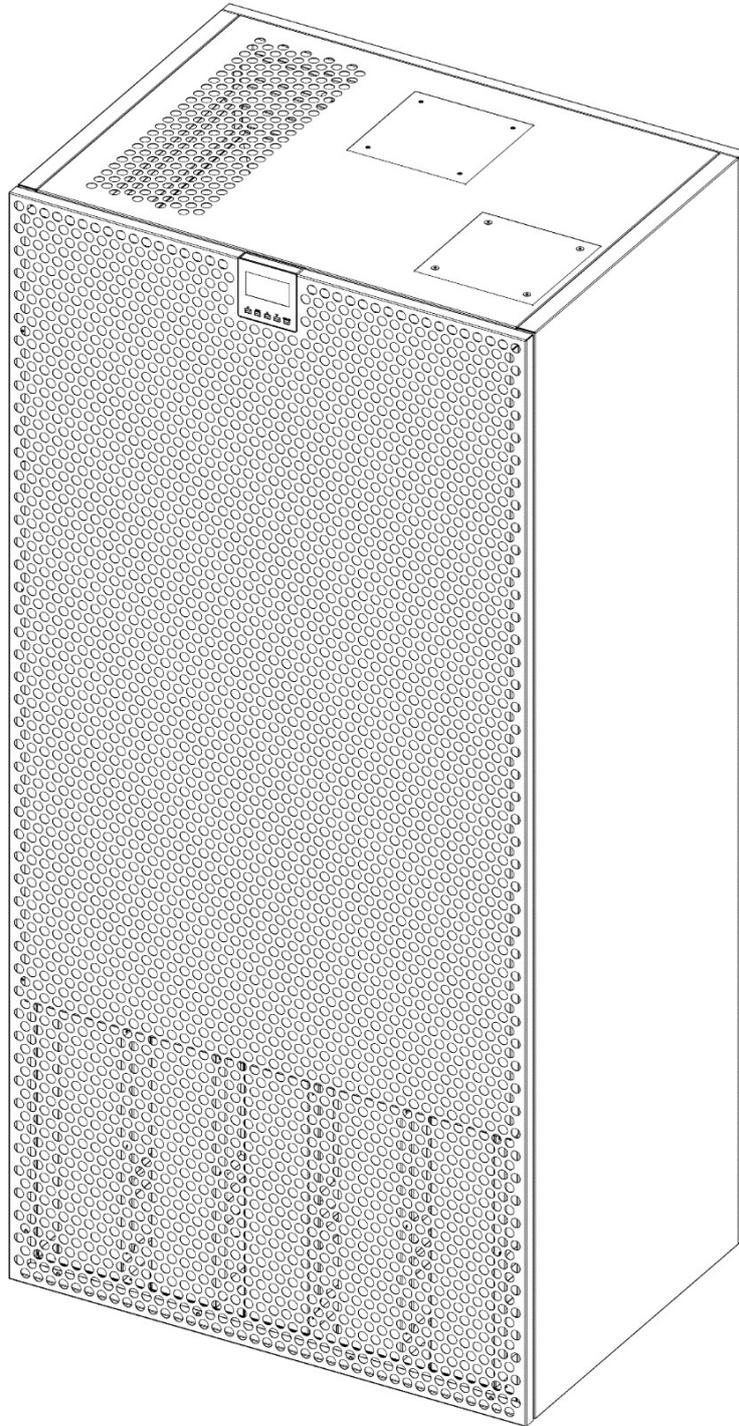


**BSK SCHOLAR 500/700**  
**MANUAL DE MONTAJE, SERVICIO Y USO DE LA**  
**UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE CALOR**



# PREFACIO

Gracias por elegir las Unidades de Recuperación de Calor BSK. El propósito de este documento es informar a los usuarios sobre las partes y características del dispositivo, así como proporcionar información sobre su funcionamiento y mantenimiento.

La unidad de recuperación de calor BSK asegura una alta calidad del aire interior y ahorro energético al mismo tiempo. La transferencia de calor entre el aire fresco y el aire de escape se logra mediante un intercambiador de calor de placa de plástico en contraflujo. Garantiza un alto rendimiento y alta conductividad térmica, así como una eficiente transferencia de calor entre aire caliente y frío. Los dispositivos están diseñados para ser fáciles de ensamblar, usar y mantener. Funcionan silenciosamente gracias a los ventiladores auto-motorizados de bajo ruido y al aislamiento acústico en el interior del dispositivo. Controles extensos y opciones de accesorios brindan a los usuarios la capacidad de ajustar perfectamente sus necesidades.

## DETALLES DE GARANTÍA

BSK garantiza que las unidades de recuperación de calor que produce son de buena calidad. Asegura la reparación y el intercambio durante el período de garantía por fallas que puedan manifestarse por defectos en soldaduras estructurales, defectos de materiales o problemas de fabricación, así como en ventiladores, sistemas de compuertas o electrónica. BSK no acepta ninguna responsabilidad por daños causados por condiciones de uso inapropiadas e irresponsables.

Las fallas relacionadas con todos los componentes mecánicos y eléctricos, como ventiladores, motores y circuitos, causadas por módulos defectuosos o ensamblajes incorrectas, están cubiertas por la garantía durante 2 años, a partir de la fecha de la factura al cliente.

Si se han realizado reparaciones o modificaciones en las partes sin la autorización por escrito de BSK o del servicio autorizado, el dispositivo no estará cubierto por la garantía. Las fallas del dispositivo reparado y las partes defectuosas cambiadas manejadas por el personal técnico designado por BSK o un servicio autorizado no anularán la garantía. También se excluirá del alcance de esta garantía el reemplazo de los filtros de cassette G4 / F7 contenidos en el dispositivo, realizados por BSK.

La garantía de BSK incluye las piezas de repuesto para ventiladores, motor de compuerta y sistema, y componentes electrónicos. No incluye los salarios del personal de servicio, costos de operación y/o mantenimiento. Si el defecto está dentro de la cobertura de la garantía, todos los costos de transporte e intercambio del dispositivo y la designación del personal técnico serán asumidos por el servicio autorizado; de lo contrario, estos costos deberán ser cubiertos por el cliente.

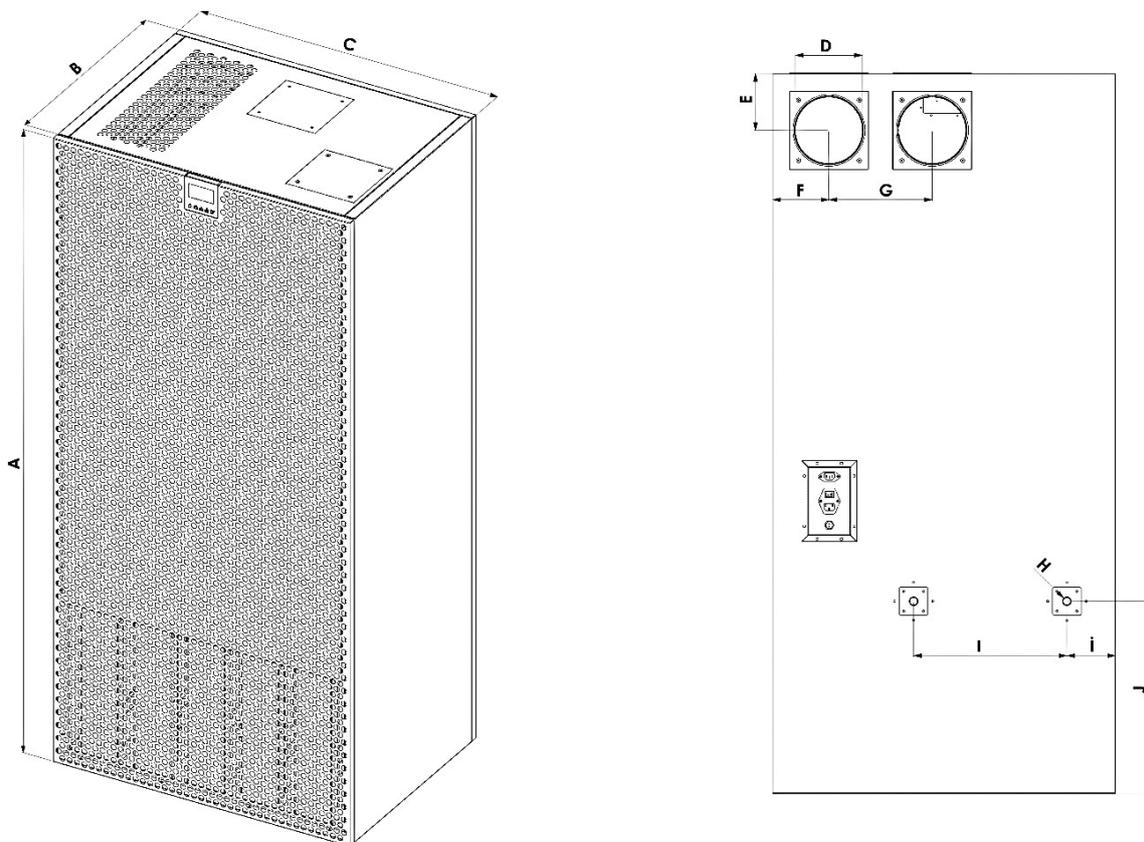
# ÍNDICE

## DIMENSIONES, POSICIONAMIENTO Y DESPEJES PARTES DE LA UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE CALOR

1. CUERPO
2. CONEXIONES DE AIRE
3. CONEXIONES ELÉCTRICAS
  - A. Entrada de Energía
  - B. Entrada de Refuerzo
  - C. Puerto Modbus
4. PANEL DE CONTROL DIGITAL
5. TUBO DE DRENAJE
6. PUERTA DE SERVICIO
7. FILTROS (A-B-C)
8. INTERCAMBIADOR DE CALOR
9. VENTILADORES
10. COMPERTURAS AUTOMÁTICAS
  - A. Compuerta de Aire
  - B. Compuerta de Derivación
    - Modo de Enfriamiento Gratuito
11. CAJA DE CONTROL ELÉCTRICO
12. SENSOR DE CO2 Y SILENCIADORES

## ADVERTENCIAS GENERALES

## BSK SCHOLAR 500/700 DIMENSIONES

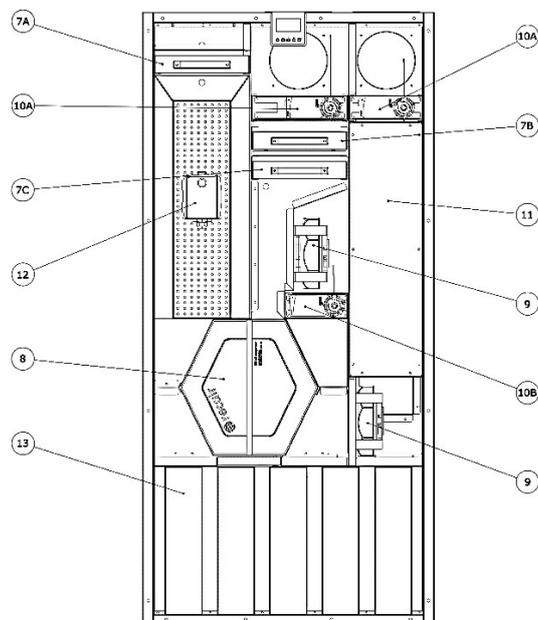
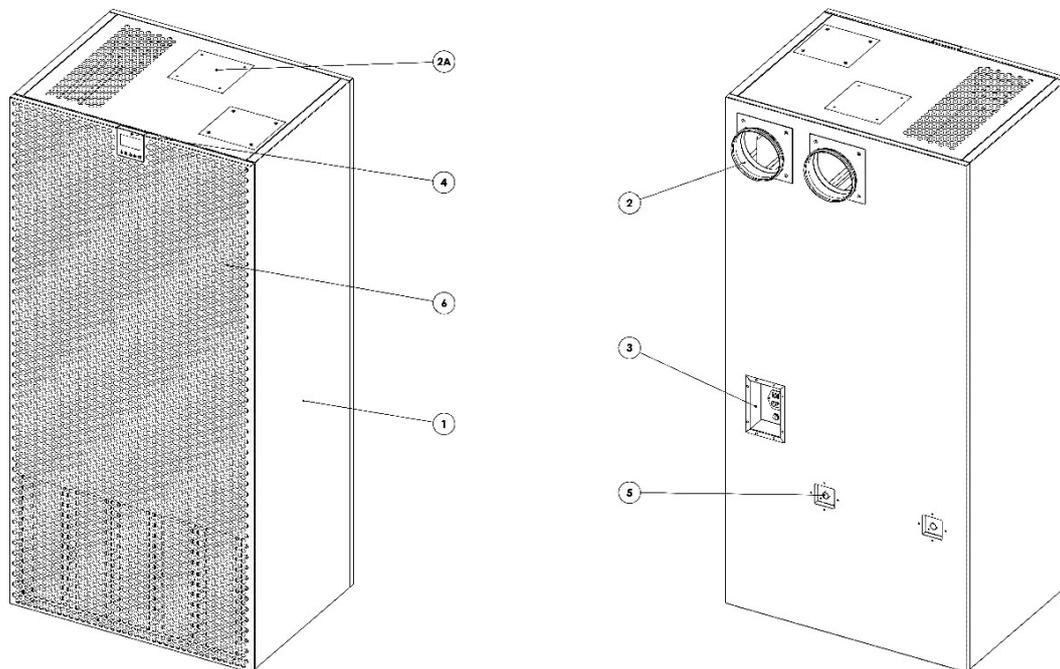


(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SCHOLAR 500</b>	1650	575	780	160	130					
<b>SCHOLAR 700</b>		625	780	180	130					

## POSICIONAMIENTO Y DESPEJES

- Para un fácil acceso y mantenimiento, deje al menos 50 mm desde los lados y 100 mm desde la parte posterior al instalar cerca de paredes.
- Deje al menos 500 mm de espacio desde el techo hasta la parte superior del dispositivo. No obstruya la rejilla de entrada de aire en la parte superior de ninguna manera.
- Deje al menos 1 m de espacio libre frente al dispositivo. No obstruya la rejilla de salida de aire en la parte inferior de ninguna manera.

# PARTES DE LA UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE CALOR



# 1. Cuerpo

El cuerpo de las unidades de recuperación de calor de la serie SCHOLAR está hecho de chapa de metal galvanizado de doble pared, rellena con aislamiento de lana de roca.

Tanto el interior como el exterior del cuerpo están pintados con pintura de polvo electrostática.

# 2. Conexiones de Aire

Las tuberías de conexión de aire tienen una sección transversal circular. Los conectores de conducto están sellados con juntas de goma de doble labio. Todas las conexiones deben hacerse con el diámetro correspondiente al modelo del dispositivo ( $\varnothing 160$  o  $\varnothing 180$  mm).

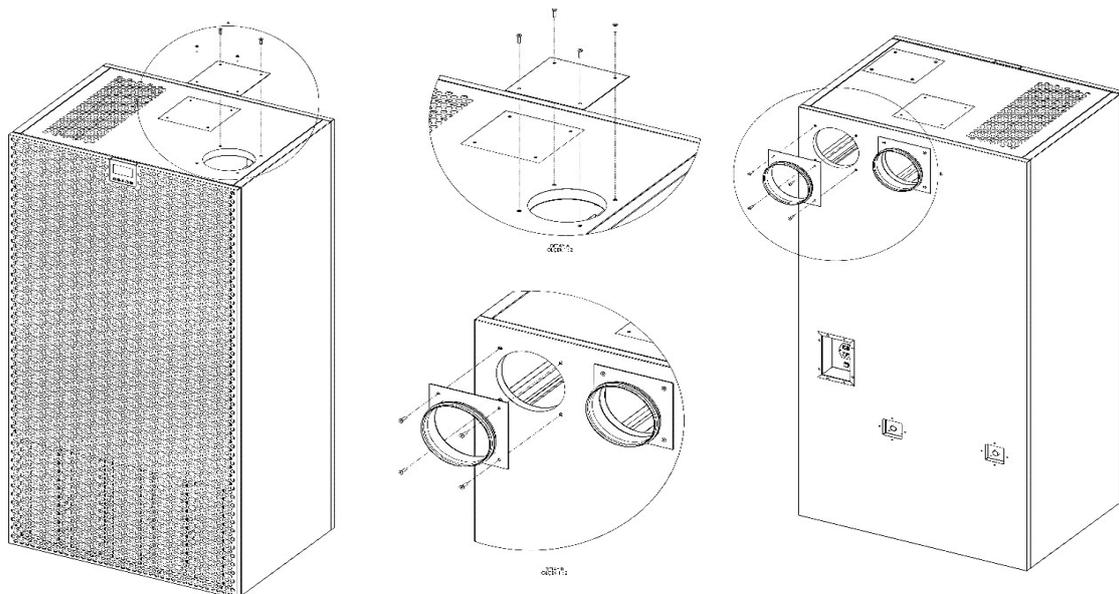
**Fresh air in**

Aire fresco de entrada.

**Exhaust air out**

Aire fresco de salida

El dispositivo necesita 2 conexiones de aire. Estas están indicadas en el dispositivo cerca de las tuberías de conexión de aire con etiquetas. Las otras vías de aire (aire fresco de salida y aire de escape de entrada) están ubicadas directamente en el cuerpo del dispositivo y no se necesita conexión de conducto.



Las conexiones de aire se pueden cambiar de la parte trasera a la parte superior, según las preferencias del usuario.

Simplemente retire los tornillos mostrados arriba y reubique los grifos en la posición deseada.

### 3. Conexiones Eléctricas

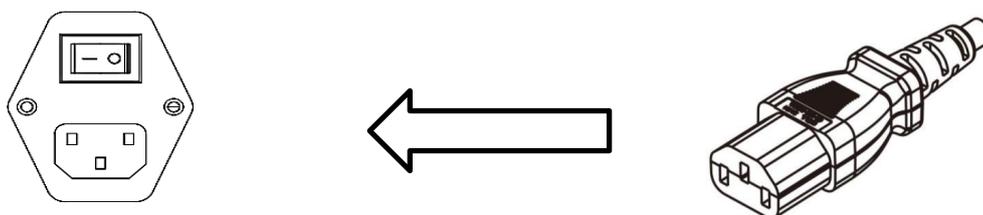
Las unidades SCHOLAR están diseñadas para ser plug and play, y todas las conexiones eléctricas vienen con enchufes preconectados para este propósito. No es necesario cablear conexiones a la placa de control, simplemente conecte el cable de alimentación en la parte posterior del dispositivo.

#### A. Entrada de Energía

Esta es la fuente principal de energía del dispositivo. El enchufe está equipado con un interruptor de encendido/apagado. “I” es la posición de ENCENDIDO y “O” es la posición de APAGADO.

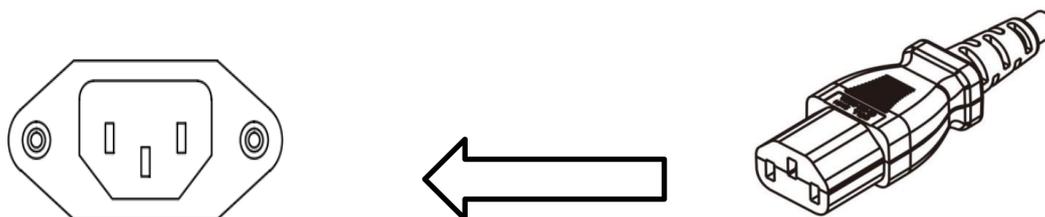
El interruptor debe estar en la posición de APAGADO antes de realizar todas las conexiones al dispositivo.

El enchufe tiene un fusible de vidrio de 250V y 10A.



#### B. Entrada de Aumento

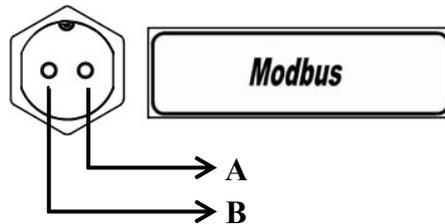
Una señal o interruptor de 220V se puede conectar al dispositivo a través de este puerto. Cuando el interruptor conectado está encendido, el dispositivo entrará en Modo de Aumento para ayudar con la ventilación.



Los usuarios pueden cambiar los niveles del aspirador y del ventilador para el Modo de Aumento según sus necesidades. Para cambiar los niveles de aumento, presione ▲ y ▼ al mismo tiempo mientras el dispositivo está apagado desde el panel de control (el logo de BSK está en la pantalla). Seleccione “Aspirador Aumento” del menú y ajuste los niveles de ASP y VNT según sus necesidades.

### C. Puerto Modbus

El dispositivo se puede conectar a un sistema de gestión de edificios (BMS) a través del protocolo ModBus. Los pines A y B del puerto ModBus se muestran a continuación.



### 4. Panel de Control Digital

El panel de control digital del dispositivo se utiliza para controlar las diversas funciones del dispositivo. Para obtener más información sobre cómo utilizar el panel de control digital, consulte la Guía del Usuario del Panel de Control Digital.

### 5. Tuberías de Drenaje

Hay una bandeja recolectora hecha de chapa de metal galvanizado para captar las gotas de agua condensada que pueden formarse dentro del dispositivo. La tubería de drenaje ha sido salida para poder conectarse al sistema de aguas residuales.

Las tuberías de drenaje deben conectarse a la línea de aguas residuales antes de que se inicie el dispositivo. La conexión se realiza con una tubería de  $\varnothing 19$  mm.

El desagüe nunca debe dirigirse directamente a la cuneta, ya que puede causar daños por agua cuando se congela afuera.

La conexión del desagüe debe tener siempre un sifón para prevenir olores de la línea de aguas residuales.

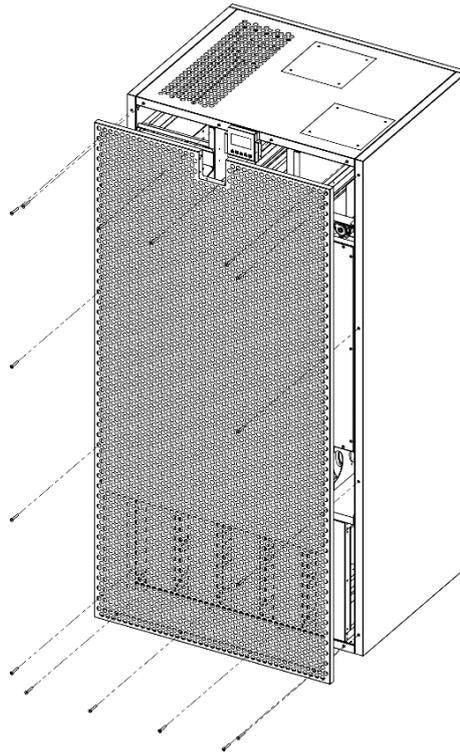


DRENAJE

## 6. Puerta de Servicio

Las unidades tienen puertas de servicio que se pueden abrir y sellar con tornillos hexagonales para mantenimiento y reemplazo.

Para abrir la tapa, desatornille todos los tornillos de la tapa como se muestra a continuación, con una llave Allen M5, y retire la tapa.



## 7. Filtros de Cassette

Hay 2 filtros (G4 y F7) después del aire fresco y 1 (M5) después de la entrada de aire de extracción, que filtran el aire que entra al dispositivo para proteger el intercambiador de calor y otros componentes del polvo y las partículas abrasivas.

7A – Filtro M5

7B – Filtro G4

7C – Filtro F7

Los 3 filtros están equipados con un interruptor de presión, que notificará al usuario cuando el filtro correspondiente esté lleno. El mensaje de advertencia se puede ver en el panel de control.

Para cambiar los filtros, abra la tapa de servicio. Saque el filtro de su ranura, coloque el nuevo filtro nuevamente y luego cierre la puerta de servicio con los tornillos ajustados.

## 8. Intercambiador de Calor

Se utilizan intercambiadores de calor de placas de plástico, de alta eficiencia y de flujo en contra hexagonal en todas las unidades.

Para limpiar el intercambiador de calor, abra la tapa de servicio y simplemente retire el intercambiador de su ranura. Después de quitar el intercambiador de calor, lávelo con agua y séquelo antes de volver a colocarlo. Ajuste bien la puerta de servicio. Limpie el intercambiador de calor cada 6 a 12 meses, dependiendo del uso.

## 9. Ventiladores

Todos los dispositivos utilizan ventiladores EC auto-motorizados, silenciosos, monofásicos (220 V) y de velocidad variable controlada.

Para cambiar la velocidad de los ventiladores desde el panel de control digital, presione MODE/OK en la pantalla principal para seleccionar ASP o VNT. Luego, presione ▲ para aumentar o ▼ para disminuir la velocidad del ventilador. Para más información, consulte la guía del panel de control digital.

## 10. Compuertas Automáticas

El dispositivo utiliza 3 compuertas automáticas.

### A. Compuertas de Aire

Estas compuertas se abren automáticamente cuando se inicia el dispositivo y se cierran cuando se apaga desde el panel de control. Previenen corrientes de aire hacia el dispositivo desde el exterior cuando no está en funcionamiento.

### B. Compuerta de By-pass

En la parte trasera del dispositivo, por dentro, hay un canal que elude el intercambiador de calor. La compuerta de by-pass abre o cierra este canal junto con el intercambiador de calor. (Cuando el canal está cerrado, el intercambiador de calor está abierto y viceversa).

La compuerta de by-pass se utiliza para controlar el flujo de aire hacia el canal de by-pass. Esto se llama el modo de Free-cooling, ya que permite la entrada directa del aire exterior, sin acondicionarlo en el intercambiador de calor.

## Modo Free-cooling

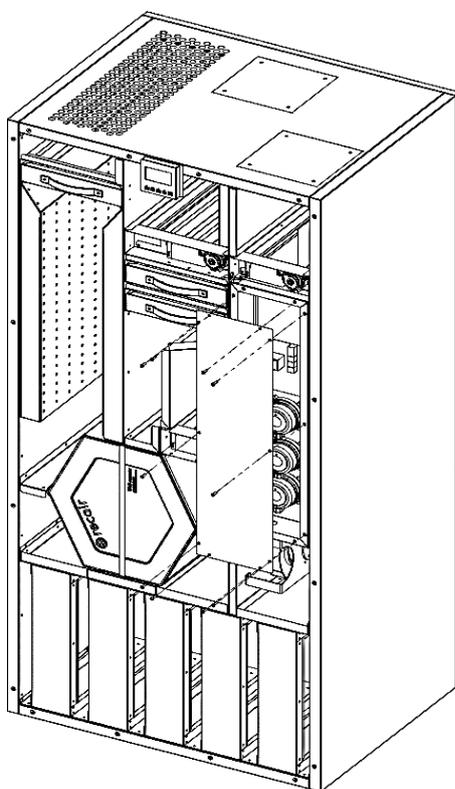
Cuando la temperatura exterior es lo suficientemente cálida, la recuperación de calor del aire interior no siempre es necesaria. Para estas situaciones, generalmente en cambios estacionales, se activa el modo de free cooling y el flujo de aire se dirige desde el intercambiador de calor hacia el canal de by-pass. Esto reducirá la caída de presión y la carga sobre los ventiladores, permitiendo que trabajen con menos energía, mejorando el consumo eléctrico del dispositivo.

Puede cambiar la temperatura establecida desde el panel de control digital para ajustar el rango de temperatura en el que se necesita el modo de free cooling. Para más información, consulte la Guía del Usuario del Panel de Control Digital.

## 11. Caja de Control Eléctrica

Todos los dispositivos tienen una caja en el cuerpo que encierra la tarjeta de control electrónica, los interruptores de presión diferencial y otras conexiones eléctricas.

Para acceder a la caja del controlador, primero abra la tapa de servicio. Luego, desatornille la tapa de la caja del controlador que se muestra en el dibujo a continuación.



## 12. Sensor de Dióxido de Carbono (CO2)

El dispositivo está equipado con un sensor de CO2 para la detección automática de aglomeraciones. Cuando los niveles de CO2 en ppm superan un valor establecido, el dispositivo entrará en modo de aumento y aumentará la velocidad de los ventiladores para disipar la acumulación de CO2. Estos niveles se pueden controlar desde el panel digital. Para más información, consulte la Guía del Usuario del Panel de Control Digital.

## 13. Silenciadores de Caja

El dispositivo está equipado con silenciadores para reducir el ruido del ventilador y del aire. Hay 2 áreas de silenciadores perforados, ubicadas en la entrada de aire de extracción y en la salida de aire fresco. También hay silenciadores especiales en forma de jaula frente a los ventila

## GENERAL WARNINGS

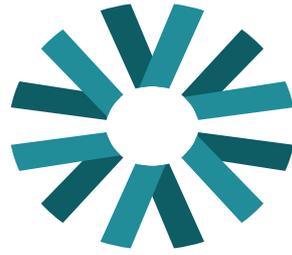
- ⓘ La instalación y la puesta en marcha del dispositivo deben ser realizadas por personal calificado.
- ⓘ El dispositivo de recuperación de calor no debe ser desensamblado en ningún caso. Solo el personal de servicio autorizado puede desensamblar y reparar. De lo contrario, puede resultar en descargas eléctricas o lesiones.
- ⓘ Todos los materiales protectores (como plástico envolvente, etc.) colocados en el dispositivo para evitar daños durante el transporte deben ser retirados antes de encender el dispositivo. Estos materiales pueden estar dentro o fuera del dispositivo.



- Este aparato no debe utilizarse en piscinas calefaccionadas, cámaras frigoríficas, ni en entornos donde la humedad y el calor sean muy diferentes. No se debe utilizar en entornos expuestos a la lluvia. (De lo contrario, puede estar expuesto a descargas eléctricas y el dispositivo no funcionará correctamente).
- ⓘ No utilice este dispositivo en entornos corrosivos, como ácidos o en ambientes corrosivos (neblina de aceite, pintura, gases tóxicos, etc.). No utilice el dispositivo en medios inflamables (que contengan gases explosivos).
- ⓘ Estos dispositivos funcionan a 230V - 50 Hz.



- La fijación del dispositivo debe hacerse de manera adecuada y segura.
- No aplique fuerza a las conexiones eléctricas y a la caja de control mientras levanta el dispositivo.
- Conecte las tuberías de aguas residuales a las tuberías de las bandejas de drenaje.
- Conectar el dispositivo, tenga cuidado con los espacios de servicio; de lo contrario, los cambios de filtro y el funcionamiento del dispositivo no podrán interferir con los motores de los ventiladores.
- Las tuberías de drenaje deben conectarse a las líneas de aguas residuales antes de que se inicie el dispositivo.
- Si el panel de control muestra una advertencia sobre el filtro, debe limpiar o cambiar su filtro.
- Verifique que la línea de drenaje esté correctamente instalada.
- La entrada de aire fresco (parte exterior) del dispositivo con salida de aire debe estar diseñada de tal manera que no permita que el agua de lluvia entre en el aparato.
- Este dispositivo debe ser utilizado en un rango de temperatura de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , donde la humedad relativa sea inferior al 60%. Se recomienda utilizar un calentador eléctrico cuando se necesite humidificar en la entrada de aire fresco. No conseguir que el aire fresco tenga las propiedades deseadas puede conducir a una reducción de la cantidad de oxígeno en la habitación y causar molestias. En tales casos, el sensor de calidad del aire interior puede colocarse en el lado de succión.
- Los aparatos (interruptores, fusibles, cables, etc.) que se utilicen con el sistema deben ser seleccionados entre el personal con certificado de calidad y alta resistencia.
- Asegúrese de que la alimentación eléctrica del dispositivo sea adecuada para la fuente de energía, utilizando el cable apropiado y un interruptor térmicamente protegido.
- Asegúrese de que el dispositivo no esté en contacto eléctrico con conductos de aire y estructuras de acero del edificio. De lo contrario, pueden ocurrir fugas eléctricas e incendios.
- Un disyuntor que funcione con el sistema de fusible e interruptor debe ser instalado en la conexión de red al dispositivo.
- Los calentadores eléctricos deben ser utilizados con el controlador automático del dispositivo de recuperación de calor. En el controlador automático, los contactos de relé pequeños para controlar las resistencias son de baja capacidad de amperaje y están destinados para contacto seco (abierto/cerrado). Es necesario verificar los contactores para que operen las resistencias a controlar por este contacto. (Se debe hacer un panel separado para el calentador eléctrico y deben instalarse el contactor, interruptor y fusible).
- Apague las conexiones eléctricas antes de intervenir en el aparato.
- Asegúrese de que el motor del ventilador no esté funcionando antes de abrir las puertas de servicio. No abra la tapa de servicio mientras el ventilador esté en funcionamiento. Antes de quitar el ventilador durante el servicio, desconecte el cable de alimentación y retírelo de la toma de corriente.
- No debe haber sustancias extrañas en la celda.
- Limpie los filtros G4 y el intercambiador de calor con aire comprimido. No limpie con gases inflamables ni con agua.
- Limpie los filtros G4 con aire comprimido al menos cada 45 días, dependiendo de las condiciones ambientales. Después de limpiarlos cinco veces, reemplace los filtros por unos nuevos.



**Ventilair**

G R O U P

SPAIN