesarios en el informe de puesta en servicio.

7 Uso

Atención

Los motores EC deben ponerse en posición de ENCENDIDO/APAGADO a través de la entrada de control. Detener el producto a través de la alimentación eléctrica reduce la vida útil del motor. Systemair recomienda instalar un controlador de velocidad externo para facilitar el acceso al control de la señal de entrada.

7.1 Para poner en marcha un producto con motor EC

1 Asegúrese de que la señal de 0-10 V esté configurada en “0” con el controlador de velocidad.

2 Ponga el interruptor de seguridad instalado en posición de ENCENDIDO y espere 5 segundos.

3 Ajuste la velocidad del ventilador con el controlador de velocidad de la señal de 0-10 V. Si no hay instalado un controlador de velocidad externo, ajuste la velocidad del ventilador directamente con el potenciómetro incorporado.

7.2 Puesta en marcha de un producto con motor de CA

1 Ponga el interruptor de seguridad instalado en posición de ENCENDIDO.

2 Instale el controlador de velocidad externo. Consulte el manual de instrucciones del controlador de velocidad instalado.

7.3 Para detener el producto.

1 Ponga el controlador de velocidad instalado en posición de APAGADO. Consulte el manual de instrucciones del controlador de velocidad instalado.

2 Ponga el interruptor de seguridad instalado en posición de APAGADO.

7.3.1 Para detener el producto en caso de emergencia

- Ponga el interruptor de seguridad instalado en posición de APAGADO.

8 Mantenimiento

Advertencia

Ponga el interruptor de seguridad instalado en posición de APAGADO antes de realizar el mantenimiento, a menos que las instrucciones indiquen lo contrario. Asegúrese de que el interruptor de seguridad no quede accidentalmente en posición de ENCENDIDO.

8.1 Programa de mantenimiento

Los intervalos se calculan a partir de un funcionamiento continuo del producto.

Tarea de mantenimiento	Condiciones de uso habituales		Condiciones de uso inusuales. [1]		
	Cada 6 meses	Cada año	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada año
Inspeccionar visualmente el producto y sus componentes para ver si hay daños, corrosión o suciedad.		X		X	
Comprobar si el rodete impulsor presenta daños o un desequilibrio.		X		X	
Limpie el producto y el sistema de ventilación.	X		X		
Compruebe todas las fijaciones y asegúrese de que están perfectamente apretadas.		X			X
Asegúrese de que el producto y sus componentes se utilizan de forma correcta.	X			X	
Mida el consumo eléctrico y compare el resultado con la información que figura en la placa de identificación.		X		X	
Si hay amortiguadores de vibración instalados, asegúrese de que funcionan correctamente e inspecciónelos para ver si presentan daños o corrosión.		X			X
Asegúrese de que el equipo de protección eléctrica y el equipo de protección mecánica estén en perfecto estado de funcionamiento.		X			X
Asegúrese de que se pueden leer las placas de identificación del producto.		X		X	
Inspeccione todas las conexiones de cables para ver si presentan daños. Asegúrese de que todos los prensaestopas quedan bien ajustados contra los cables.		X			X
Si se instalan conexiones flexibles, inspecciónelas para ver si presentan daños.	X			X	

1. Las condiciones de uso inusuales se clasifican de la siguiente forma: Si una temperatura ambiente estable es superior a 30°C o inferior a -10°C, si los cambios de temperatura son grandes o si se transporta aire muy contaminado.

8.2 Limpieza del producto

Atención

- No limpie el producto con un limpiador de alta presión.
- No limpie el producto con cepillos de acero ni objetos afilados.
- No doble las palas del impulsor del ventilador.
- Tenga cuidado de no mover los contrapesos del impulsor del ventilador.

- Retire la suciedad del ventilador y del conducto.
- Si hay acceso al impulsor del ventilador, limpie el impulsor con un paño húmedo o un cepillo suave.

8.3 Recambios

- Para obtener información sobre piezas de repuesto, envíe un correo electrónico a support@systemair.com.
- Para obtener más información sobre piezas de repuesto, entre en contacto con el departamento de Systemair de ayuda al cliente.
- Utilice siempre piezas de repuesto de Systemair.
- Cuando envíe un pedido de piezas de repuesto, incluya el número de serie del producto. El número de serie consta en la placa de identificación.

9 Solución de problemas

Nota!

Si no encuentra una solución para su problema en este apartado, hable con Systemair soporte técnico.

Problema	Causa	Solución
El producto no funciona bien.	El impulsor del ventilador no está equilibrado correctamente.	Hable con Systemair soporte técnico.
	Hay suciedad en el impulsor del ventilador.	Límpielo cuidadosamente. Consultar 8.2 Limpieza del producto página 14.
	El impulsor del ventilador presenta daños o deformaciones porque el aire transportado contiene materiales agresivos.	Hable con Systemair soporte técnico.
	El impulsor del ventilador no gira en la dirección correcta.	Asegúrese de la que la conexión eléctrica se hayan efectuado correctamente.
	El impulsor del ventilador tiene deformaciones debido a temperaturas excesivamente altas.	• Cambie el impulsor del ventilador. • Asegúrese de que la temperatura del aire transportado no sea superior al valor que consta en la placa de identificación.
	Hay vibraciones más fuertes de lo habitual en el producto o en el sistema de conductos.	Asegúrese de que el producto esté instalado correctamente. Inspeccione el sistema de conductos.
	Se utiliza el producto en un rango de frecuencias de resonancia.	Aumente o reduzca la velocidad del ventilador hasta que el producto funcione a la perfección. Consultar 6 Puesta en servicio página 12.
La salida de aire es insuficiente.	El impulsor del ventilador no gira en la dirección correcta.	Asegúrese de la que la conexión eléctrica se hayan efectuado correctamente.
	La conexión eléctrica no se ha efectuado correctamente.	Asegúrese de que la conexión eléctrica concuerde con los diagramas de cableado.
	La presión del aire es demasiado baja debido a una instalación incorrecta.	Haga los cambios necesarios en el sistema de conductos y componentes instalados para aumentar la presión del aire. Consultar 6 Puesta en servicio página 12.
	Las persianas del caudal de aire están cerradas o no están abiertas por completo.	Ajuste las persianas del caudal de aire.
	Hay alguna obstrucción en la entrada de aire o en el sistema de conductos.	Elimine la obstrucción.
	El producto no es adecuado para el lugar de instalación.	Asegúrese de que el producto sea adecuado para el lugar de instalación.
	La potencia del motor ha disminuido debido a una temperatura demasiado alta del motor. **Nota!** Esto solo se aplica a motores EC.	• Compruebe la temperatura ambiente. • Asegúrese de que el espacio alrededor del motor sea suficiente para mantener baja la temperatura.
Hay un ruido inusual cuando el producto se pone en marcha o cuando está en funcionamiento.	Hay tensión en las conexiones del sistema de conductos.	Afloje las conexiones, alinee las piezas del sistema de conductos correctamente y vuelva a apretar las conexiones.

Problema	Causa	Solución
Se activan los contactos térmicos, el PTC o las resistencias.	El impulsor del ventilador no gira en la dirección correcta.	Asegúrese de la que la conexión eléctrica se hayan efectuado correctamente.
	Se ha producido una pérdida de fase.	Si el motor es un motor trifásico, asegúrese de que no falta ninguna fase. **Nota!** Esto no se aplica a los motores EC.
	El motor sufre un sobrecalentamiento.	• Lleve a cabo una comprobación del impulsor de refrigeración del motor. • Si es posible, mida la resistencia para realizar una comprobación del devanado del motor.
	El condensador no está conectado o está mal conectado. **Nota!** Esto no se aplica a los motores EC ni a los motores trifásicos de CA.	Conecte bien el condensador. Consulte el diagrama de cableado del motor que se incluye.
	Hay alguna obstrucción en el motor.	Hable con Systemair soporte técnico.
La velocidad del ventilador no alcanza el valor nominal.	Devanado del motor defectuoso.	Si es posible, mida la resistencia para realizar una comprobación del devanado del motor.
	El control de velocidad no ha sido configurado correctamente.	Configure correctamente el control de velocidad.
	El impulsor del ventilador no gira libremente debido a un bloqueo mecánico.	Elimine la obstrucción.
	Se produce una pérdida de fase.	Si el motor es un motor trifásico, asegúrese de que no falta ninguna fase.
El motor no gira.	Hay un componente defectuoso en la alimentación eléctrica.	Inspeccione la alimentación eléctrica. Cambie los componentes defectuosos y vuelva a conectar la alimentación eléctrica.
	La conexión eléctrica no se ha efectuado correctamente.	Asegúrese de que la conexión eléctrica concuerde con los diagramas de cableado.
	Se activa la protección del motor porque este se ha sobrecalentado.	Deje que el motor se enfríe. Vuelva a configurar la protección del motor. Descubra la causa del sobrecalentamiento del motor.
	Se ha producido una pérdida de fase.	Si el motor es un motor trifásico, asegúrese de que no falta ninguna fase.
Los componentes electrónicos o el motor se han sobrecalentado.	El motor se ha sobrecargado o la temperatura ambiente es demasiado elevada.	Deje que el motor se enfríe. Vuelva a configurar la protección del motor. Descubra la causa del sobrecalentamiento del motor.
	El motor está sobrecargado.	Asegúrese de que el producto sea adecuado para el lugar de instalación.
	Temperatura ambiente demasiado alta	Asegúrese de que el producto sea adecuado para el lugar de instalación.
	La refrigeración del producto es insuficiente.	Asegúrese de que el espacio alrededor del motor sea suficiente para mantener baja la temperatura.

10 Eliminación

El producto sigue la directiva WEEE. El símbolo que consta en el producto o en el embalaje del mismo muestra que este producto no es un residuo doméstico. Hay que reciclar el producto llevándolo a un centro de recogida selectiva aprobado para equipos eléctricos y electrónicos.

10.1 Para desmontar y desechar las piezas del producto

1 Desconecte y desmonte el producto siguiendo la secuencia de la conexión eléctrica y la instalación en orden inverso.

2 Recicle las piezas del producto y el embalaje en el lugar adecuado a este efecto.

3 Cumpla las exigencias locales y nacionales sobre residuos.

11 Garantía

Para reclamaciones de garantía, envíe un plan de mantenimiento por escrito y el informe de puesta en servicio a Systemair. La garantía solo es aplicable con las siguientes condiciones:

- El producto ha sido instalado y se usa de forma correcta.
- Se usa protección del motor.
- Se han seguido las instrucciones de las hojas técnicas.
- Se han seguido las instrucciones de mantenimiento.
- Un producto que no se utilice de forma continua debe ser puesto en funcionamiento durante al menos 1 hora al mes.

12 Datos técnicos

12.1 Resumen de datos técnicos

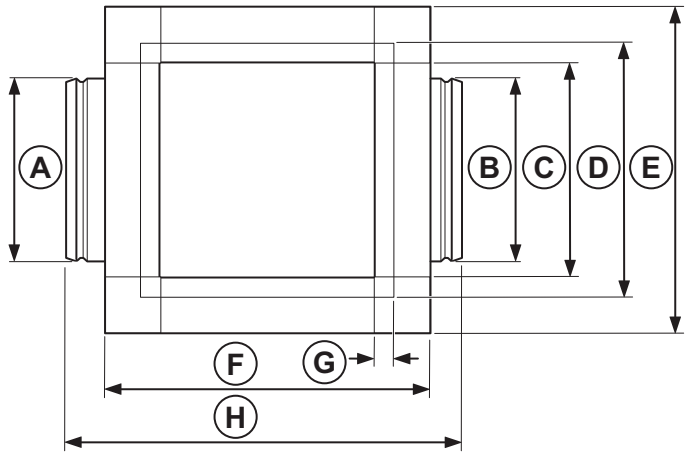
Temperatura máxima del aire transportado, °C	Consulte la hoja técnica del catálogo en línea en www.systemair.com.
Temperatura ambiente máxima, °C	
Presión sonora, dB	
Clase IP	
Tensión,corriente, frecuencia, clase de protección, peso	Consulte la placa de identificación. Consulte 1.5 Placa de identificación página 3 para obtener más información.
Datos del motor	Consulte la placa de identificación del motor o la documentación técnica del fabricante del motor.

12.2 Dimensiones del producto

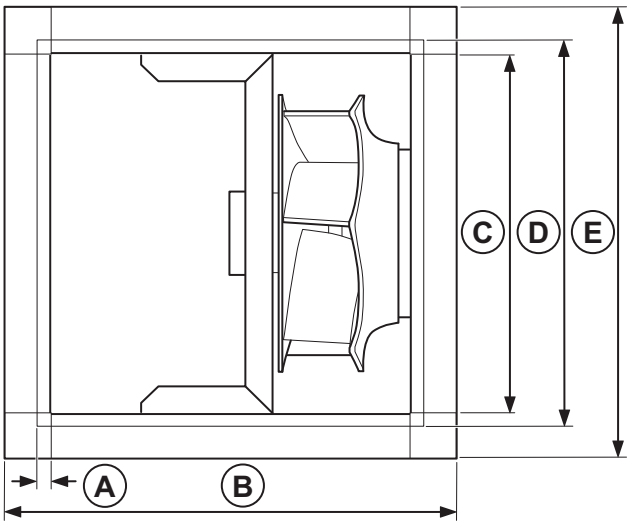
12.2.1 Dimensiones del producto MUB ventiladores

Nota!

Si no se especifica la unidad de medida, las dimensiones se dan en milímetros.



	ØA	ØB	C	D	E	ØF	G	H
MUB 016 200	200	200	236	278	378	378	21	433

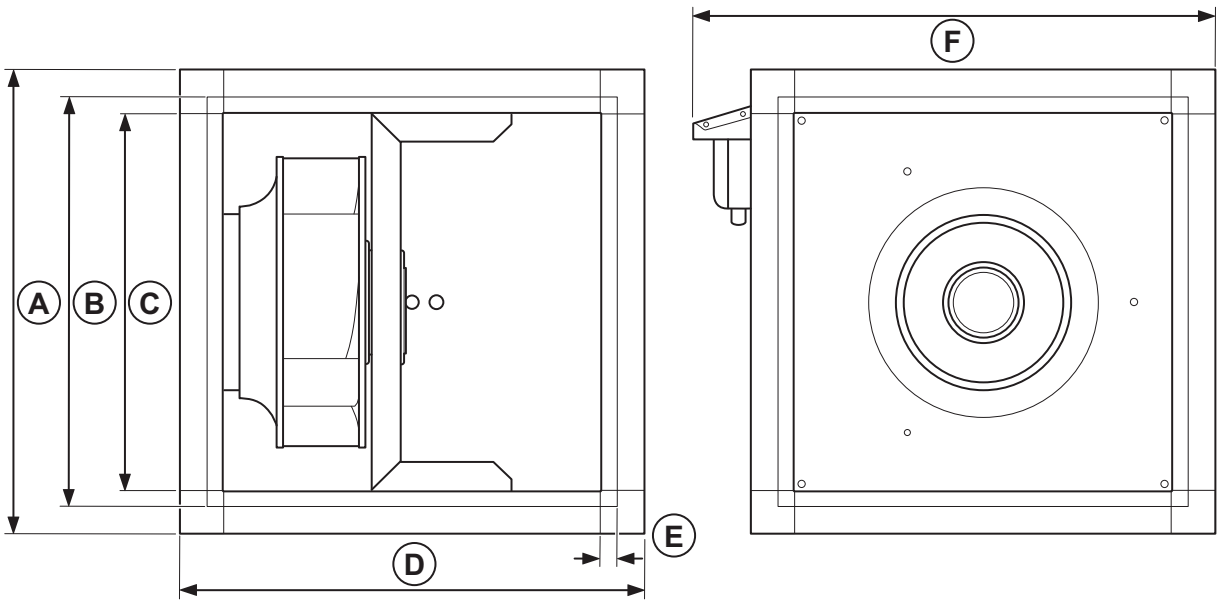


	A	B	C	D	E
MUB 025 315/355	21	520	378	420	520
MUB 042 400/450/500	21	690	548	590	690
MUB 062 560/630	21	820	678	720	820
MUB 100 630/710	21	1020	878	920	1020

12.2.2 Dimensiones del producto MUB-CAV/VAV ventiladores

Nota!

Si no se especifica la unidad de medida, las dimensiones se dan en milímetros.



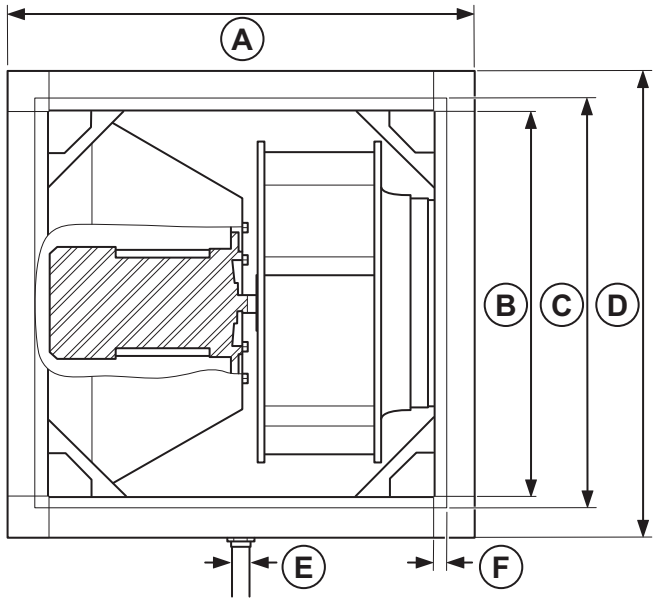
	A	B	C	D	E	F
MUB-CAV/VAV 025 315/355	520	420	378	520	21	606
MUB-CAV/VAV 042 400/450/500	690	590	548	690	21	776

	A	B	C	D	E	F
MUB-CAV/VAV 062 560/630	820	720	678	820	21	906
MUB-CAV/VAV 100 630/710	1020	920	878	1020	21	1106

12.2.3 Dimensiones del producto MUB/T ventiladores

Nota!

Si no se especifica la unidad de medida, las dimensiones se dan en milímetros.

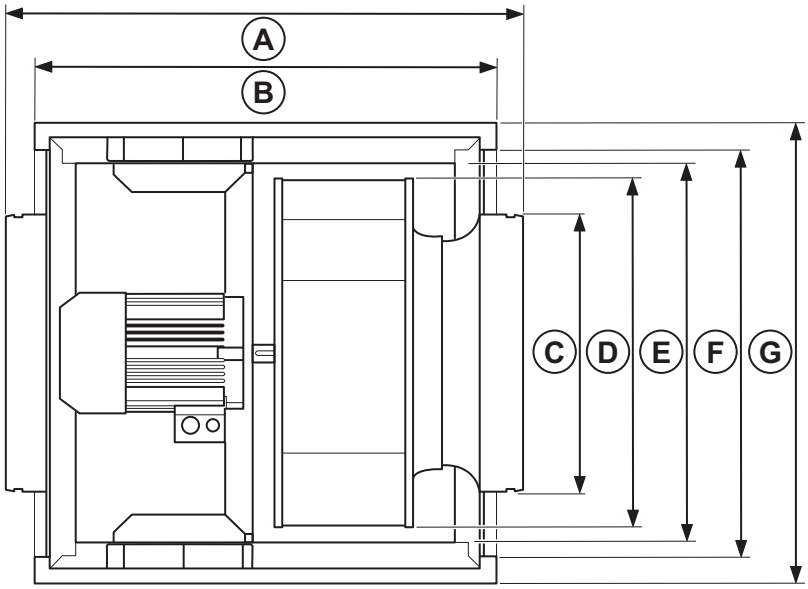


	A	B	C	D	E	F
MUB/T 025 355	520	378	420	520	1” (pulgada)	21
MUB/T 045 400/450/500	690	548	590	690	1” (pulgada)	21
MUB/T 062 500/560/630	820	678	720	820	1” (pulgada)	21
MUB/T 100 630	1020	878	920	1020	1” (pulgada)	21

12.2.4 Dimensiones del producto MUB/F ventiladores

Nota!

Si no se especifica la unidad de medida, las dimensiones se dan en milímetros.

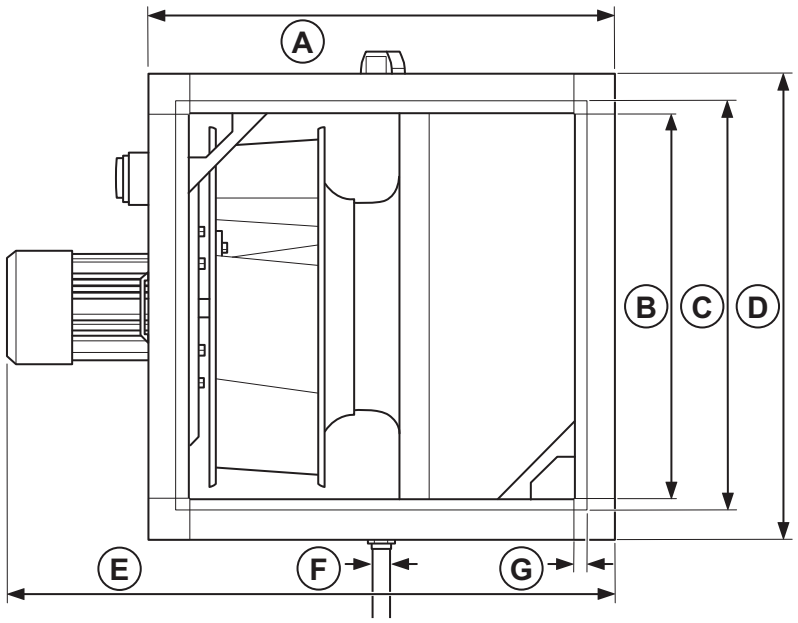


	A	B	ØC	ØD	ØE	F	G
MUB/F 042 400	783	670	400	410	548	590	670
MUB/F 042 450	783	670	400	454	548	590	670
MUB/F 062 500	915	800	560	520	676	720	800
MUB/F 062 560	915	800	560	570	676	720	800
MUB/F 062 630	915	800	630	650	676	720	800

12.2.5 Dimensiones del producto MUB/T-S ventiladores

Nota!

Si no se especifica la unidad de medida, las dimensiones se dan en milímetros.



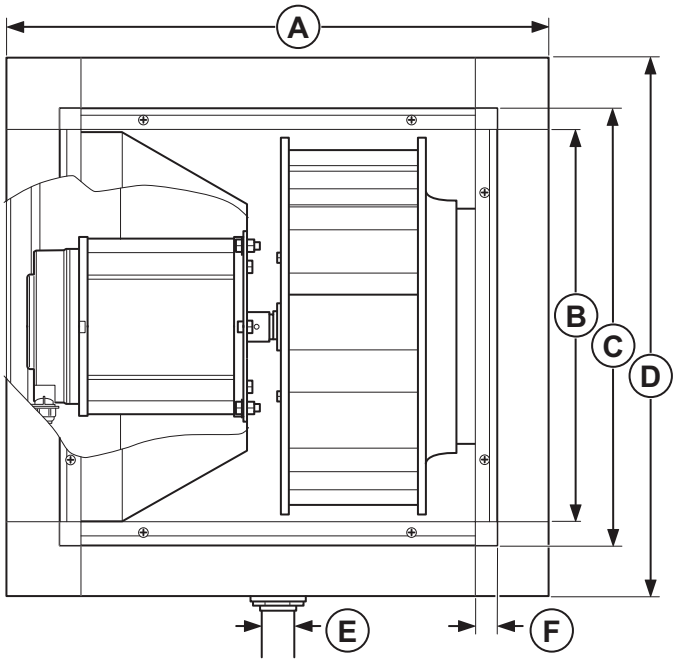
	A	B	C	D	E	F	G
MUB/T-S 025 315 D2	520	378	420	520	730	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 025 315 D4	520	378	420	520	684	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 025 315 EV	520	378	420	520	699	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 025 315 EC	520	378	420	520	676	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 025 315 EC-L	520	378	420	520	684	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 355 D4	690	548	590	690	790	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 355 EV	690	548	590	690	805	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 400 D4	520	378	420	520	684	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 400 EV	690	548	590	690	859	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 450 D4	690	548	590	690	882	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 450 EV	690	548	590	690	883	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 355 EC	690	548	590	690	782	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 400 EC	690	548	590	690	846	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 450 EC	690	548	590	690	852	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 042 450 EC-K	690	548	590	690	888	1” (pulgada)	21

	A	B	C	D	E	F	G
MUB/T-S 062 500 D4	820	678	720	820	1034	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 062 560 D4	820	678	720	820	1070	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 062 500 EC	820	678	720	820	1012	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 062 560 EC	820	678	720	820	1050	1” (pulgada)	21
MUB/T-S 100 630 D4	1020	878	920	1020	1201	1” (pulgada)	21

12.2.6 Dimensiones del producto MUB/T ECO

Nota!

Si no se especifica la unidad de medida, las dimensiones se dan en milímetros.

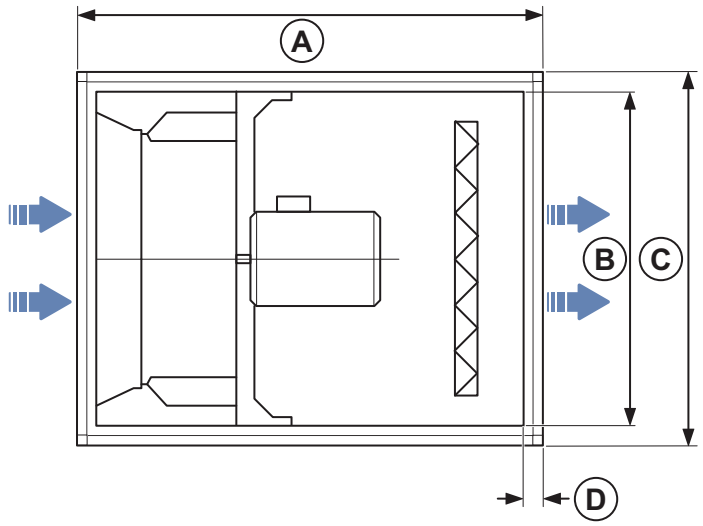


	A	B	C	D	E	F
MUB/T 355 D4 ECO	520	378	420	520	1” (pulgada)	21

12.2.7 Dimensiones del producto MUB+ Filtro

Nota!

Si no se especifica la unidad de medida, las dimensiones se dan en milímetros.



	A	B	C	D
MUB + Filtro 025 315/355	690	378	520	71
MUB + Filtro 042 400/450/500	820	548	690	71
MUB + Filtro 062 560/630	1020	678	820	71
MUB + Filtro 100 630	1020	878	1020	71

12.3 Esquemas de cableado

12.3.1 Diagramas de cableado para ventiladores AC

Consulte los documentos del esquema de cableado que se incluyen con la entrega del producto.

Los hilos de los cables del motor tienen estos colores:

Hilo	Color
+10 V	Rojo
0...10 V / PWM	Amarillo
GND	Azul

12.3.2 Diagramas de cableado para ventiladores EC

Nota!

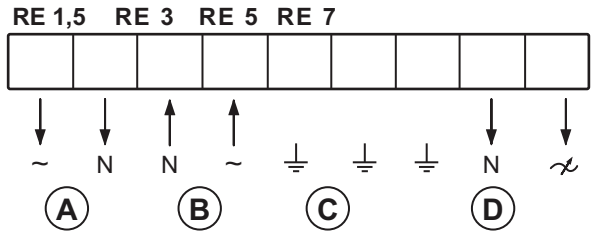
Viene instalado de fábrica un potenciómetro interno en el bloque de terminales. Retire el potenciómetro interno cuando use un controlador de velocidad externo para el ventilador EC.

Consulte los documentos del esquema de cableado que se incluyen con la entrega del producto.

12.3.3 Diagramas de cableado para el controlador de velocidad de motores AC

Nota!

La selección de accesorios eléctricos debe realizarse de acuerdo con los parámetros técnicos del producto.

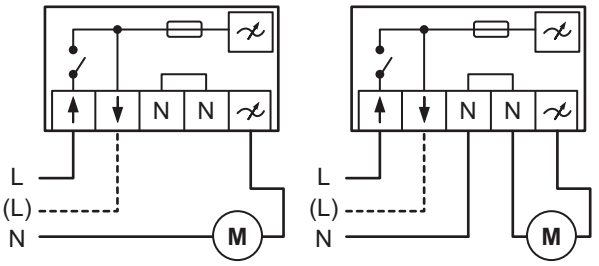
RE	
Manual transformador de 5 pasos	

A. Conexión relé. Hay siempre 230 V entre ~ y N cuando la perilla del transformador está en una posición de 1 a 5.

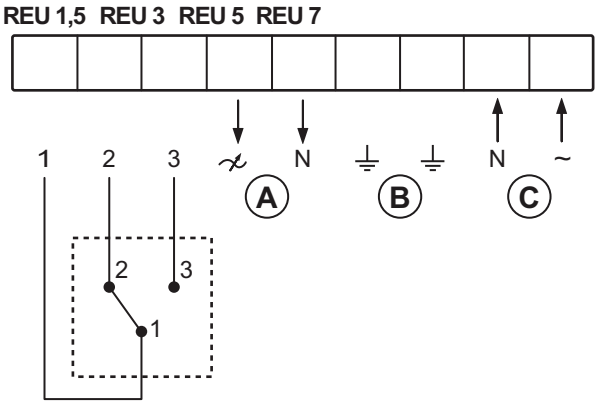
B. Alimentación de red

C. Tierra

D. Ventilador

REE — Tiristor	
REE 1 y REE 2 - Montaje en superficie o con caja de montaje enrasado incluida. REE 4 - Montaje en superficie. **Nota!** Hay que tener en cuenta las corrientes de puesta en marcha al seleccionar el tipo de controlador de velocidad. Los productos que se usan con este controlador de velocidad tienen que tener una protección contra sobrecalentamientos incorporada y deben estar diseñados para el control de velocidad del tiristor.	

- L: la conexión con función de corte en el control de velocidad.
- (L): la conexión sin función de corte.

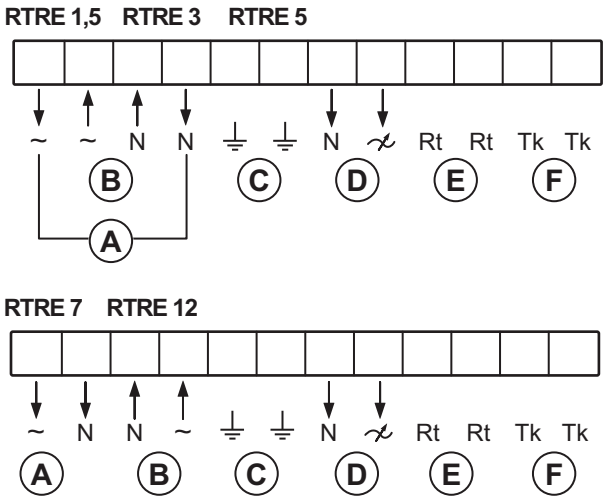
REU	
Transformador manual de 5 pasos para el funcionamiento de la velocidad alta/baja. Usado junto con un contacto conmutado, por ejemplo un temporizador o un termostato.	

1. Contacto conmutado externo
2. Interruptor selector de la izquierda
3. Interruptor selector de la derecha

A. Ventilador

B. Tierra

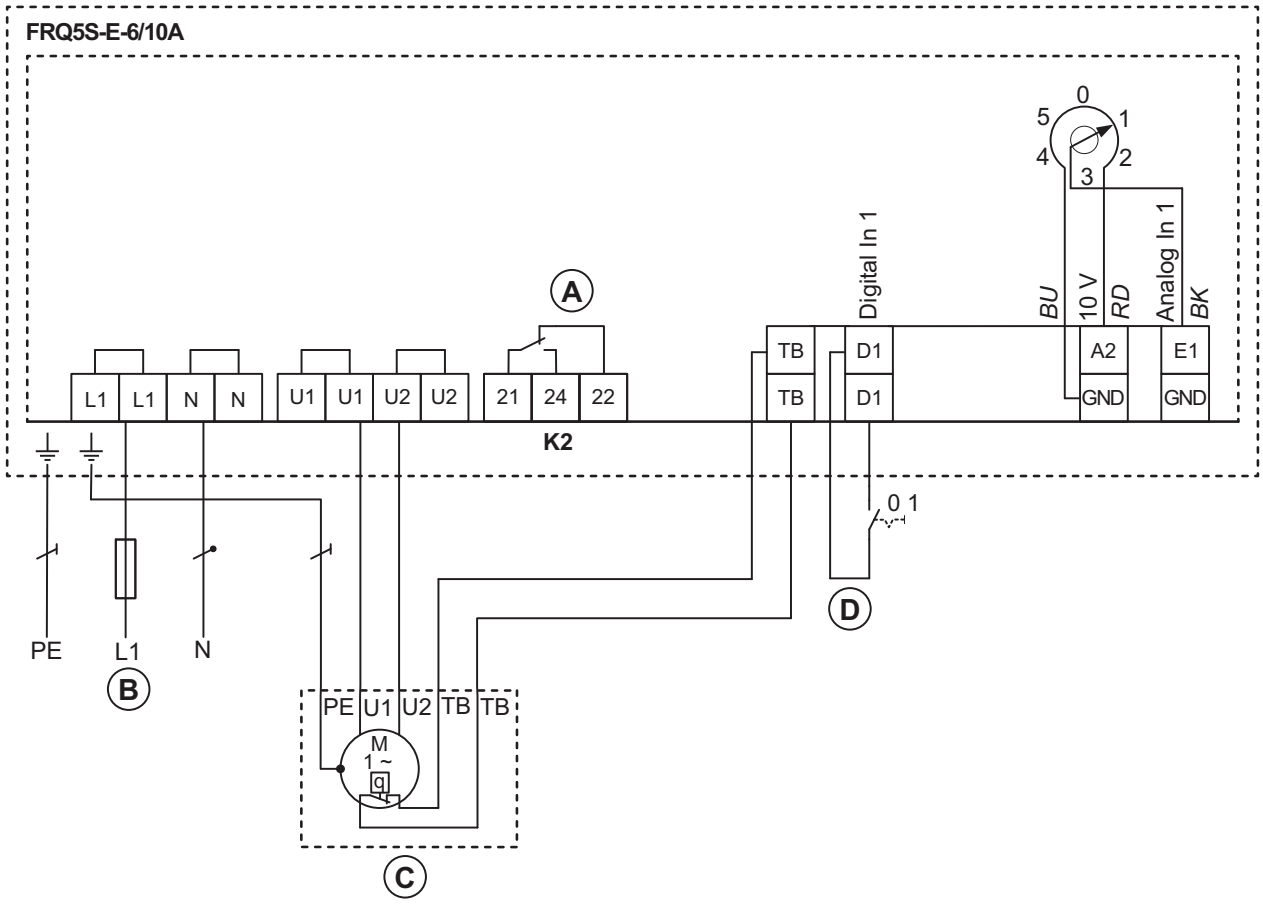
C. Alimentación de red

RTRE	
Transformador manual de 5 pasos con protección del motor.	

A. Conexión relé. Hay siempre 230 V entre ~ y N cuando la perilla del transformador está en una posición de 1 a 5.
B. Alimentación de red
C. Tierra
D. Ventilador
E. Termostato
F. Protección del motor. Si no se está usando la protección del motor, hay que juntar Tk.

FRQ5S-E-6A

El convertidor de frecuencia con filtro sinusoidal omnipolar incorporado e interruptor de 5 pasos.



A. Capacidad máxima del contacto AC 250 V 2 A

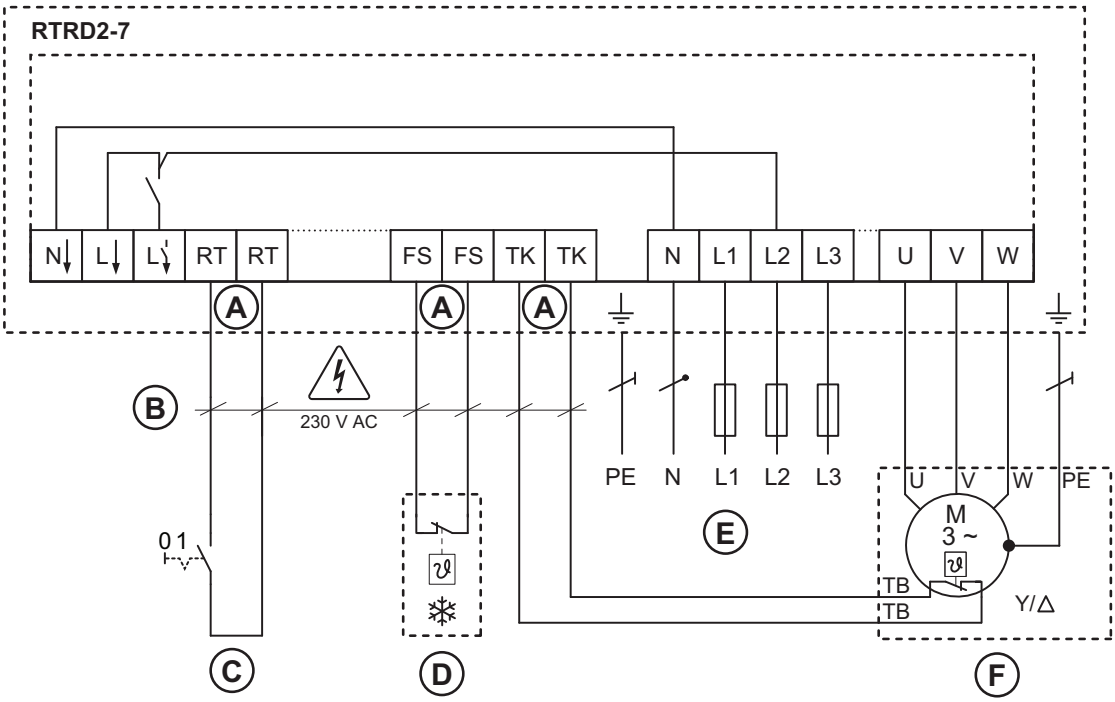
B. Suministro de red, 1 fase, 208...277 V, 50/60 Hz

C. Motor con contactos de termostatos internos

D. APAGADO/ENCENDIDO

RTRD

Un transformador trifásico que controla la velocidad del ventilador alterando al tensión de entrada en cinco pasos fijos. Los pasos se ajustan utilizando la perilla de control que se encuentra en la parte delantera de la unidad.



A. Si la función no es necesaria, hay que hacer un puente con los terminales

B. Capacidad de los contactos, 230 V AC/máximo 1A

C. APAGADO/ENCENDIDO

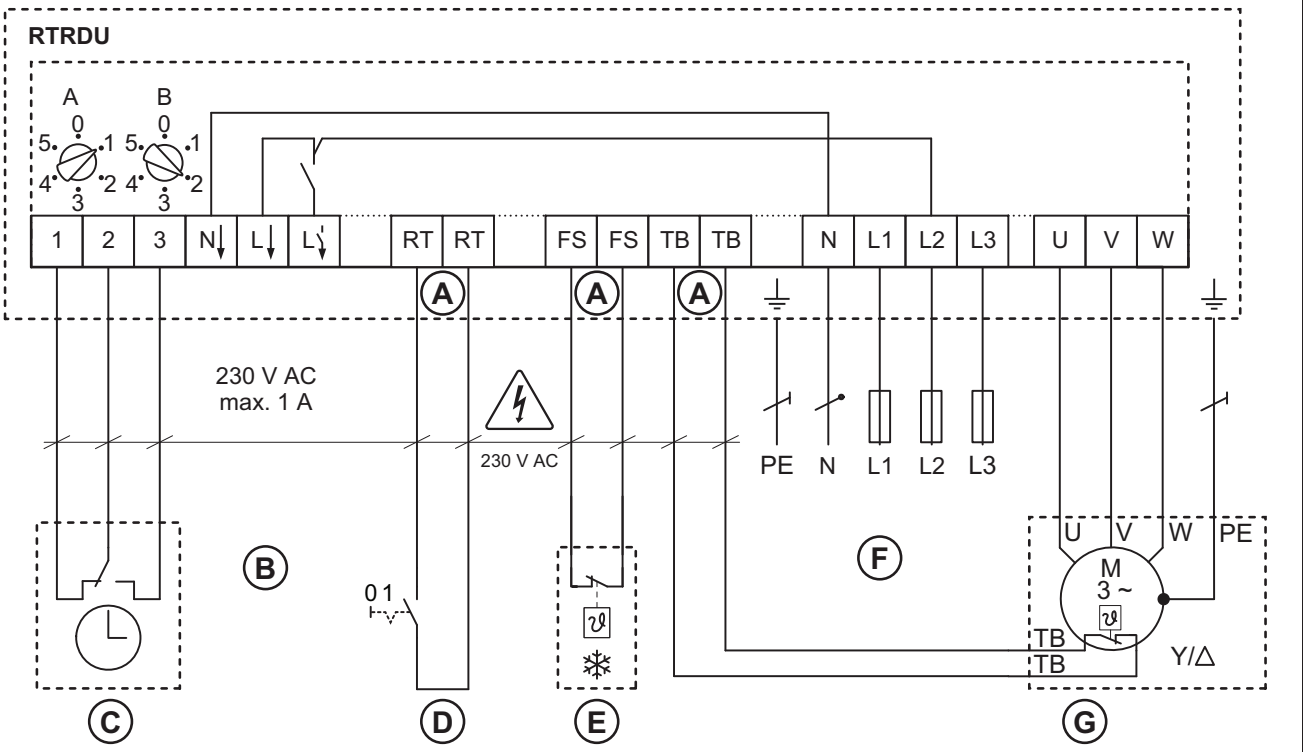
D. APAGADO/ENCENDIDO (solo por restablecimiento)

E. Suministro de red, 3 fases, 400...50/60 V, 50/60 Hz

F. Motor trifásico con contactos de termostatos internos

RTRDU

Un transformador manual de 5 pasos con protección del motor: un transformador trifásico que controla la velocidad del ventilador alterando al tensión de entrada en cinco pasos fijos. Los pasos se ajustan utilizando la perilla de control que se encuentra en la parte delantera de la unidad.



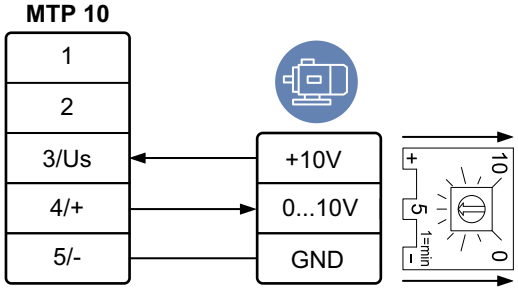
A. Si la función no es necesaria, hay que hacer un puente con los terminales
B. Capacidad de los contactos, 230 V AC/máximo 1A
C. Interruptor de tiempo
D. APAGADO/ENCENDIDO
E. APAGADO/ENCENDIDO (solo por restablecimiento)
F. Suministro de red, 3 fases, 400...50/60 V, 50/60 Hz
G. Motor trifásico con contactos de termostatos internos

12.3.4 Diagramas de cableado para los controladores de velocidad de motores EC

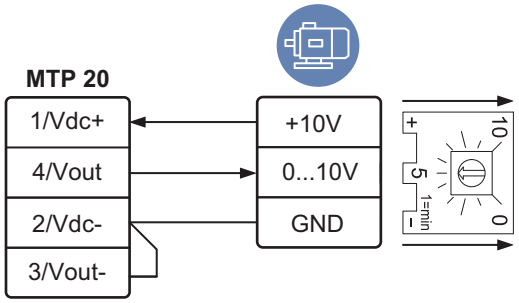
Nota!

Viene instalado de fábrica un potenciómetro interno en el bloque de terminales. Retire el potenciómetro interno cuando use un controlador de velocidad externo para el ventilador EC.

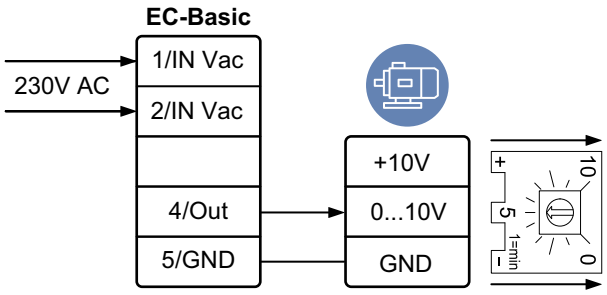
MTP 10



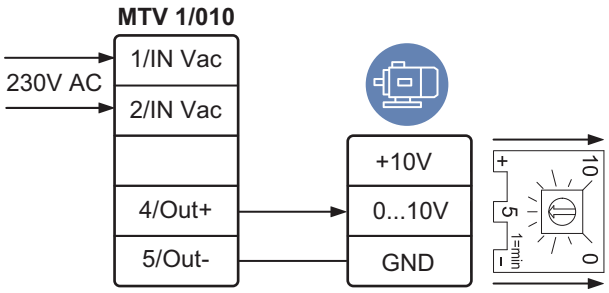
MTP 20



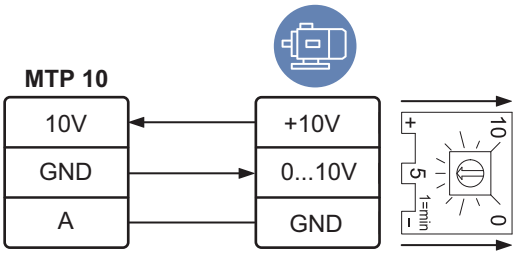
EC-Basic



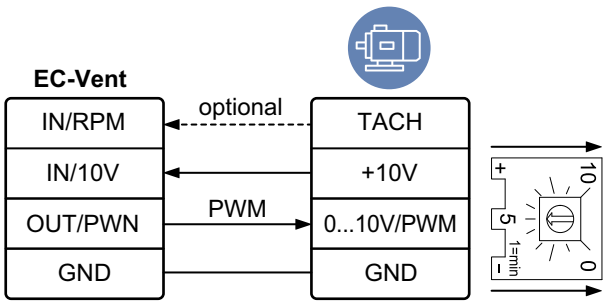
MTV–1/10



S-5EC/FRQ

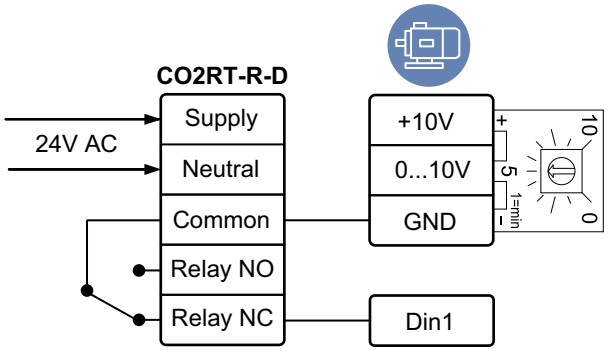


EC-Vent

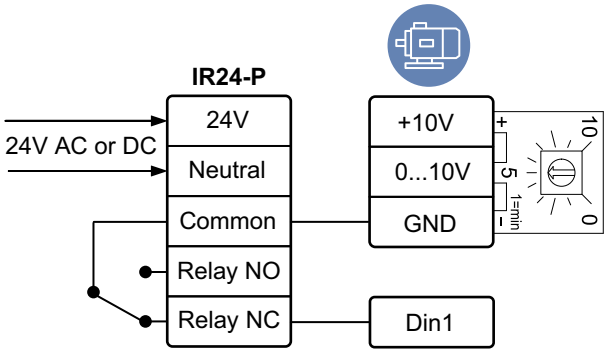


12.3.5 Diagramas de cableado para los controles de ENCENDIDO/APAGADO de los motores EC

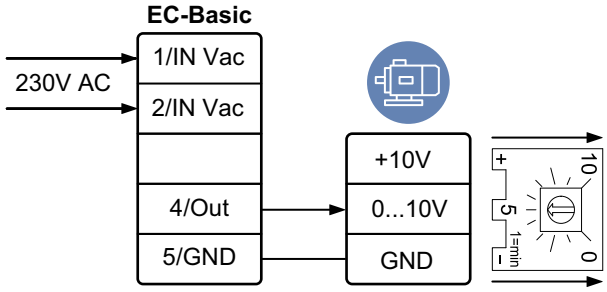
CO2RT-R(-D)

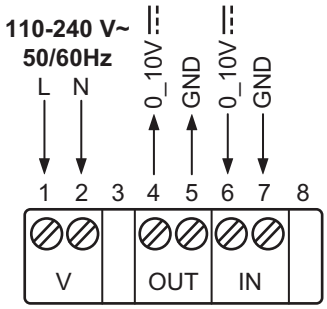


IR24–P



12.3.6 Diagramas de cableado para el control de la demanda de los motores EC

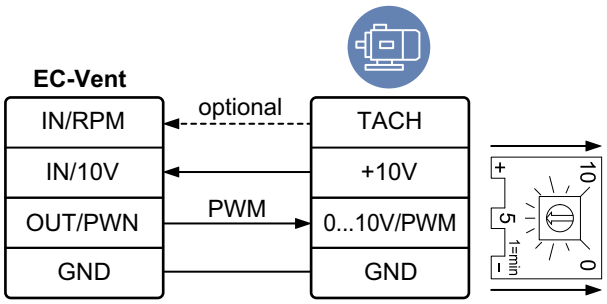
EC-Basic	
EC Basic-T para el control de temperatura EC Basic-CO2/T para el control de la temperatura y el CO_2 control EC Basic-H para el control de la humedad	

EC Basic-U	
EC Basic-U para el control universal de 0-10 V	

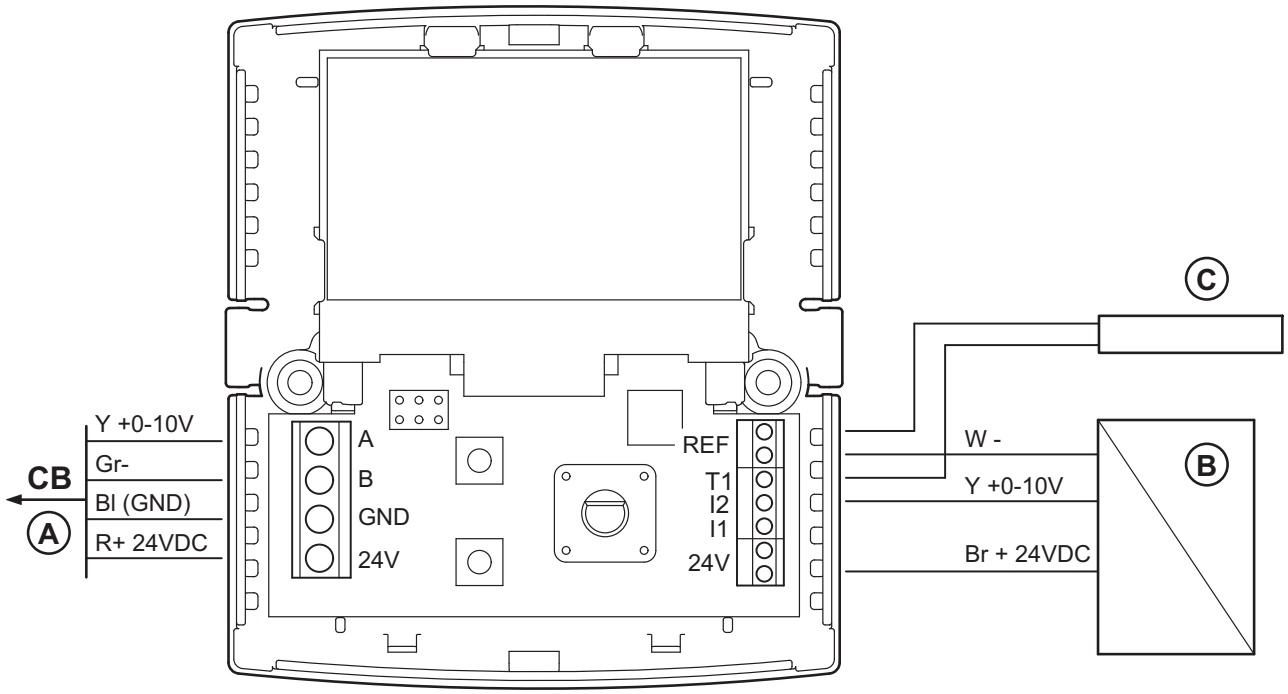
EC-Vent

Control de la demanda para hasta 5 sensores externos, 2 ventiladores, amortiguadores, calefactores y refrigeradores.

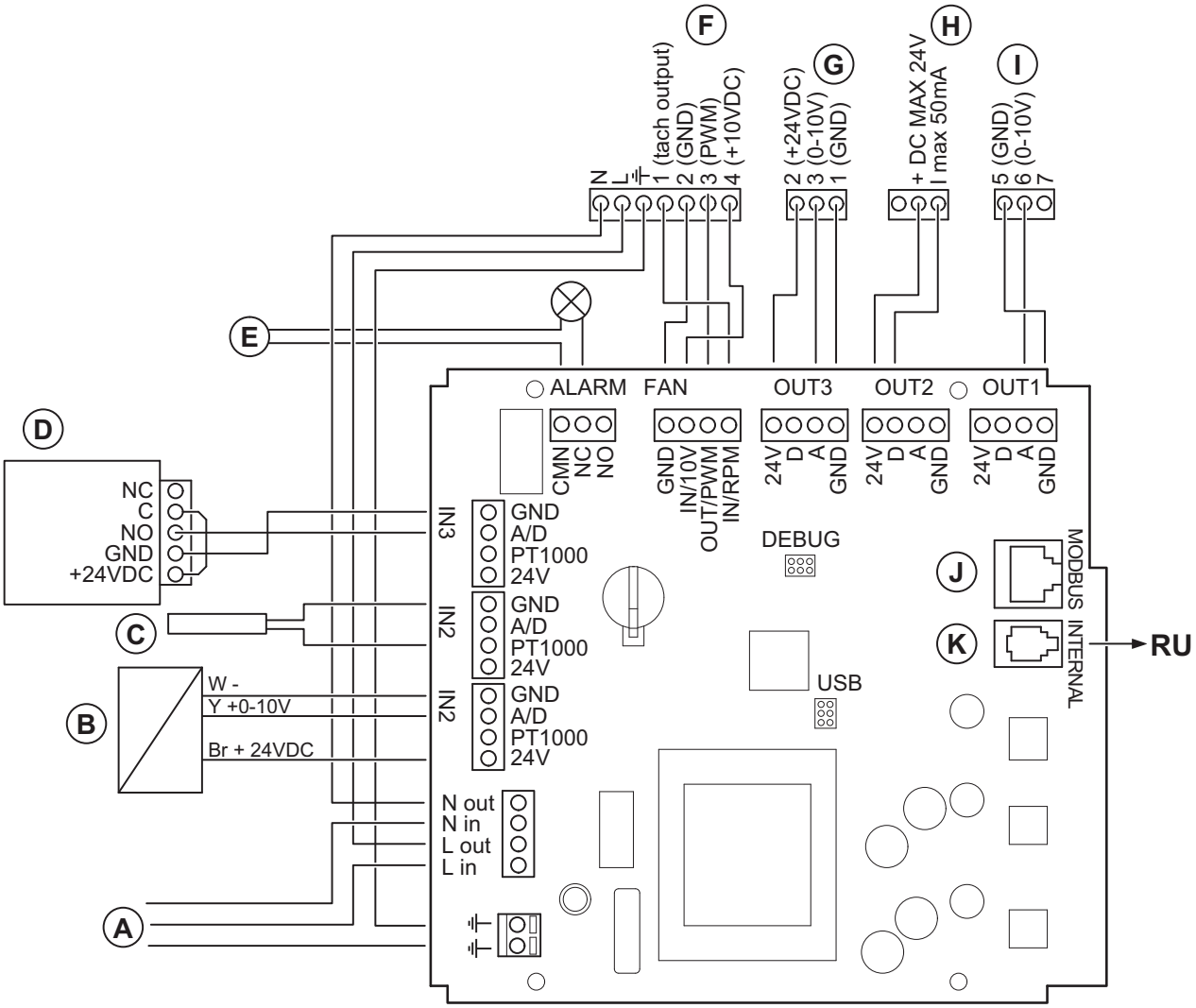
El sistema de ventilación EC tiene 2 unidades. El panel de control (CB) y la unidad de sala (RU). Conecte el ventilador al panel de control y retire el potenciómetro interno.



Unidad de sala (RU)



Panel de control (CB)



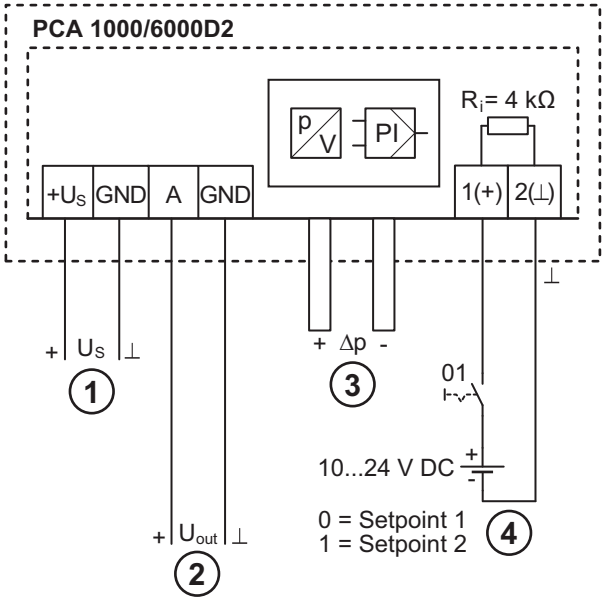
A. Alimentación de red, 230 V 1~AC (10A)
B. Sensor analógico (por ejemplo, sensor de presión)
C. Sensor analógico (por ejemplo, sensor de presión tipo PT1000)
D. Sensor digital (por ejemplo, detector IR de presencia)
E. Salida de alarma (máximo 24 V CA/CC, máximo 500 mA Cosφ >0,95)
F. Salida a ventilador EC
G. Salida a accionador analógico con entrada DC de 24 V
H. Salida a señal digital (CC máximo 24 V, 1 máximo 50 mA)
I. Salida a accionador analógico (por ejemplo, regulador térmico)
J. Conexión a Modbus
K. Conexión a la unidad de sala (RU)

Selector de salida de señal MM6-24/D	
Compara las señales de las entradas conectadas y transfiere la señal a la salida de control.	

1	Input 1 0...10 V	
2	Input 2 0...10 V	
3	Input 3 0...10 V	
4	Input 4 0...10 V	
5	Input 5 0...10 V	
6	Input 6 0...10 V	

7	System neutral	Mains supply
8	24 V AC	
9	Signal neutral	
10	Signal neutral	
11	Output minimum 0...10V	
12	Output maximum 0...10V	

Controlador de presión PCA 1000D2	
Para el control del volumen de aire constante (CAV) o el control del volumen de aire variable (VAV).	



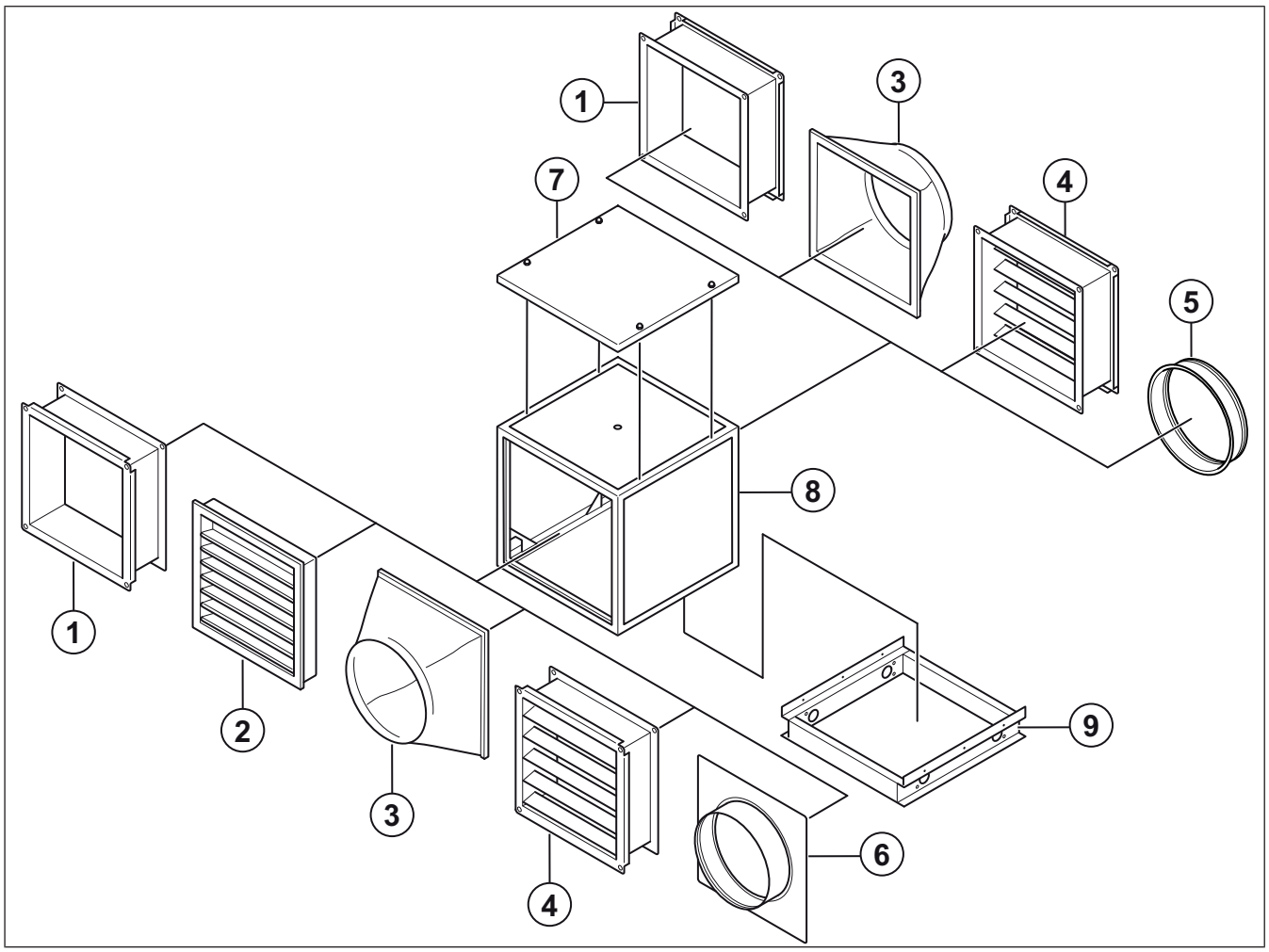
1. Alimentación de red de 10...24 V CC
2. Salida 0...10V
3. Conexiones de presión
4. Entrada de tensión para interruptor en Punto de ajuste 1/Punto de ajuste 2

13 Resumen de accesorios

13.1 Resumen de accesorios MUB los ventiladores, MUB-CAV/VAV los ventiladores, MUB/T los ventiladores, MUB/T-S,MUB/T ECO y MUB+ Filtro

Nota!

Para mayores informaciones sobre accesorios, consulte www.systemair.com o hable con el Systemair soporte técnico.

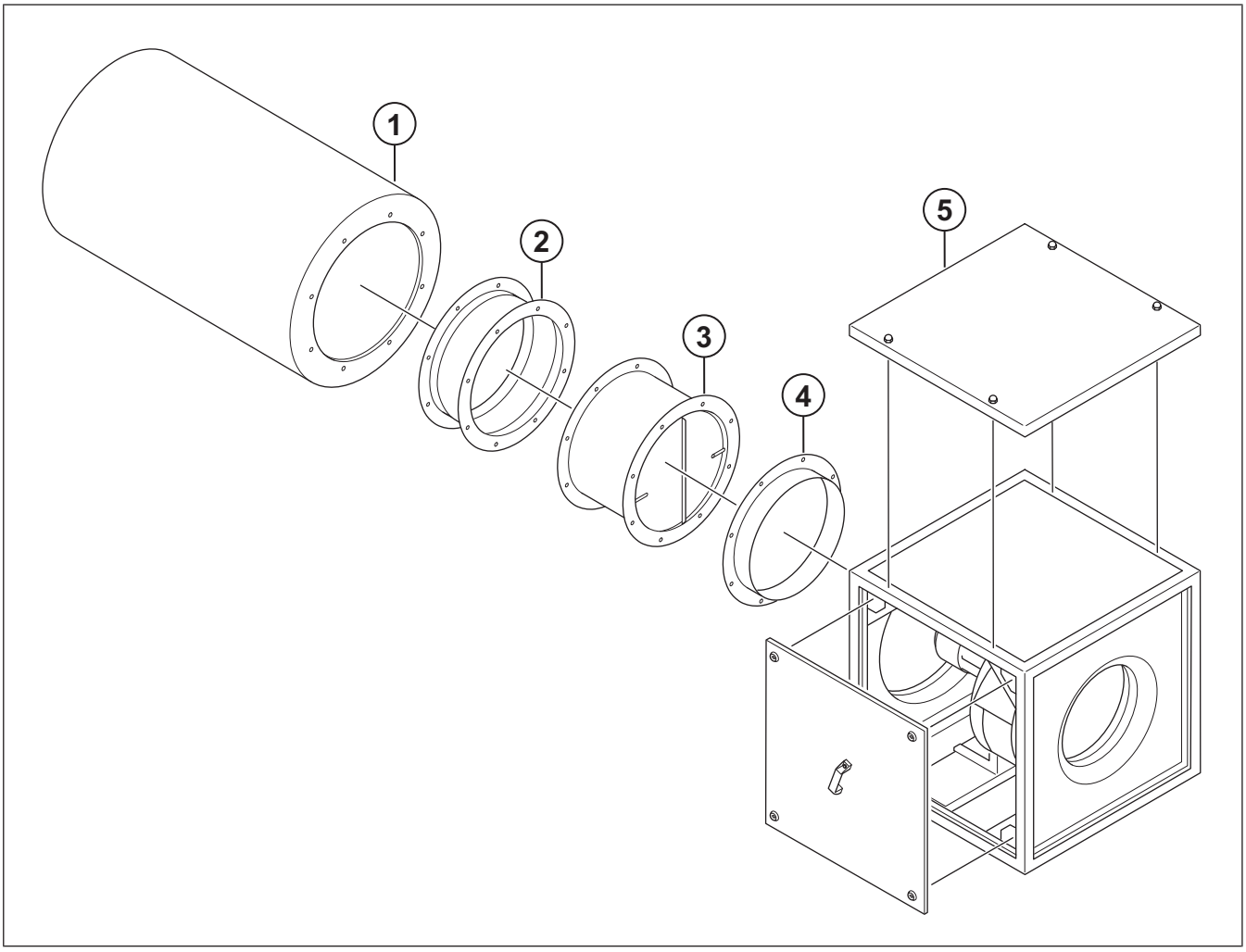


1. FGV: Conexión flexible
2. WSG: Rejilla de protección contra la intemperie
3. UGS: Conexiones de transición, cuadrado a redondo
4. Ajustes AHU: Compuerta
5. Entrada CCM: Placa bridada para unidades de tratamiento de aire
6. Salida CCM: Placa bridada para unidades de tratamiento de aire
7. MUB: WSD: Tejado de protección contra la intemperie
8. Ventilador MUB
9. GRU: Bastidor de la base

13.2 Resumen de accesorios MUB/F ventiladores

Nota!

Para mayores informaciones sobre accesorios, consulte www.systemair.com o hable con el Systemair soporte técnico.



1. RSA: Silenciador
2. EVH: Conexión flexible
3. LRK: Compuerta que funciona con aire
4. GFL: Contrabrida
5. WSD: tejado de protección contra la intemperie

14 Declaración UE de conformidad - Multibox

Nosotros, el fabricante

Empresa	Systemair GmbH
Dirección	Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Alemania

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto

Designación del producto	Multibox
Tipo/Modelo	MUB 025 315–710; MUB 016 200–710EC; MUB-CAV/VAV 025 315–710EC
Identificación	Números de serie desde 2022 en adelante

cumple todas las disposiciones pertinentes de:

Directiva de máquinas	**2006/42/CE** **DIN EN ISO 12100:2013** Seguridad de las máquinas. Principios generales del diseño. Evaluación y reducción del riesgo **DIN EN 60204-1:2019-06** Seguridad de las máquinas. Equipamiento eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales
Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM)	**2014/30/UE** **DIN EN IEC 61000-6-1:2019-11** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera **DIN EN IEC 61000-6-4:2020-09** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Normas de emisiones para entornos industriales.
Directiva RoHS	**2011/65/UE** **IEC 63000:2016** Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos en cuanto a la restricción de sustancias peligrosas.
Directrices ErP	**2009/125/EC**

Personas autorizadas a recopilar la información de la ficha técnica:

Matthias Hennegriff
Director técnico

Esta declaración se refiere exclusivamente a la máquina en el estado en que fue puesta en el mercado y excluye los componentes que se hayan añadido, así como las operaciones llevadas a cabo posteriormente por el usuario final. Boxberg, Alemania 29-03-2022

Stefan Fischer
Directora General

15 Declaración UE de conformidad - Multibox + Filtro

Nosotros, el fabricante

Empresa	Systemair GmbH
Dirección	Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Alemania

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto

Designación del producto	Multibox + Filtro
Tipo/Modelo	MUB + Filtro, MUB + Filtro EC
Identificación	Números de serie desde 2021 en adelante

cumple todas las disposiciones pertinentes de:

Directiva de máquinas	**2006/42/EC** **DIN EN ISO 12100:2013** Seguridad de las máquinas. Principios generales del diseño. Evaluación y reducción del riesgo **DIN EN 60204-1:2019-06** Seguridad de las máquinas. Equipamiento eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales
Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM)	**2014/30/EU** **DIN EN IEC 61000-6-1:2019-11** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera **DIN EN IEC 61000-6-4:2020–09** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Normas de emisiones para entornos industriales.
Directiva RoHS	**2011/65/EU** **IEC 63000:2016** Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos en cuanto a la restricción de sustancias peligrosas.
	ISO 16890 Filtros de aire para la ventilación general - Parte 1: Especificaciones técnicas, requisitos y sistema de clasificación basado en la eficiencia del material particulado.

Personas autorizadas a recopilar la información de la ficha técnica:

Matthias Hennegriff
Director técnico

Esta declaración se refiere exclusivamente a la máquina en el estado en que fue puesta en el mercado y excluye los componentes que se hayan añadido, así como las operaciones llevadas a cabo posteriormente por el usuario final. Boxberg, Alemania 28-10-2021

Stefan Fischer
Directora General

16 Declaración UE de conformidad - Termoventiladores

Nosotros, el fabricante

Empresa	Systemair GmbH
Dirección	Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Alemania

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto

Designación del producto	Termoventiladores
Tipo/Modelo	AxZent; KBR; MUB/T; MUB/T-S; DVN; DVNI
Identificación	Números de serie desde 2022 en adelante

cumple todas las disposiciones pertinentes de:

Directiva de máquinas	**2006/42/CE** **DIN EN ISO 12100:2013** Seguridad de las máquinas. Principios generales del diseño. Evaluación y reducción del riesgo **DIN EN 60204-1:2019-06** Seguridad de las máquinas. Equipamiento eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales
Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM)	**2014/30/UE** **DIN EN IEC 61000-6-1:2019-11** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera **DIN EN IEC 61000-6-4:2020-09** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Normas de emisiones para entornos industriales.
Directiva RoHS	**2011/65/UE** **IEC 63000:2016** Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos en cuanto a la restricción de sustancias peligrosas.

Personas autorizadas a recopilar la información de la ficha técnica:

Matthias Hennegriff
Director técnico

Esta declaración se refiere exclusivamente a la máquina en el estado en que fue puesta en el mercado y excluye los componentes que se hayan añadido, así como las operaciones llevadas a cabo posteriormente por el usuario final. Boxberg, Alemania 29-03-2022

Stefan Fischer
Directora General

17 Declaración UE de conformidad - Ventiladores extractores de humos

Nosotros, el fabricante

Empresa	Systemair GmbH
Dirección	Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Alemania

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto

Designación del producto	Ventiladores extractores de humos
Tipo/Modelo	KBR/F; MUB/F
Identificación	Números de serie desde 2022 en adelante

cumple todas las disposiciones pertinentes de:

Directiva de máquinas	**2006/42/CE** **DIN EN ISO 12100:2013** Seguridad de las máquinas. Principios generales del diseño. Evaluación y reducción del riesgo **DIN EN 60204-1:2019-06** Seguridad de las máquinas. Equipamiento eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales
Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM)	**2014/30/UE** **DIN EN IEC 61000-6-1:2019-11** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera **DIN EN IEC 61000-6-4:2020-09** Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Normas de emisiones para entornos industriales.
Directiva RoHS	**2011/65/UE** **IEC 63000:2016** Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos en cuanto a la restricción de sustancias peligrosas.
	DIN EN 12101-3:2015 Sistemas de control de humo y calor, parte 3: Especificaciones para ventiladores extractores de humo y calor a motor

Personas autorizadas a recopilar la información de la ficha técnica:

Matthias Hennegriff

Director técnico

Esta declaración se refiere exclusivamente a la máquina en el estado en que fue puesta en el mercado y excluye los componentes que se hayan añadido, así como las operaciones llevadas a cabo posteriormente por el usuario final. Boxberg, Alemania 29-03-2022

Stefan Fischer
Directora General

Systemair GmbH Seehöfer Str. 45

97944 Boxberg

Alemania

Tel.: +49 (0)7930/9272-0

Fax: +49 (0)7930/9273-92

info@systemair.de

www.systemair.de

© Copyright Systemair AB
Todos los derechos reservados
EOE

Systemair AB se reserva el derecho de modificar sus productos sin aviso previo. Eso se aplica también a productos ya pedidos, siempre y cuando no afecte a las especificaciones acordadas con anterioridad.

Documento traducido del inglés

2022-07-21

- 001