

Cortina de Aire con Bomba de Calor MITSUBISHI ELECTRIC



MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Cortinas de aire con control Slave DX y bomba de calor
Mitsubishi Electric sistema 1:1&VRF

Con CALEFACCIÓN y FRÍO:
Windbox, Windbox Empotrable, Smart, Dam y Dam Empotrable con Bomba y
Kit Mitsubishi Electric (*)

Sólo CALEFACCIÓN:
Rotowind, Invisair, Rund y Zen con Bomba Mitsubishi Electric (*)



Por favor, lea atentamente las instrucciones antes de la instalación

SÍMBOLOS DE ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD



¡Atención, Peligro, Advertencia de seguridad!



¡Peligro de corriente eléctrica o alta tensión!



¡Peligro de lesiones!



¡Atención! No situarse bajo la carga: Peso elevado.



Información importante.

(*) Este manual se complementa con el de Mitsubishi Electric Kit PAC-AHxxxM-J (VRF) o PAC_IF013B-E (1:1)



Este manual indica cómo conectar la cortina de aire y la unidad exterior de la bomba de calor.
Es necesario complementarse con el manual del fabricante de la bomba de calor para una correcta instalación y mantenimiento del conjunto.

ÍNDICE

PRECAUCIONES.....	3
INSTALACIÓN.....	4
DIAGRAMA DE CONEXIONES.....	11
CONEXIONADO.....	12
TRANSPORTE Y ALMACENAJE.....	14
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.....	15
MODO DE TRABAJO DE LAS CORTINAS DE AIRE.....	21
ESQUEMAS ELÉCTRICOS.....	21
FICHA TÉCNICA.....	22
INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO.....	31
REPARACIONES Y SUSTITUCIONES.....	37
AVERÍAS Y SOLUCIONES.....	43
ACCESORIOS.....	45
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	46
IDENTIFICADOR.....	47
GARANTÍA.....	47

INSTRUCCIONES IMPORTANTES

Por favor, antes de instalar o usar la cortina de aire, lea atentamente todas las instrucciones y consideraciones para reducir el riesgo de posible incendio, descarga eléctrica, lesión a personas o daños a la cortina de aire en sí. Por eso es recomendable seguir las siguientes precauciones básicas:

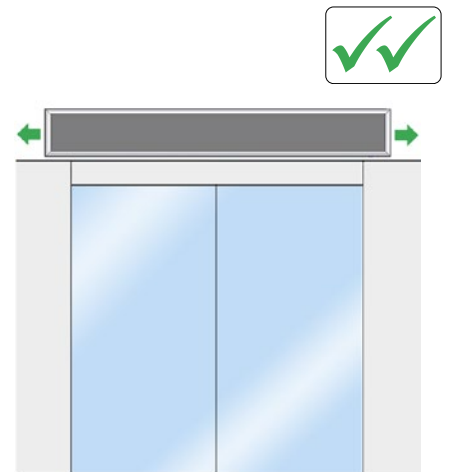
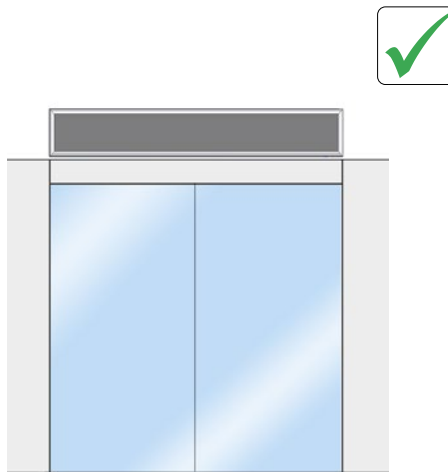
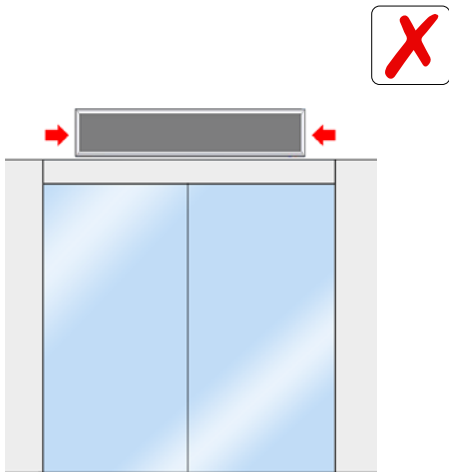
1. Usar la cortina de aire solo de la forma prevista por el fabricante y descrita en este manual. Cualquier otro uso no recomendado puede aumentar los riesgos mencionados anteriormente.
2. El trabajo de instalación y el conexionado eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado. Se debe tener cuidado de no dañar cableado eléctrico o instalaciones ocultas al cortar o taladrar una pared o techo.
3. Todas las cortinas de aire con bomba de calor llevan una precarga de 4 a 6 bares de nitrógeno. Descargar la presión antes de realizar las conexiones de la instalación.
4. La cortina de aire es un aparato pesado y por ello debe levantarse con herramientas de elevación adecuadas para evitar lesiones a las personas que la instalen.
5. Antes de reparar o limpiar la unidad, desconecte la alimentación en el panel de servicio y bloquee los medios de desconexión del servicio para evitar que se conecte accidentalmente. Si no es posible bloquear dichos medios de desconexión, fije firmemente un dispositivo de advertencia, como una etiqueta, al panel de servicio.
6. Se recomienda **ENCARECIDAMENTE** realizar un mantenimiento periódico tal y como se indica en esta sección del manual siguiendo las instrucciones dadas para limpiar la rejilla de entrada, inspeccionar visualmente cada pieza y prevenir cualquier mal funcionamiento o problema de la cortina antes de que ocurra.
7. No ponga en funcionamiento ninguna cortina de aire después de que se haya averiado. Desconecte la alimentación en el panel de servicio y haga inspeccionar la cortina de aire por un electricista cualificado antes de volver a utilizarla.
8. Para desconectar la cortina de aire, seleccione en el control a la posición "OFF" y desconecte la alimentación del circuito de la cortina de aire en el panel de desconexión principal.
9. Esta cortina de aire con calefacción está caliente cuando se utiliza. Para evitar quemaduras, no deje que la piel desnuda toque las superficies calientes. Mantenga los materiales combustibles, como muebles, almohadas, ropa de cama, papeles, ropa, etc. a una distancia mínima de 3cm de la parte superior, posterior, frontal o lateral, y a una distancia mínima de 180cm de la descarga de la cortina de aire.
10. Para prevenir un incendio, no bloquee de ninguna manera la entrada o salida de aire de la cortina de aire. Asimismo, evite la entrada de objetos extraños en las aberturas de ventilación o escape, ya que podría provocar una descarga eléctrica o un incendio, o dañar la cortina de aire.
11. La cortina de aire puede estar caliente y en su interior pueden producirse chispas. No la utilice en zonas donde se usen o almacenen gasolina, pinturas o vapores o líquidos inflamables.
12. Extreme las precauciones cuando la cortina de aire sea utilizada por o cerca de niños, ancianos o personas con alguna discapacidad, y siempre que la cortina de aire se deje en funcionamiento sin vigilancia.
13. Esta cortina de aire puede incluir una alarma visual para advertir que algunas partes de la cortina se están calentando excesivamente. Si la alarma de sobrecalentamiento se activa porque en el interior la temperatura sube demasiado, la cortina de aire se protege cambiando el funcionamiento, aumentando la velocidad de ventilación y reduciendo las etapas de calefacción. Consulte la sección de resolución de problemas de este manual para obtener más información sobre cómo proceder.
14. Las cortinas de aire no deben instalarse en el exterior, a menos que estén previstas para su uso en exteriores. De ser así, la cortina de aire debe estar siempre protegida contra la lluvia y recomendamos una protección especial para evitar la corrosión y otros problemas causados por el clima (opcional).
15. La temperatura óptima de trabajo de los ventiladores es entre 5°C y 40°C para proteger los componentes eléctricos y como máximo no debe superar los 50°C.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

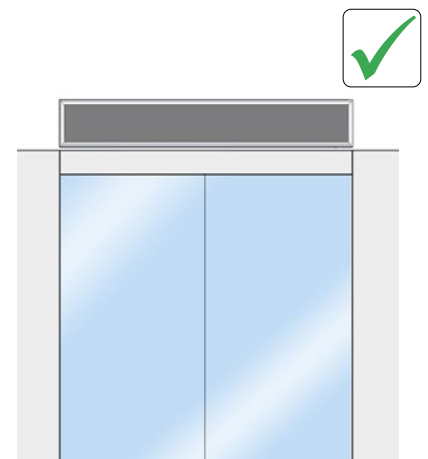
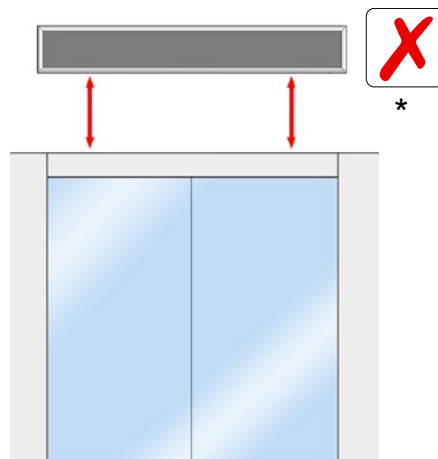
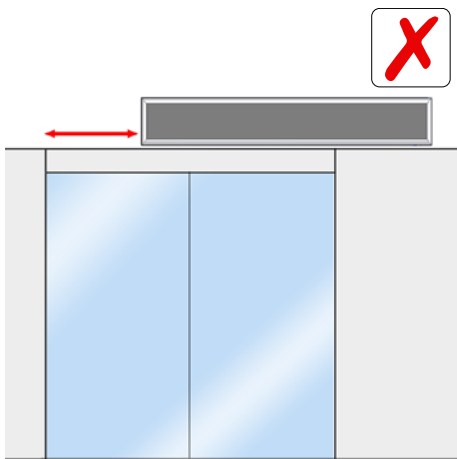
INSTALACIÓN

Recomendaciones para una correcta instalación

LONGITUD

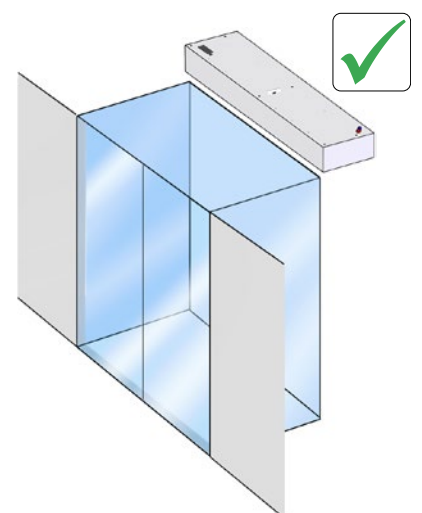
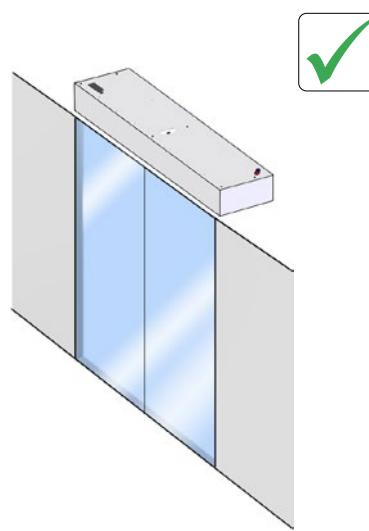
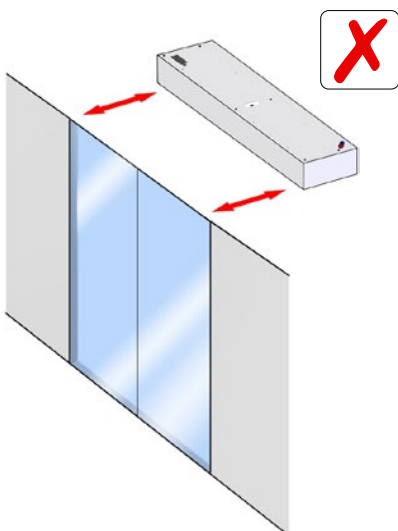


CENTRADO / ALTURA



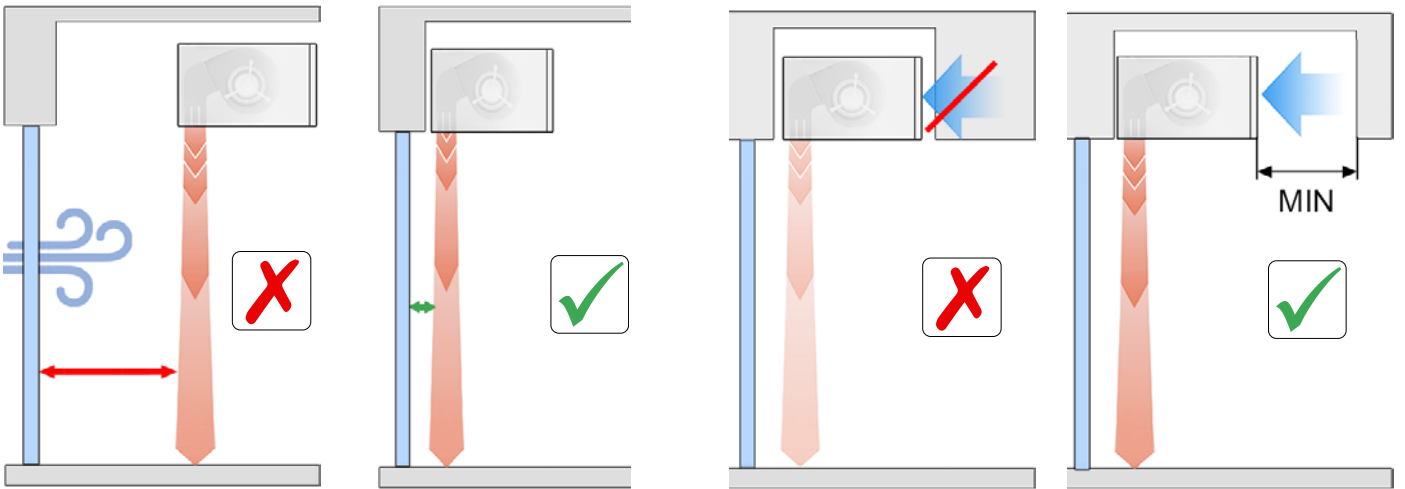
(*) Excepto si se ha diseñado para ser instalada a esa altura

DISTANCIA A PUERTA

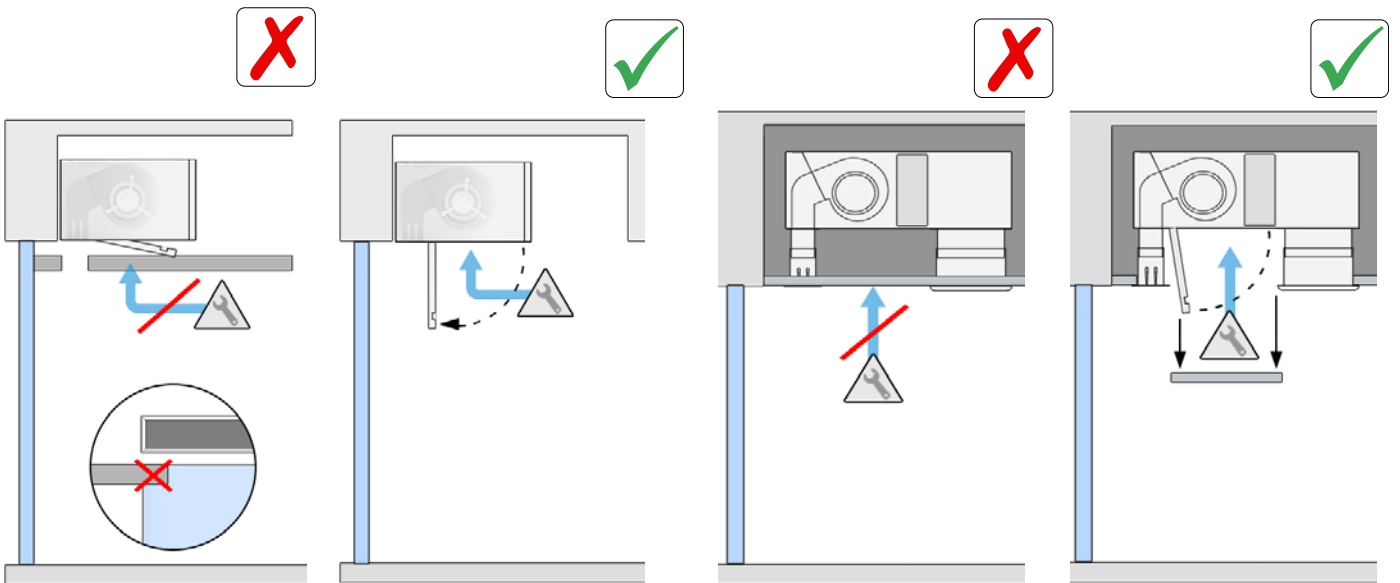






DESCARGA AIRE

ASPIRACIÓN AIRE

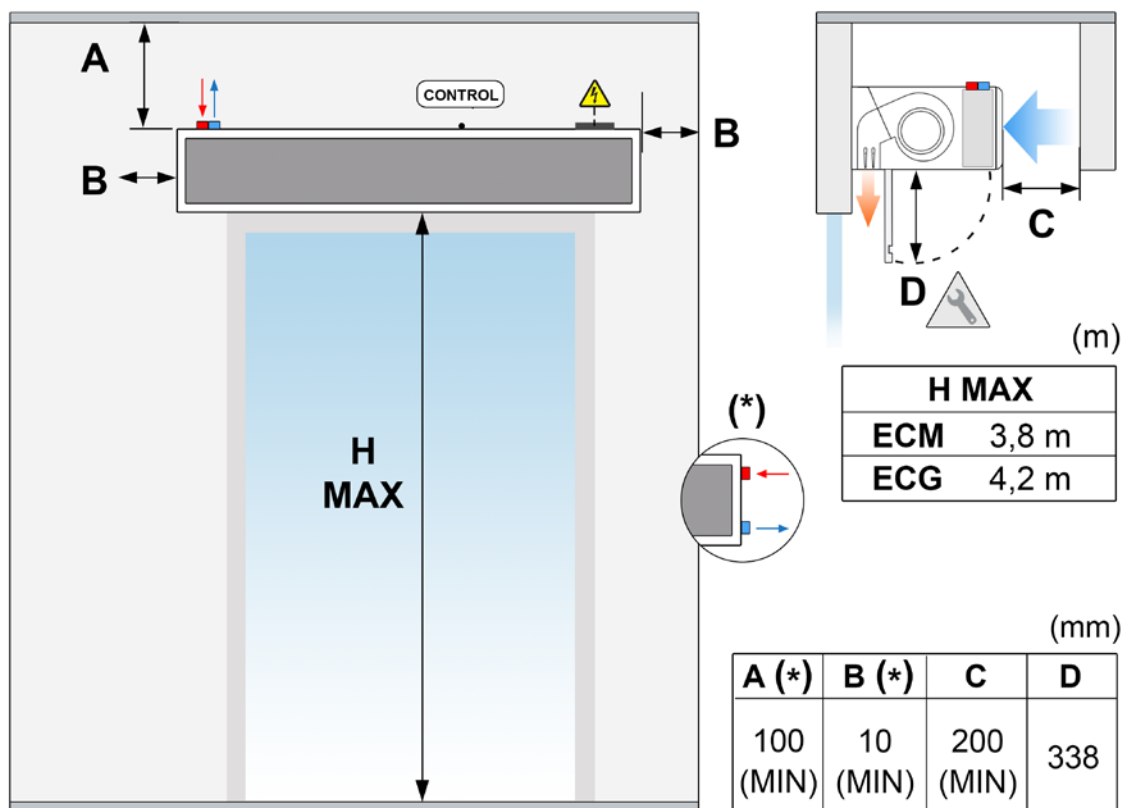


ACCESIBILIDAD PARA MANTENIMIENTO



	<p>Los trabajos de instalación, conexión, desconexión, cableado eléctrico, mantenimiento y servicio deben ser realizados por personal cualificado observando estas instrucciones y de acuerdo con todas las normas y estándares aplicables. Si la unidad funciona con un controlador opcional, tenga en cuenta sus instrucciones específicas.</p>
	<p>Para una manipulación segura, ya sea montaje, transporte o mantenimiento, es obligatorio usar el equipo de protección individual recomendado. Es decir, guantes, calzado de seguridad, gafas y casco.</p>
	<p>No es necesario abrir la puerta de servicio para conectar los elementos básicos a la cortina de aire. Todas las conexiones de: alimentación eléctrica, control, tuberías de DX (cuando sea un modelo de bomba de calor) y fijaciones son externas. Se colocan en la parte superior de las unidades. Según el modelo, en el interior se encuentran los conectores auxiliares como: sensores de temperatura auxiliares, electroválvulas, etc.</p>
	<p>Por seguridad, las cortinas de aire nunca deben pararse desconectándolas de la alimentación principal, siempre debe ser a través del controlador y esperando 10 minutos como mínimo para desconectar la alimentación principal. En caso de no seguir estas instrucciones, se pueden dañar las partes internas de la cortina de aire.</p>

Modelo Windbox



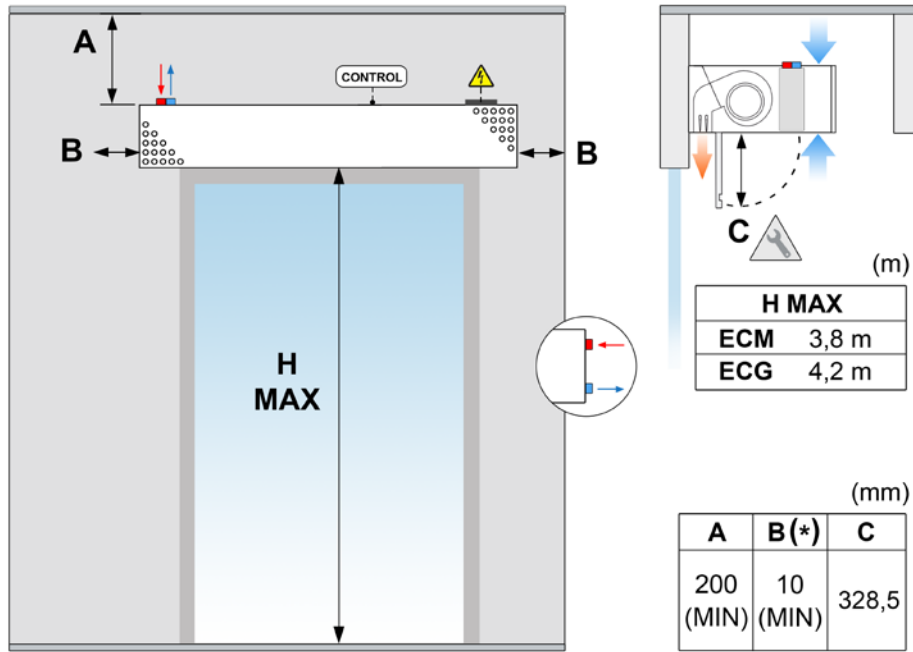
H MAX. Altura máxima recomendada, MIN. Distancia mínima recomendada.

(*) Equipos estándar. Bajo pedido esta distancia se puede reducir a 10 mm cuando las conexiones están situadas dentro del equipo y la salida de tubos es lateral. En este caso, la cota B será de 100 mm.

La distancia mínima recomendada entre la reja de aspiración y cualquier obstáculo es de 200 mm (Cota C).

Cota D: distancia apertura de servicio.

Modelo DAM



H MAX. Altura máxima recomendada, MIN. Distancia mínima recomendada.

(*) Equipos estándar. Bajo pedido la distancia "B" se ve modificada a 100mm cuando la salida de tubos es lateral.

La distancia mínima recomendada entre la reja de aspiración y cualquier obstáculo es de 200 mm para las cortinas DAM. (Cotas A).

Cota C: distancia apertura de servicio.

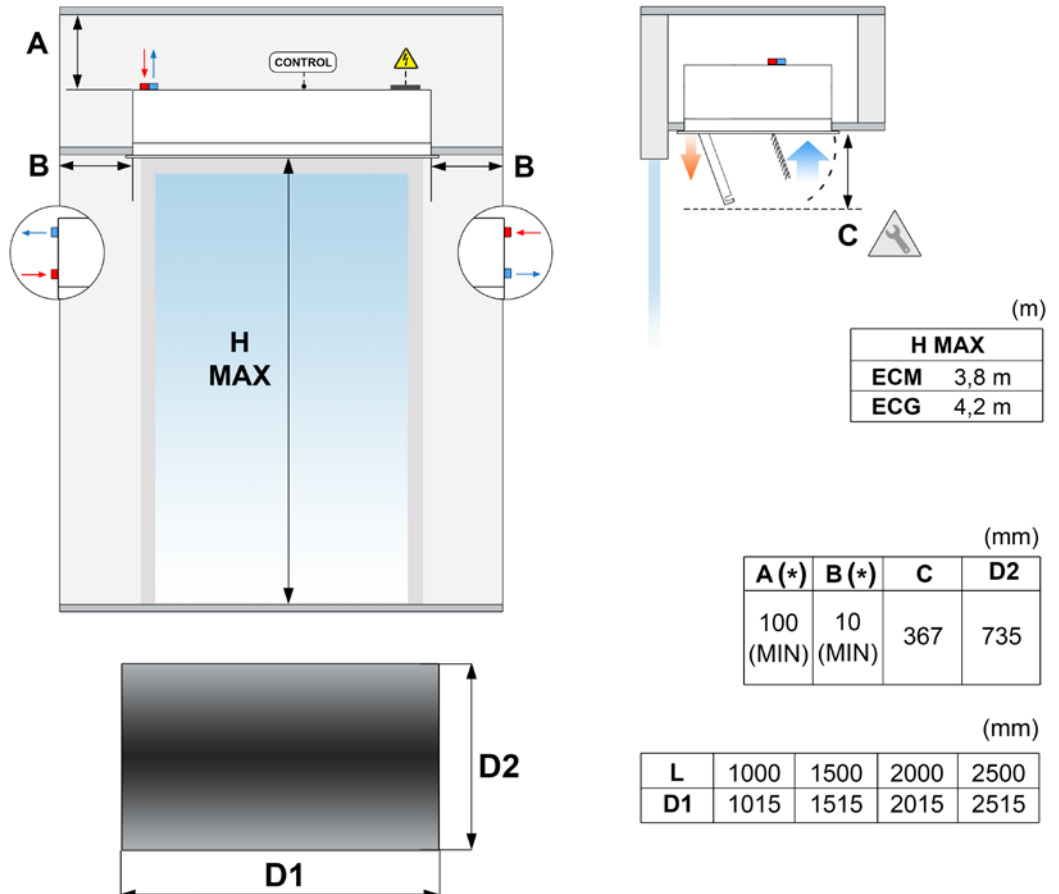
Modelo Windbox Empotrable

H MAX. Altura máxima recomendada, MIN. Distancia mínima recomendada.

(*) Equipos estándar. Bajo pedido esta distancia se puede reducir a 10 mm cuando las conexiones están situadas dentro del equipo y la salida de tubos es lateral. En este caso, la cota B será de 100 mm.

La distancia mínima recomendada entre la reja de aspiración y cualquier obstáculo es de 200 mm.

Cota C: distancia apertura de servicio.

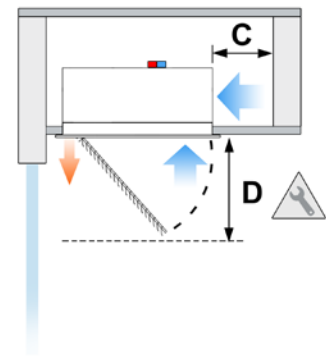
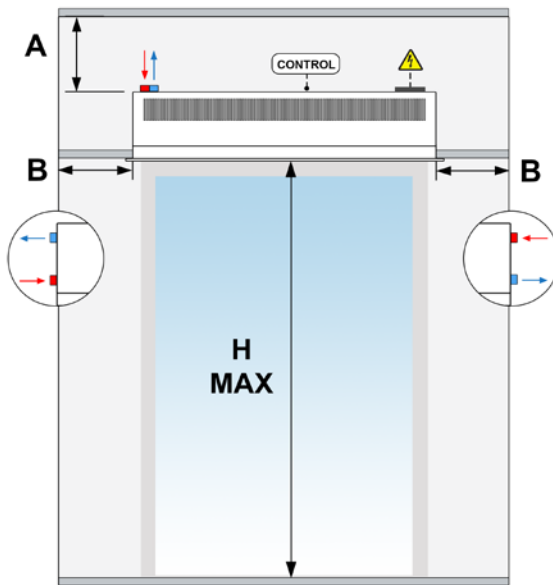


Modelo DAM Empotrable

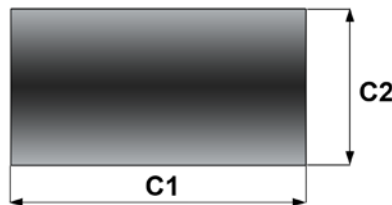
H MAX. Altura máxima recomendada, MIN. Distancia mínima recomendada.

(*) Equipos estándar. Bajo pedido esta distancia se puede reducir a 10 mm cuando las conexiones están situadas dentro del equipo y la salida de tubos es lateral. En este caso, la cota B será de 100 mm.

La distancia mínima recomendada entre la reja de aspiración y cualquier obstáculo es de 200 mm (Cota C).
Cota D: distancia apertura de servicio.



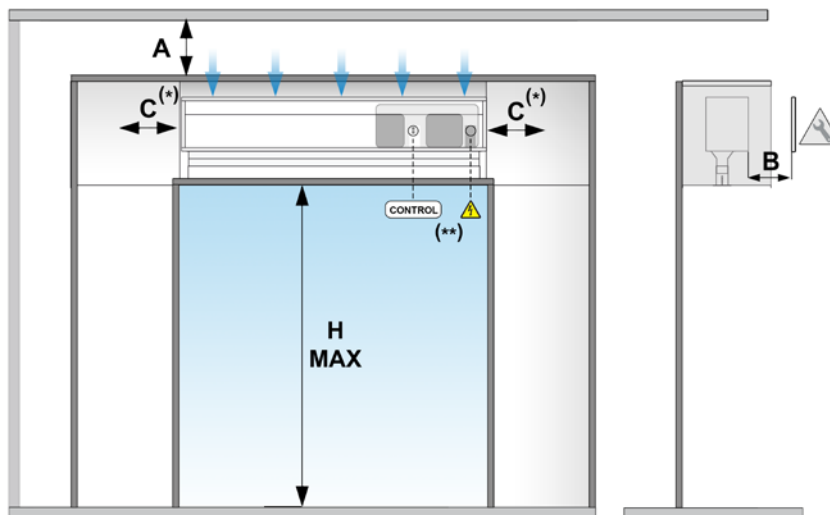
H MAX (m)	
ECM	3,8 m
ECG	4,2 m



Cotas (mm)				
A (*)	B (*)	C	D	C2
100 (MIN)	10 (MIN)	200 (MIN)	532	595

Cotas (mm)				
L	1000	1500	2000	2500
C1	1015	1515	2015	2515

Modelo Invisair



H MAX (m)	
ECG	4,2 m

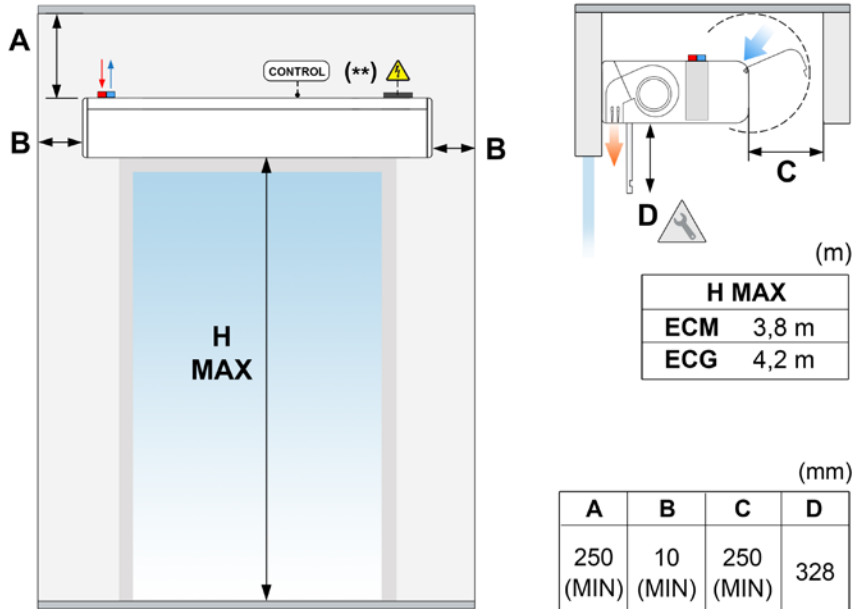
Cotas (mm)					
A	B	C(*)	L1	L2	L3
200 (MIN)	250 (MIN)	10 (MIN)	1500	200	100
			2000		
			2500		

H MAX. Altura máxima recomendada, MIN. Distancia mínima recomendada.

La distancia mínima recomendada entre la reja de aspiración y cualquier obstáculo es de 200 mm (Cota A)
(*) Equipos estándar. Bajo pedido la distancia "C" se ve modificada a 100mm cuando la salida de tubos es lateral.

Cota B: distancia apertura de servicio.

Modelo Smart

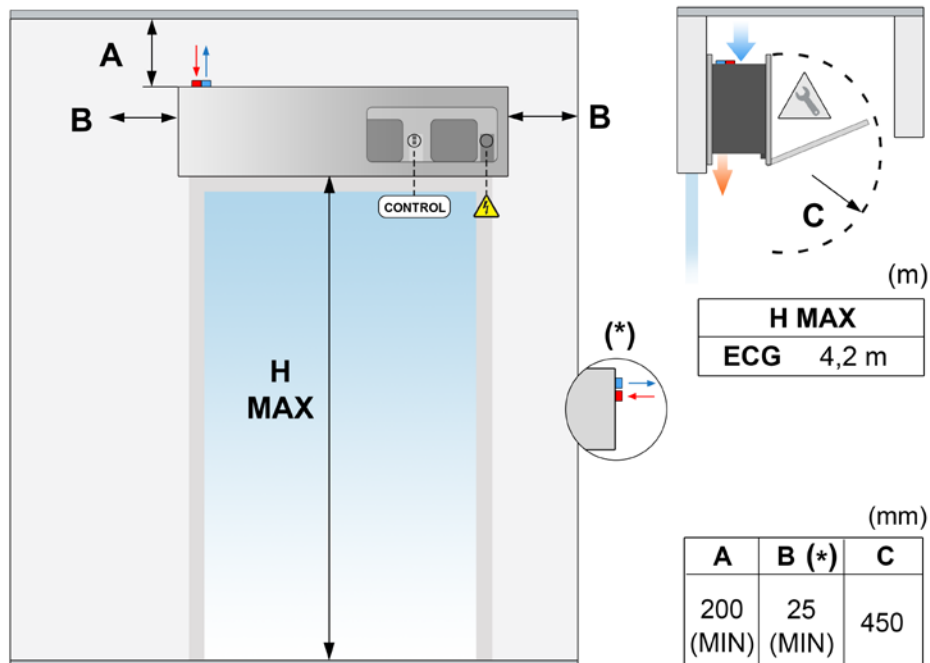


H MAX. Altura máxima recomendada, MIN. Distancia mínima recomendada.

La distancia para poder abrir el panel frontal es de 250mm (Cota C).

Cota D: distancia apertura de servicio.

Modelo Zen



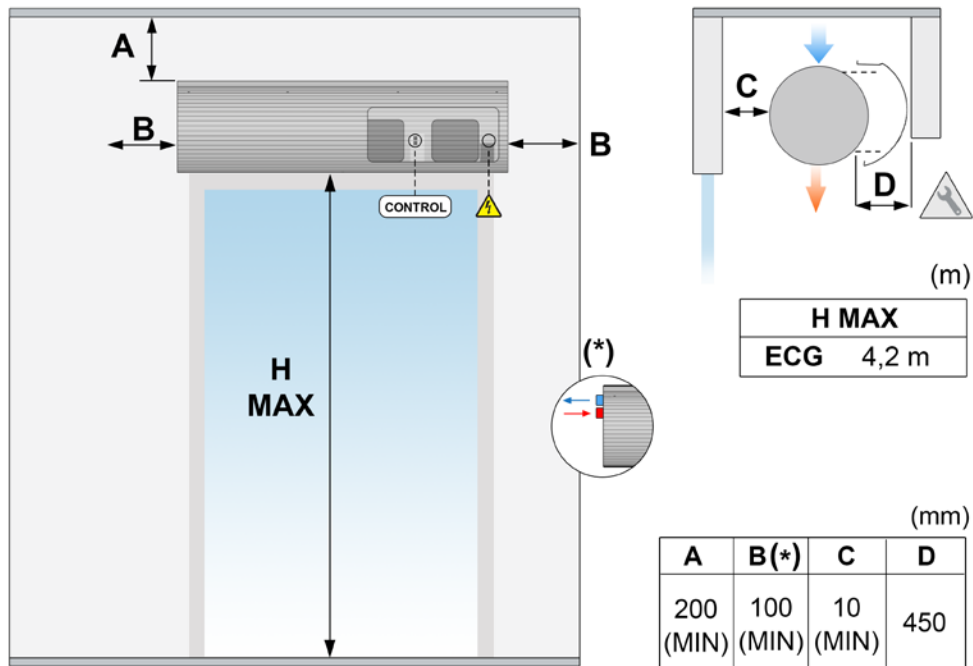
H MAX. Altura máxima recomendada, MIN. Distancia mínima recomendada.

(*) Equipos estándar. Bajo pedido la distancia "B" se ve modificada a 100mm cuando la salida de tubos es lateral.

La distancia mínima recomendada entre la reja de aspiración y cualquier obstáculo es de 200 mm (Cota A).

Cota C: distancia apertura de servicio.

Modelo Rund

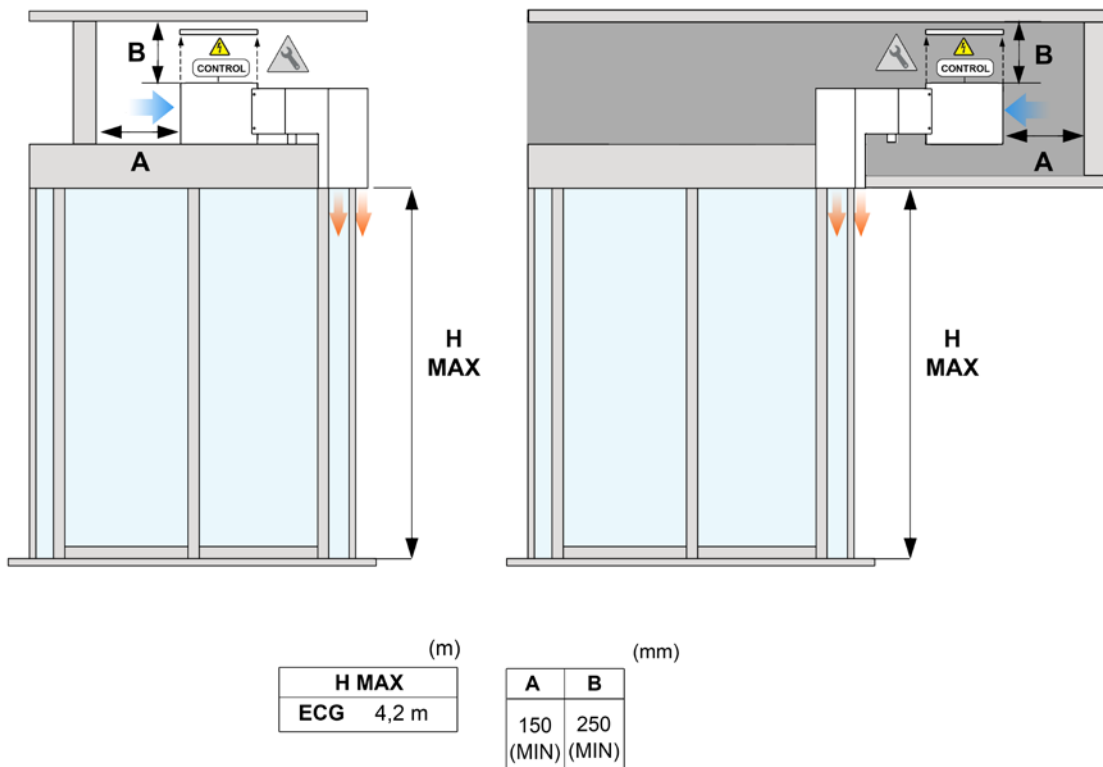


H MAX. Altura máxima recomendada, MIN. Distancia mínima recomendada.

(*) Equipos estándar. Bajo pedido esta distancia se puede reducir a 10mm si la salida de tubos es por la parte trasera. En ese caso, la cota C se amplía a 100mm.

La distancia mínima recomendada entre la reja de aspiración y cualquier obstáculo es de 200 mm (Cota A).
Cota D: distancia apertura de servicio.

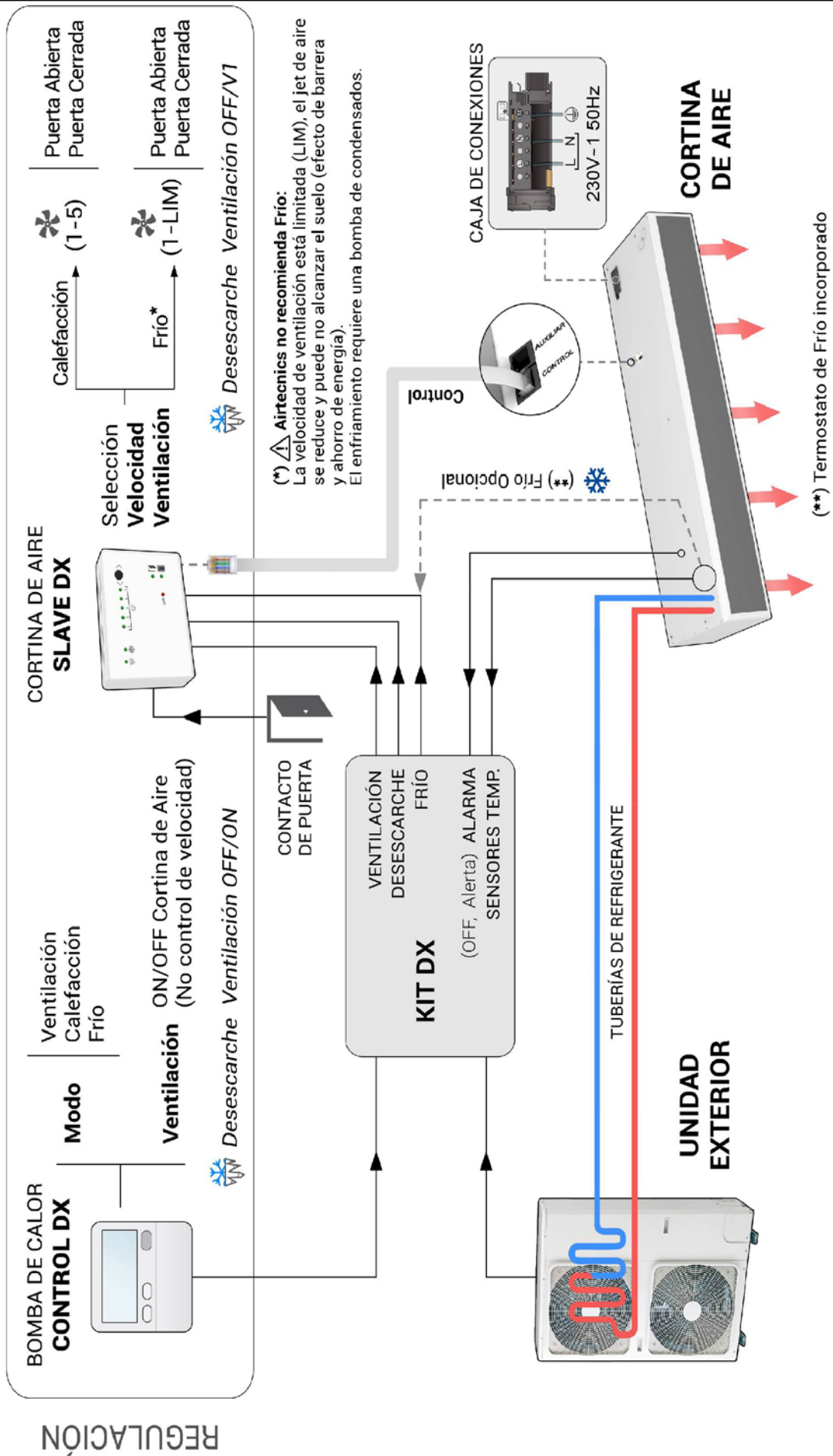
Modelo Rotowind



H MAX. Altura máxima recomendada, MIN. Distancia mínima recomendada.

La distancia mínima recomendada entre la reja de aspiración y cualquier obstáculo es de 150 mm (Cota A).
Cota B: distancia apertura de servicio.

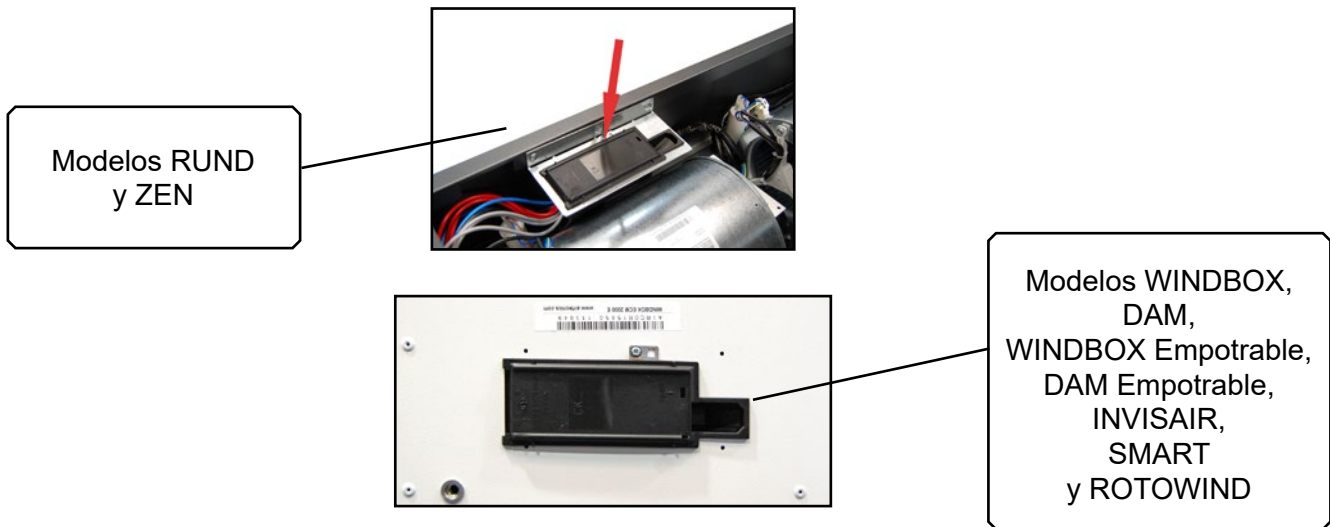
DIAGRAMA DE CONEXIONES



CONEXIONADO

Fuente de alimentación

Cortina de aire: Para conectar la tensión hay una caja de conexiones de color negro situada en el exterior de la cortina, excepto en los modelos de cortina Rund y Zen que se encuentra en el interior de la cortina. La alimentación estándar es 230Vx1.



Sólo hay que alimentar la corriente monofásica de 230V para el funcionamiento de los ventiladores.

Número máximo recomendado de cortinas conectadas a un mismo diferencial:

Modelo	Diferencial 30mA	Diferencial 300mA
ECM-ECG	2 uds.	20 uds.

Cada instalación debe ser revisada por un especialista para verificar que no haya ninguna incompatibilidad entre las protecciones eléctricas seleccionadas y las cortinas de aire conectadas.

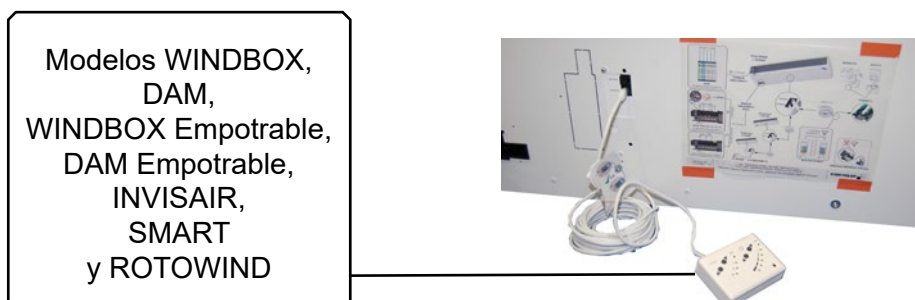
Kit DX: Seguir las instrucciones propias de Mitsubishi Electric para conectarlo.

Unidad exterior (condensadora): Seguir las instrucciones propias de cada unidad condensadora para conectar la alimentación. La tensión puede ser de 230Vx1 o 400Vx3 según modelo.

Bomba de condensados (aplicable sólo modelos frío): es la bomba para vaciar la bandeja de condensados y debe conectarse a 230Vx1. Además, tiene dos conexiones para tubería de agua, la entrada se conecta a la bandeja de condensados y la salida al desagüe. Es opcional pero muy recomendable para modelos que trabajen en frío.

Control

Cortina de aire Airtècnics: Conectar el Slave DX al conector "control" situado en la cortina mediante el cable RJ45 (incluido). Cada modelo tiene su forma de conectar dicho control:





Modelos RUND y ZEN

Control Airtècnics Slave DX:

Los contactos deben ser libres de potencial.

o *Contacto de puerta:* Conectar el contacto de puerta a “+” y “T” del Slave DX. Si no se instala funciona como puerta abierta.

o *Contacto de ON/OFF:* Conectar la salida FAN (“K3” y “K4”) del kit Mitsubishi Electric a las bornas “1” y “2” del Slave DX. Al cerrar el contacto los ventiladores de la cortina arrancan.

o *Contacto Defrost (opcional):* Conectar la salida Defrost (“K7” y “K8”) a las bornas “+” y “F” del Slave DX. Cuando la unidad exterior entre en desescarche, la cortina se limitará a la 3ª velocidad. Se tiene que configurar el Kit-DX Mitsubishi Electric para que la ventilación no se pare durante el desescarche “defrost” modificando el contacto a ON. Luego conectarlo al Slave DX para poder elegir que durante el desescarche la cortina:

- Se detenga.
- Funcione a velocidad mínima.
- Si se quiere mantener la ventilación durante el desescarche, no conectar el desescarche al Slave DX.

o *Contacto de frío (Sólo para cortinas con frío y calor):* Conectar la señal de frío en la entrada del Slave DX tal y como se ve en el esquema. Por defecto, el sensor se conecta a la PCB que limita la velocidad del ventilador a la 3ª etapa pero, si el usuario quiere cambiar la velocidad, deberá desconectar el sensor del conector “TR” de la PCB y conectarlo al Slave DX (“+,”R”). En ambos casos, la velocidad del ventilador se limitará a 2,5m/s para evitar arrastre de agua.

Una de las dos opciones debe hacerse para cortinas con refrigeración. Si no, el agua puede causar diversos daños, los cuales la garantía no cubre.

Kit-DX Mitsubishi Electric: Controla el funcionamiento de la bomba de calor y se debe instalar cerca de la cortina de aire. Manda y se comunica con el control Slave DX de la cortina de aire.

En formato 1:1 no es necesario configurar la capacidad.

En VRF configurar la capacidad:

PAC	Unidad/Capacidad calorífica	Cortina de Aire DX	Interruptores (On/Off estado)	
			SW2	SW3-2
AH125	P100 10-12,5kW	DX12		
	P125 12,5-16kW	DX14,15,16		
AH250	P200 18-25kW	DX22, 24, 25		
	P250 25-31,5kW	DX27, 28, 29, 30, 32		

Control Mitsubishi: Conectar al kit DX. El control Mitsubishi decide el modo (aire, calor y en las cortinas preparadas para ello, el frío) y el Set de la temperatura. En cortinas de sólo calor, la opción del modo de selección tiene que ser eliminada. Para que la cortina funcione, el control Mitsubishi debe estar encendido.

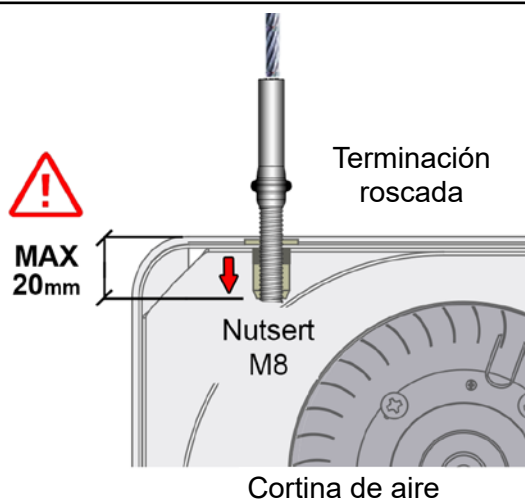
Unidad exterior Mitsubishi Electric: Conectarla con el kit DX según esquema.

Bomba de condensados: Obligatoria en modelos con refrigeración. Si no se instala, puede provocar daños por agua en la unidad (que no están cubiertos por la garantía) o en el edificio. Airtécnics suministra opcionalmente una bomba de condensados con un cable flexible de 3 clavijas para la alimentación de la bomba de condensados.

Fijaciones

La cortina de aire tiene varios puntos de fijación externos dependiendo del peso y longitud (ver colocación en la sección de características del modelo).

Generalmente, las cortinas de aire se instalan horizontalmente. El anclaje debe dimensionarse en función de los pesos de cada cortina de aire indicados en la página de datos técnicos. La instalación puede realizarse mediante varillas roscadas, tensores u otros soportes (ver soportes disponibles en la página de accesorios).



TRANSPORTE Y ALMACENAJE



¡ATENCIÓN! Objeto pesado.
No situarse bajo la carga en suspensión durante su transporte o montaje.

Almacenar en un lugar seco y protegido de la intemperie. Si el embalaje está abierto, cubrir la cortina para protegerla del polvo. No pisar ni colocar cargas pesadas encima para evitar daños en el material. Temperatura de almacenaje entre -20 °C y +40 °C.

Al transportar el material, debe asegurarse de que este no resulta dañado con la carretilla elevadora (posible penetración de la horquilla en el embalaje). Observar las indicaciones del embalaje.



INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



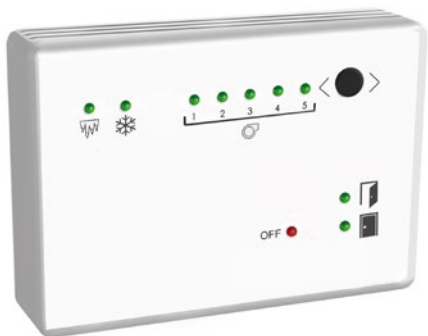
Por seguridad, las cortinas de aire nunca deben detenerse desconectando la corriente, hacerlo siempre mediante el controlador. Si se desconecta la corriente para apagar la cortina, o en los diez minutos posteriores de haberla apagado con el controlador, pueden dañarse los componentes internos.

Características de las placas de regulación

Según el tipo de ventilador, la velocidad del aire se regula mediante:

- EC (ECM - ECG): la variación de voltaje de 0 - 10V DC.

Características Slave DX



El controlador Slave DX (CS-5DX-NE) está especialmente concebido para cortinas de aire con batería de expansión directa.

Este controlador funciona en modo esclavo. Siempre que el control de la bomba de calor está encendido (ventilación, calefacción o frío) pone en marcha la ventilación de la cortina de aire.

El cliente puede elegir una velocidad diferente para cada una de las siguientes condiciones:

- Modo Calor/Ventilación y puerta abierta.
- Modo Calor/Ventilación y puerta cerrada.
- Modo Frío y puerta abierta.
- Modo Frío y puerta cerrada

Estando en cada una de estas condiciones, se puede programar la velocidad deseada pulsando el botón.

Cuando entra en modo frío, limita la velocidad máxima si la señal de frío esta conectada a las bornas “+” y “R”.

Si la máquina exterior entra en desescarche (defrost), la cortina parará o irá a la velocidad mínima según el switch 7.

ON/OFF externo (“1”, “2”): Cuando se enciende el control de la bomba de calor (ventilación, calefacción o frío) se pone en marcha la cortina de aire mediante este contacto.

En caso de no encender la ventilación cuando arranca la bomba de calor, puede dañarse la unidad exterior. El LED rojo OFF indica que la cortina y la bomba de calor están apagadas. Cuando la bomba de calor se enciende, el LED rojo se apaga y se enciende un LED verde o naranja indicando la velocidad.

Contacto de puerta (“+”, “T”): Si se monta el contacto de puerta opcional permite elegir una velocidad de puerta abierta y otra de puerta cerrada.

La cortina de aire cambia de la velocidad de puerta cerrada (LED verde) a la de puerta abierta (LED naranja) después de un tiempo de retardo (delay), configurable según interruptores “5” y “6”.

Se pueden utilizar todo tipo de detectores (sensores de movimiento, infrarrojos, etc.).

Programación mediante botón velocidad:

- Con la puerta abierta, el usuario escoge la velocidad que funcionará la cortina siempre que la puerta esté abierta.
- Con la puerta cerrada, el usuario escoge la velocidad que funcionará la cortina siempre que la puerta esté cerrada.

Por defecto, la primera vez que se encienda el equipo, la velocidad de puerta abierta será la V5 y la de puerta cerrada la V2. Luego el usuario podrá cambiarla.

Si no se instala el contacto de puerta, funcionará siempre como puerta abierta si el switch 2 está en OFF.

Hay 2 LEDs verdes que indican el estado de la puerta.

Señal Frío (“+”, “R”): Sólo para cortinas con frío. Cuando trabaja en frío (señal activa) limita la velocidad máxima de ventilación, configurable usando interruptores “8” y “9”. Con la señal de frío activa podemos elegir una velocidad de puerta abierta y otra de puerta cerrada diferentes de las que tenemos con la señal no activa.

El objetivo es que la velocidad de aspiración no supere los 2,5m/s para evitar el arrastramiento de gotas de condensación.

Para utilizar este modo, es necesario desconectar el terminal ‘TR’ de la PCB de la cortina. De lo contrario, la velocidad se limitará automáticamente a la 3ª etapa.

En caso de que la bomba de calor trabaje en frío y no se conecte esta señal, se puede dañar la cortina de aire (queda fuera de garantía) y/o provocar caída de agua.

En cortinas de sólo calor no necesita limitar la velocidad por lo que no es necesario conectar esta señal.

Hay un LED verde que indica si está trabajando en frío.

Señal de desescarche (defrost) (“+”, “F”): Para cortinas con modo de desescarche que se quiera usar este modo hay que desconectar el conector “TR” de la PCB de la cortina. Si no, la cortina se limitará automáticamente a la 3a velocidad.

Cuando entra el desescarche podemos elegir uno de los 2 modos de funcionamiento si hemos conectado la señal de desescarche del kit al Slave DX:

- La cortina se detiene. SW7 en OFF.
- La cortina funciona a velocidad mínima V1. SW7 en ON.

Para minimizar los efectos de desescarche existe la posibilidad de:

- Utilizar equipos que no hacen desescarche contra la maquina interior, sistemas tipo calor continua o similares.
- Utilizar 2 máquinas exteriores en una misma cortina.
- Utilizar resistencias eléctricas de apoyo.

Si utilizamos uno de estos sistemas, es preferible no reducir la velocidad de ventilación para no interrumpir el efecto barrera. En este caso no debe conectarse la señal de desescarche.

Hay un LED azul que indica si está el desescarche activo (defrost).

DIP de programación (Slave DX)

Dentro de la caja de control existe una pequeña batería de micro interruptores (por defecto todos en OFF) numerados del 1 al 9 que sirven para:

1: Inversor del contacto ON/OFF (“1”, “2”).

- Interruptor “1” en OFF: Contacto cerrado = Cortina ON, Contacto abierto = Cortina OFF.
- Interruptor “1” en ON: Contacto cerrado = Cortina OFF, Contacto abierto = Cortina ON.

2: inversor del contacto de puerta (“+”, “T”).

- Interruptor “2” en OFF: Contacto cerrado = Puerta Cerrada, Contacto abierto = Puerta Abierta.
- Interruptor “2” en ON: Contacto cerrado = Puerta Abierta, Contacto abierto = Puerta Cerrada.

3: inversor del contacto de la señal Frío (“+”, “R”).

- Interruptor “3” en OFF: Contacto cerrado = Frío activo, Contacto abierto = Frío no activo.
- Interruptor “3” en ON: Contacto cerrado = Frío no activo, Contacto abierto = Frío activo.

4: inversor del contacto de desescarche (defrost) (“+”, “F”).

- Interruptor “4” en OFF: Contacto cerrado = Desescarche activo, Contacto abierto = Desescarche no activo.
- Interruptor “4” en ON: Contacto cerrado = Desescarche no activo, Contacto abierto = Desescarche activo.

5 y 6: la combinación de estos dos interruptores sirve para modificar el tiempo de retardo (delay) desde que se cierra la puerta hasta que el equipo funciona con velocidad de puerta cerrada.

Interruptor “5”	Interruptor “6”	Tiempo de retardo
Off	Off	0 seg.
On	Off	10 seg.
Off	On	60 seg.
On	On	120 seg.

7: Desescarche:

Interruptor "7"	Velocidad durante el desescarche
Off	V0
On	V1

8 y 9: Máxima velocidad con frío activo (por defecto V3 OFF-OFF). Es la máxima velocidad a la que funciona la cortina en modo frío.

Interruptor "8"	Interruptor "9"	Velocidad máxima en modo frío
On	Off	V1
On	On	V2
Off	Off	V3
Off	On	V4

Regletas

Serigrafía del regulador:

("1", "2") On /Off externo.

("+", "T") Contacto de puerta.

("+", "R") Cool.

("+", "F") Desescarche (defrost).

Instalación de tubos y carga del refrigerante

Consultar el manual Mitsubishi Electric.

En referencia a la cortina de aire, los volúmenes de refrigerante y las conexiones del intercambiador son los siguientes:



Para equipos 1-1:

Referencia	Volumen intercambiador [l]	Conexiones intercambiador Gas-Líquido
ECM 1000 DX8-ME	1,8	5/8" – 3/8"
ECM 1500 DX11-ME	2,2	5/8" – 3/8"
ECM 1500 DX13-ME	3	5/8" – 3/8"
ECM 2000 DX16-ME	3,1	5/8" – 3/8"
ECM 2500 DX22-ME	3,9	1"1/8 – 3/8"
ECM 2500 DX24-ME	5,3	1"1/8 – 3/8"
ECM 3000 DX26-ME	4,8	1"1/8 – 1/2"
ECG 1000 DX10-ME	1,8	5/8" – 3/8"
ECG 1500 DX14-ME	2,2	5/8" – 3/8"
ECG 2000 DX22-ME	3,1	5/8" – 3/8"
ECG 2000 DX24-ME	4,1	1"1/8 – 3/8"
ECG 2500 DX27-ME	5,3	7/8" – 3/8"
ECG 3000 DX27-ME	4,8	1"1/8 – 1/2"

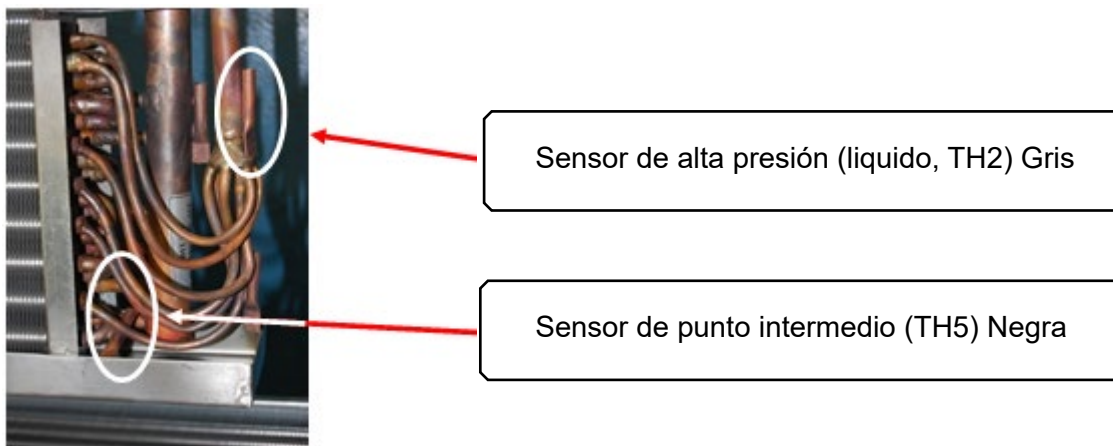
Para equipos VRF:

Referencia	Volumen intercambiador [l]	Conexiones intercambiador Gas-Líquido
ECM 1500 VRF12-ME	1,8	5/8" – 3/8"
ECM 1500 VRF16-ME	3	5/8" – 3/8"
ECM 2000 VRF19-ME	4,1	1"1/8 – 3/8"
ECM 2000 VRF21-ME	4,1	1"1/8 – 3/8"
ECM 2500 VRF24-ME	5,3	1"1/8 – 1/2"
ECM 2500 VRF26-ME	5,3	1"1/8 – 1/2"
ECM 3000 VRF30-ME	4,8	1"1/8 – 1/2"
ECG 1000 VRF10-ME	1,8	5/8" – 3/8"
ECG 1500 VRF13-ME	2,2	5/8" – 3/8"
ECG 1500 VRF15-ME	3,0	5/8" – 3/8"
ECG 2000 VRF20-ME	3,1	1"1/8 – 3/8"
ECG 2000 VRF24-ME	4,1	1"1/8 – 1/2"
ECG 2500 VRF25-ME	3,9	1"1/8 – 1/2"
ECG 2500 VRF29-ME	5,3	1"1/8 – 1/2"
ECG 3000 VRF29-ME	4,8	1"1/8 – 1/2"

Sensores de temperatura en la cortina de aire

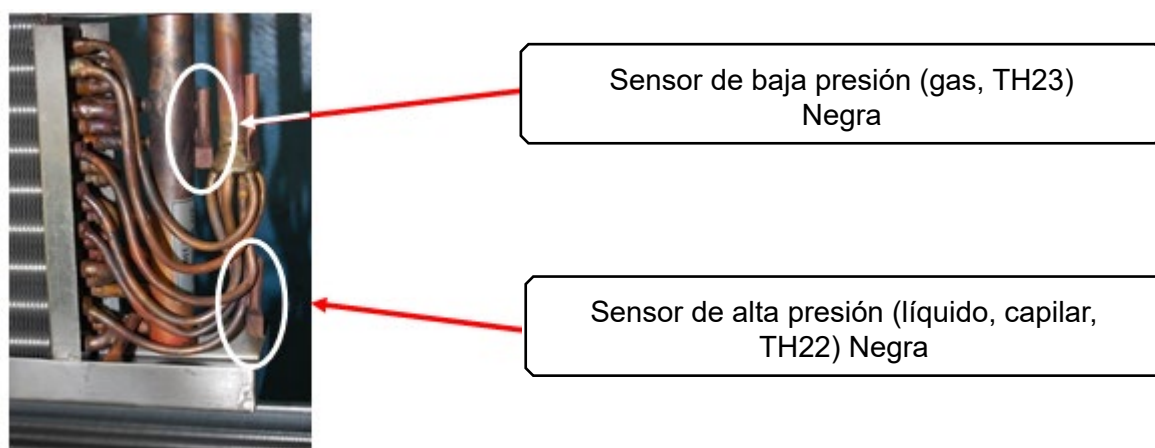
	Si se realizan soldaduras en los tubos de la batería de la cortina de aire, se pueden dañar las sondas, provocando errores de funcionamiento. Si debe realizar soldaduras en la zona, evite que el calor pueda alcanzar las sondas de la cortina.
	Quedan excluidos de la garantía todos los daños directos e indirectos que se produzcan en la cortina por una incorrecta instalación.

• **Sensor de alta presión (líquido) y sensor de punto intermedio. Sólo versión 1:1 Kit PAC-IF013B-E**



Los sensores líquido y punto intermedio se colocarán en los soportes indicados en la imagen anterior.

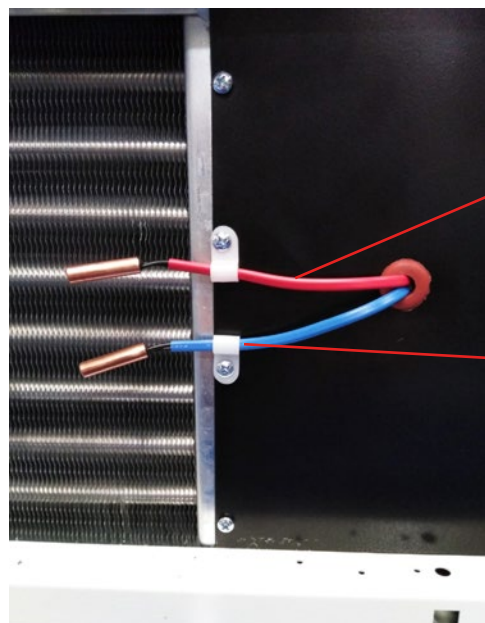
• **Sensor de alta presión (líquido) y sensor de baja presión (gas). Sólo versión VRF Kit PAC-AHxxxM-J**



Los sensores líquido y gas se colocarán en los soportes indicados en la imagen anterior.

- **Sonda ambiente**

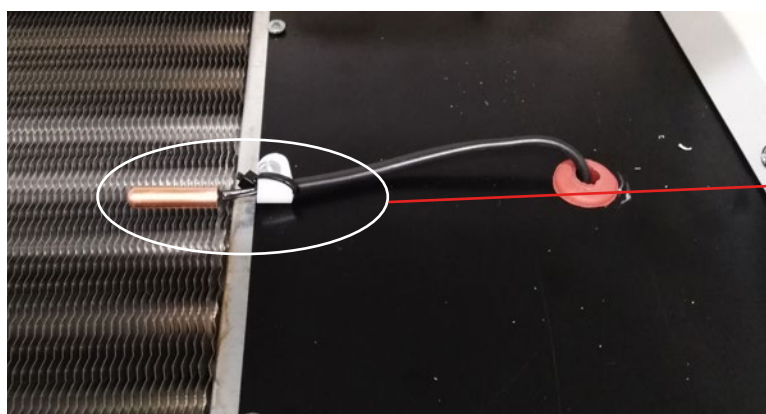
Para sistema 1:1 (PAC-IF0):



Sonda ambiente (TH1) Roja

Sonda ambiente (TH11) Azul

Para sistema VRF (PAC-AH):



Sonda ambiente (TH21 y TH24)

En VRF sólo calor, la sonda TH24 es sustituida por una resistencia montada en el Kit PAC-AH.
En VRF frío y calor la TH21 y TH24 se montan juntas en la aspiración de la cortina (retorno).

La brida y el pasacables están instalados en la zona de aspiración de la cortina. Para acceder al sensor se tiene que extraer la reja de aspiración de la cortina (véase la sección de reparaciones de este manual).

Una vez instalados todos los sensores, se instalará un aislamiento que evite el contacto de los sensores con el aire. Este aislamiento se realizará mediante espuma aislante térmica, cinta aislante térmica, etc. A continuación, se muestra un ejemplo de cómo aislar los sensores:



MODO DE TRABAJO DE LAS CORTINAS DE AIRE



Las cortinas de aire que no estén preparadas para funcionar con frío NUNCA DEBEN entrar en el modo de refrigeración. En caso que se pusieran a trabajar en modo frío, la condensación de la batería podría afectar a los componentes electrónicos y provocar que salga agua por la descarga y la puerta de la cortina perdiendo toda la garantía.

Si la cortina de aire es SÓLO CALOR no puede integrarse en un control centralizado si no se puede bloquear el cambio de modo.

Airtècnics no recomienda cortinas de aire para trabajar en frío, ya que la velocidad de aire se debe limitar para intentar evitar el arrastramiento de gotas de condensación. Debido a ésta limitación la cortina de aire no realiza la función de barrera de aire tal y como es debido.

ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Este manual se complementa con el esquema eléctrico de cada cortina:

- Cortina de aire con bomba de calor DX 1:1 sólo calor con Slave DX - AIRDOE99812
- Cortina de aire con bomba de calor DX 1:1 calor y frío con Slave DX - AIRDOE99813
- Cortina de aire con bomba de calor DX VRF sólo calor con Slave DX - AIRDOE99820
- Cortina de aire con bomba de calor DX VRF calor y frío con Slave DX - AIRDOE99821

FICHA TÉCNICA

WINDBOX M,G DX-ME

BOMBA DE CALOR DE AHORRO DE ENERGÍA CORTINAS DE AIRE PARA UNIDADES EXTERIORES MITSUBISHI ELECTRIC (1:1)

Características Técnicas



Rango
Hasta 4,2 m



Cabal / Longitud
1640 - 5840 m³/h
1m a 3m



Ventiladores
Centrífugo EC de
Doble Entrada



Tipo de Calefacción
Bomba de Calor con
Sensores



Potencia Calorífica
8 - 27 kW



Control
Regulador Slave DX
Consultar otras opciones



Carcasa
Acero Galvanizado
Autosoportada



Tipo de Rejilla
Microperforada con
prefiltro incluido



Aletas de salida
Aluminio, tipo aerodinámico
Ajustable 0-15° cada lado

RAL 9016
estándar



Acero
Inoxidable



Otros colores
a petición



Cortina de aire con bomba de calor de alto ahorro energético para todo tipo de entradas comerciales e industriales, con múltiples configuraciones para instalación en falso techo. En calefacción, reduce el consumo y las emisiones de CO₂ hasta un 70%.

Sensores preinstalados en la batería de expansión directa. Opcionalmente, bajo pedido, puede trabajar también en modo frío y calefacción (no recomendado), con bomba de agua de condensación opcional.

Requiere el kit de MITSUBISHI ELECTRIC DX Interface adaptado para la cortina y control programable, por favor consultar.

Preparado para conectar a unidad de bomba de calor exterior MITSUBISHI ELECTRIC Inverter (R32/R410A) y válvula de expansión no incluida, el cliente deberá adquirirla.

CARACTERÍSTICAS DE LA CORTINA DE AIRE

Modelo	Cabal	Potencia Ventilación	Intensidad Ventilación	Unidad Exterior	Unidad Exterior	Tubería gas-liquido	Nivel sonoro (5 m)	Peso
	m ³ /h	230V-50/60Hz kW	230V-50/60Hz A	230Vx1	400Vx3	inch	dB(A)	kg
ECM 1000 DX8-ME	1640	0,142	1,24	PUZ-ZM71VHA	-	5/8" - 3/8"	56	35
ECM 1500 DX11-ME	2460	0,213	1,86	PUZ-ZM100VKA	PUZ-ZM100YKA	5/8" - 3/8"	57	53
ECM 1500 DX13-ME	2460	0,213	1,86	PUZ-ZM125VKA	PUZ-ZM125YKA	5/8" - 3/8"	57	53
ECM 2000 DX16-ME	3280	0,284	2,48	PUZ-ZM140VKA	PUZ-ZM140YKA	5/8" - 3/8"	58	69
ECM 2500 DX22-ME	4100	0,355	3,10	-	PUZ-ZM200YKA	1"1/8 - 3/8"	59	86
ECM 2500 DX24-ME	4100	0,355	3,10	-	PUZ-ZM250YKA	1"1/8 - 3/8"	59	86
ECM 3000 DX26-ME	4920	0,426	3,72	-	PUZ-ZM250YKA	1"1/8 - 1/2"	60	103
ECG 1000 DX10-ME	2190	0,213	1,86	PUZ-ZM100VKA	PUZ-ZM100YKA	5/8" - 3/8"	61	50
ECG 1500 DX14-ME	2920	0,284	2,48	PUZ-ZM125VKA	PUZ-ZM125YKA	5/8" - 3/8"	62	59
ECG 2000 DX22-ME	4380	0,426	3,72	-	PUZ-ZM200YKA	5/8" - 3/8"	63	92
ECG 2000 DX24-ME	4380	0,426	3,72	-	PUZ-ZM250YKA	1"1/8 - 3/8"	63	92
ECG 2500 DX27-ME	5110	0,497	4,34	-	PUZ-ZM250YKA	1"1/8 - 1/2"	64	96
ECG 3000 DX27-ME	5840	0,568	5,96	-	PUZ-ZM250YKA	1"1/8 - 1/2"	65	109

CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD EXTERIOR

Modelo unidad exterior Inverter R32	Capacidad Calorífica	COP o SCOP	Capacidad Refrigerante	EER o SEER	Fuente de Alimentación	Pipes gas-liquid	Tuberías largo mínimo	Tuberías largo máximo	Tuberías máxima altura
	kW		kW			inch	m	m	m
PUZ-ZM71VHA	8	4,30	7,1	4,39	230Vx1	5/8" - 3/8"	-	50	30
PUZ-ZM100VKA	11,2	4,53	10	4,68	230Vx1	5/8" - 3/8"	-	100	30
PUZ-ZM100YKA	11,2	4,53	10	4,68	400Vx3	5/8" - 3/8"	-	100	30
PUZ-ZM125VKA	14	3,86	12,5	3,95	230Vx1	5/8" - 3/8"	-	100	30
PUZ-ZM125YKA	14	3,86	12,5	3,95	400Vx3	5/8" - 3/8"	-	100	30
PUZ-ZM140VKA	16	3,76	14	3,71	230Vx1	5/8" - 3/8"	-	100	30
PUZ-ZM140YKA	16	3,76	14	3,71	400Vx3	5/8" - 3/8"	-	100	30
PUZ-ZM200YKA	22,4	3,77	20	3,65	400Vx3	1"1/8 - 3/8"	-	70	30
PUZ-ZM250YKA	27	3,47	25	3,22	400Vx3	1"1/8 - 1/2"	-	70	30

En condiciones climatológicas adversas la capacidad de la máquina exterior puede disminuir, siendo recomendable sobredimensionar los equipos.

Características Técnicas



Rango
Hasta 4,2 m



Cabal / Longitud
2190 - 5840 m³/h
1m a 3m



Ventiladores
Centrífugo EC de Doble
Entrada



Tipo de Calefacción
Bomba de Calor con
Sensores



Potencia Calorífica
10 - 29 kW



Control
Regulador Slave DX
Consultar otras opciones



Carcasa
Acero Galvanizado
Autoportada



Tipo de Rejilla
Microperforada con
prefiltro incluido



Aletas de salida
Aluminio, tipo aerodinámico
Ajustable 0-15° cada lado

RAL 9016
estándar



Acero
Inoxidable



Otros colores
a petición



Cortina de aire con bomba de calor de alto ahorro energético para todo tipo de entradas comerciales e industriales, con múltiples configuraciones para instalación en falso techo. En calefacción, reduce el consumo y las emisiones de CO2 hasta un 70%.

Sensores preinstalados en la batería de expansión directa. Opcionalmente, bajo pedido, puede trabajar también en modo frío y calefacción (no recomendado), con bomba de agua de condensación opcional.

Requiere el kit de MITSUBISHI ELECTRIC DX Interface adaptado para la cortina y control programable, por favor consultar.

Preparado para conectar a unidad de bomba de calor exterior MITSUBISHI ELECTRIC VRF (R410A) y válvula de expansión no incluida, el cliente deberá adquirirla.

CARACTERÍSTICAS DE LA CORTINA DE AIRE

Modelo	Cabal	Potencia Ventilación 230V-50/60Hz	Intensidad Ventilación 230V-50/60Hz	Válvula de Expansión	Tubería gas-liquido	Nivel sonoro (5 m)	Peso
	m³/h	kW	A		inch	dB(A)	kg
ECM 1500 VRF12-ME	2460	0,213	1,86	PAC-AH125M-J	5/8" - 3/8"	57	53
ECM 2000 VRF16-ME	3280	0,284	2,48	PAC-AH125M-J	5/8" - 3/8"	58	69
ECM 2000 VRF19-ME	3280	0,284	2,48	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 3/8"	58	69
ECM 2500 VRF21-ME	4100	0,355	3,10	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 3/8"	59	86
ECM 2500 VRF24-ME	4100	0,355	3,10	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 1/2"	59	86
ECM 3000 VRF26-ME	4920	0,426	3,72	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 1/2"	60	103
ECM 3000 VRF30-ME	4920	0,426	3,72	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 1/2"	60	103
ECG 1000 VRF10-ME	2190	0,213	1,86	PAC-AH125M-J	5/8" - 3/8"	61	50
ECG 1500 VRF13-ME	2920	0,284	2,48	PAC-AH125M-J	5/8" - 3/8"	62	59
ECG 1500 VRF15-ME	2920	0,284	2,48	PAC-AH125M-J	5/8" - 3/8"	62	59
ECG 2000 VRF20-ME	4380	0,426	3,72	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 3/8"	63	92
ECG 2000 VRF24-ME	4380	0,426	3,72	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 1/2"	63	92
ECG 2500 VRF25-ME	5110	0,497	4,34	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 1/2"	64	96
ECG 2500 VRF29-ME	5110	0,497	4,34	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 1/2"	64	96
ECG 3000 VRF29-ME	5840	0,568	4,96	PAC-AH250M-J	1"1/8 - 1/2"	65	109

En condiciones climatológicas adversas la capacidad de la máquina exterior puede disminuir, siendo recomendable sobredimensionar los equipos.

Modelos compatibles en VRF:

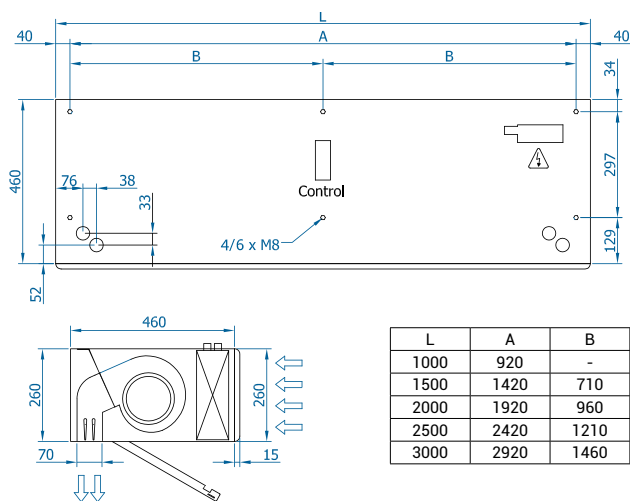
- City Multi - Y Series (Bomba de Calor)
- City Multi - R2 Series (Recuperación Térmica)



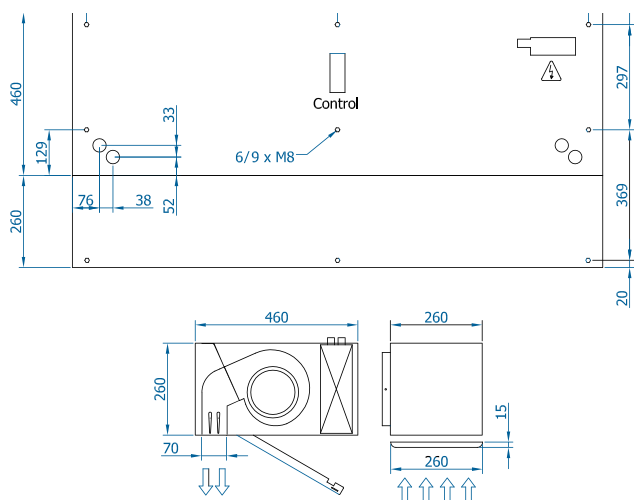
Selection program

Dimensiones

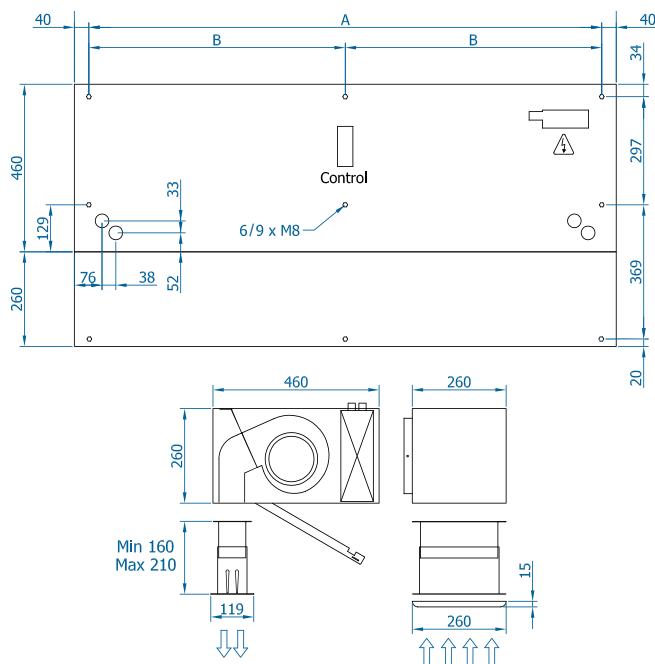
Instalación horizontal de soporte libre



Montaje de superficie en el interior del techo



Montaje invisible en falso techo



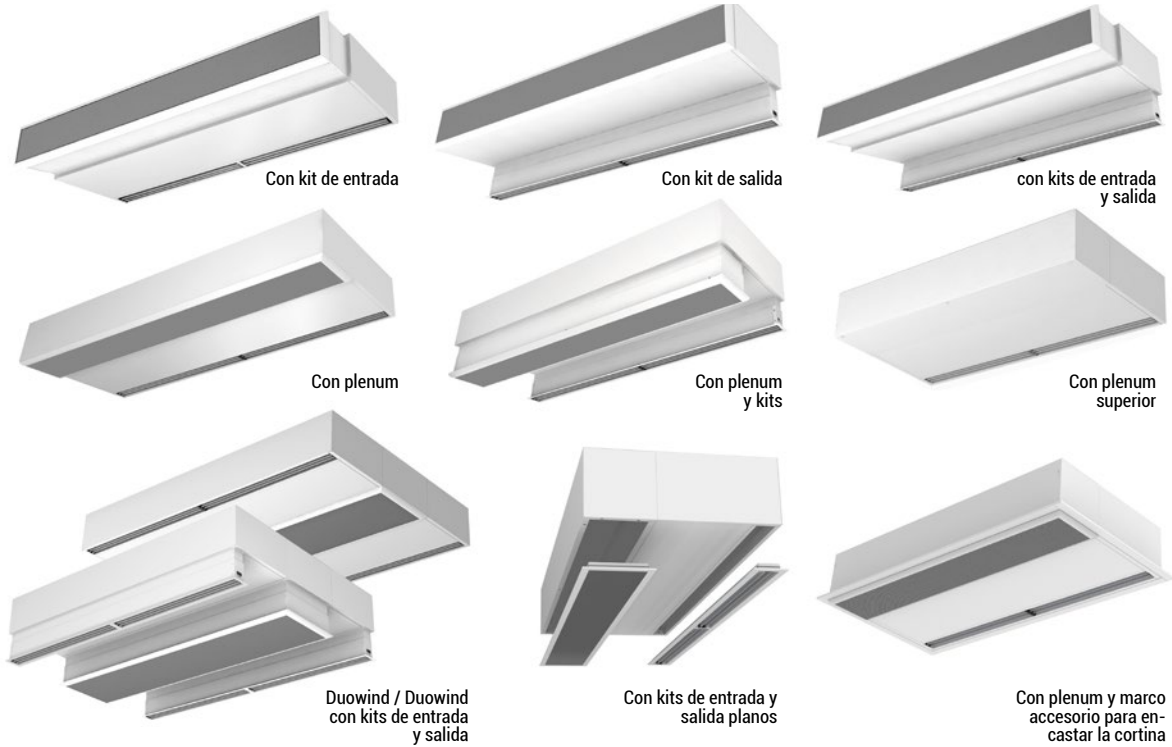
Planos CAD, archivos BIM, manuales de instalación y otros documentos



WINDBOX M,G DX/VRF-ME

BOMBA DE CALOR DE AHORRO DE ENERGÍA CORTINAS DE AIRE PARA UNIDADES EXTERIORES MITSUBISHI ELECTRIC (1:1 - VRF)

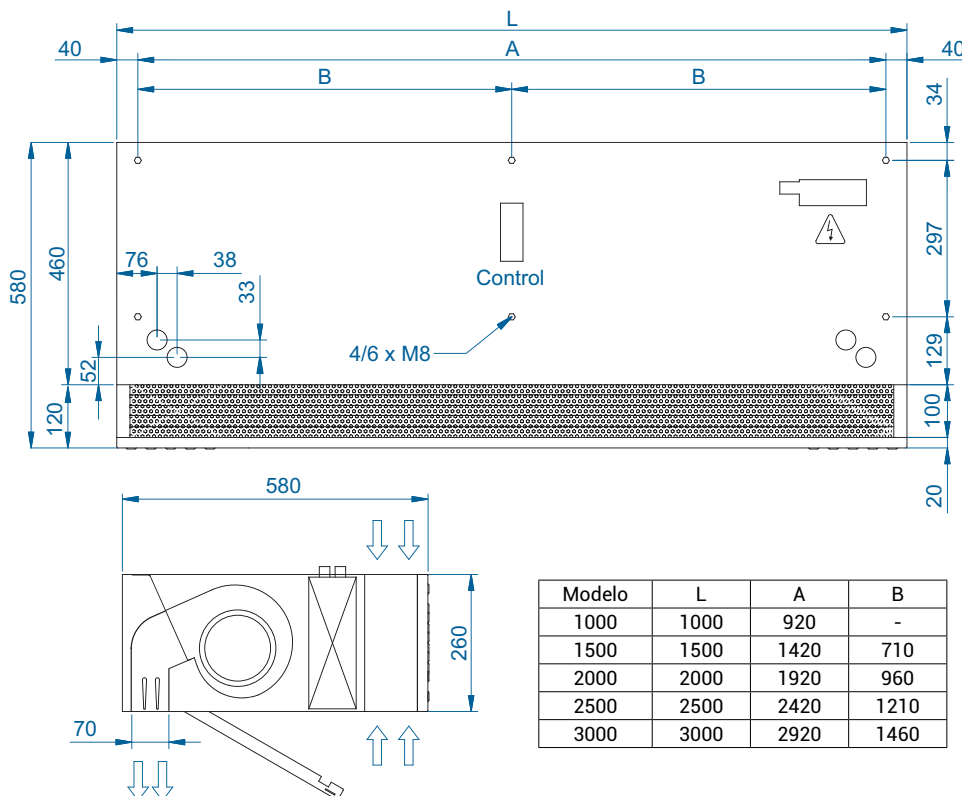
Configuraciones de Instalación



DAM DX/VRF-ME

BOMBA DE CALOR DE AHORRO DE ENERGÍA CORTINAS DE AIRE PARA UNIDADES EXTERIORES MITSUBISHI ELECTRIC (1:1 - VRF)

Dimensiones



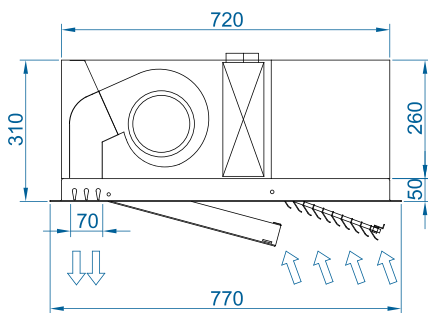
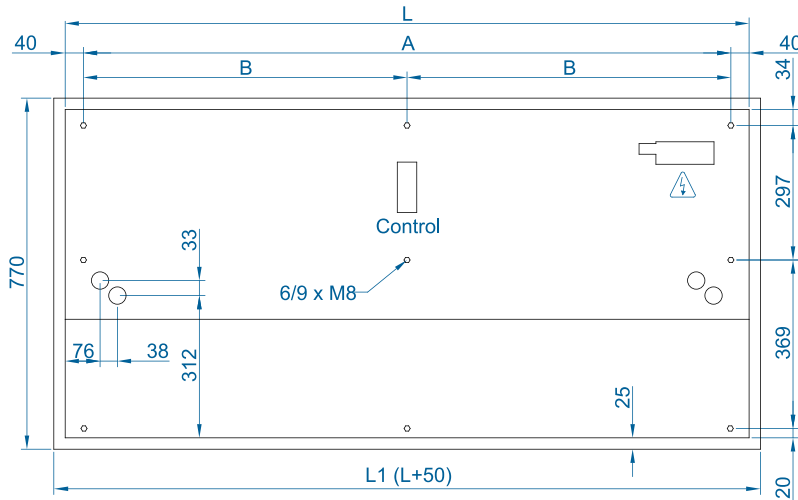
Planos CAD, archivos BIM, manuales de instalación y otros documentos



WINDBOX EMPOTRABLE DX/VRF-ME

BOMBA DE CALOR DE AHORRO DE ENERGÍA CORTINAS DE AIRE PARA UNIDADES EXTERIORES MITSUBISHI ELECTRIC (1:1 - VRF)

Dimensiones



Modelo	L	L1	A	B
1000	1000	1050	920	-
1500	1500	1550	1420	710
2000	2000	2050	1920	960
2500	2500	2550	2420	1210

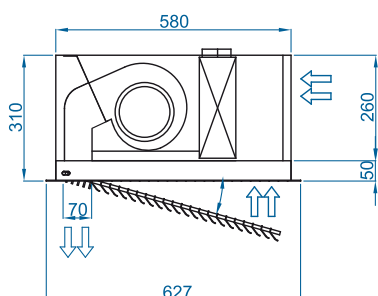
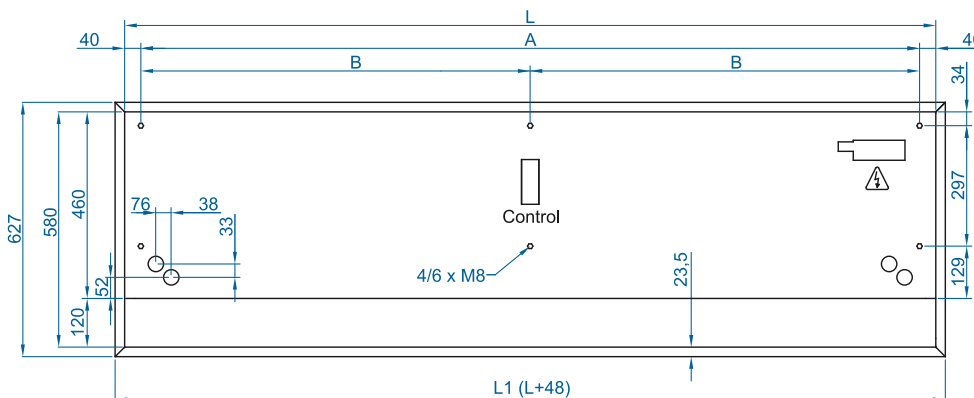
Planos CAD, archivos BIM, manuales de instalación y otros documentos



DAM EMPOTRABLE DX/VRF-ME

BOMBA DE CALOR DE AHORRO DE ENERGÍA CORTINAS DE AIRE PARA UNIDADES EXTERIORES MITSUBISHI ELECTRIC (1:1 - VRF)

Dimensiones



Modelo	L	L1	A	B
1000	1000	1048	920	-
1500	1500	1548	1420	710
2000	2000	2048	1920	960
2500	2500	2548	2420	1210

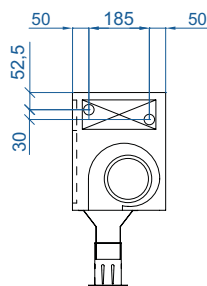
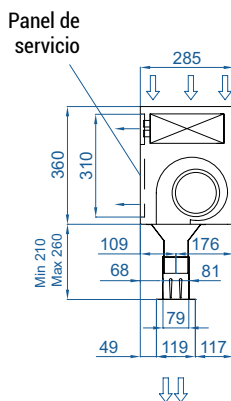
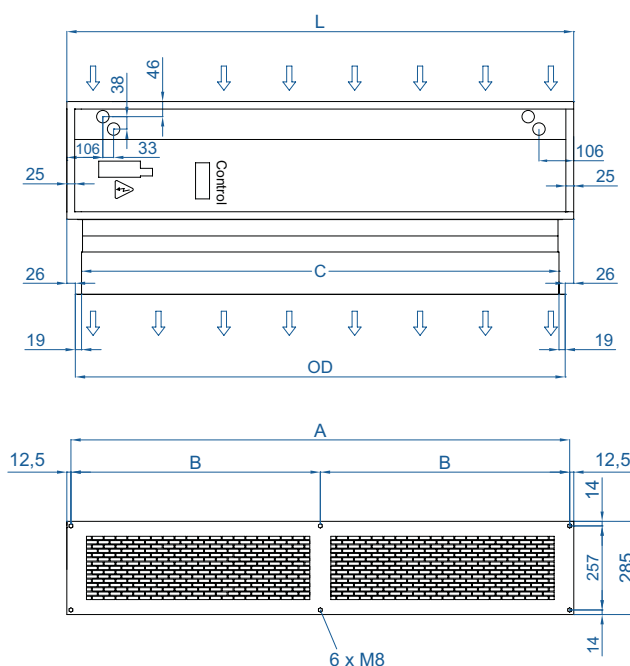
Planos CAD, archivos BIM, manuales de instalación y otros documentos



INVISAIR DX/VRF-ME

BOMBA DE CALOR DE AHORRO DE ENERGÍA CORTINAS DE AIRE PARA UNIDADES EXTERIORES MITSUBISHI ELECTRIC (1:1 - VRF)

Dimensiones



Model	L	A	B
1000	1050	1025	-
1500	1550	1525	762
2000	2050	2030	1015
2500	2550	2530	1265
3000	3050	2930	1465

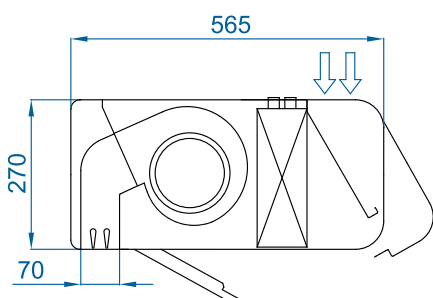
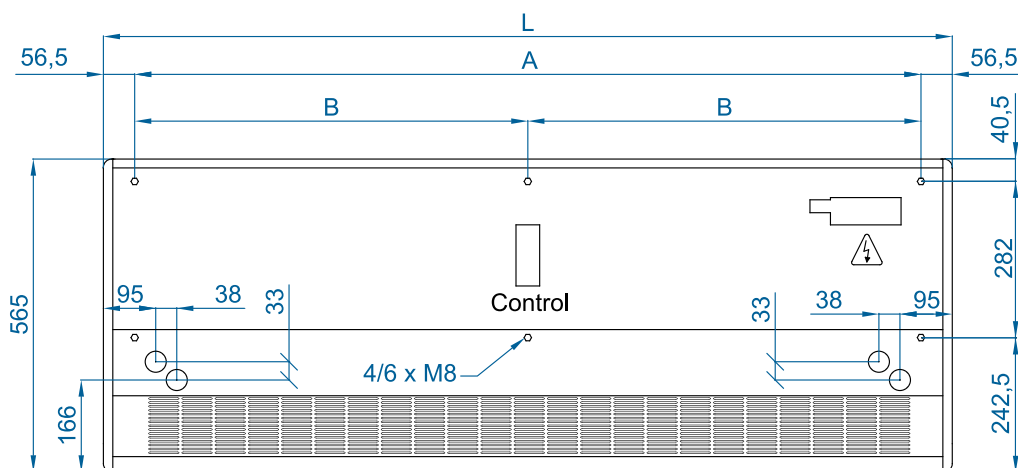
Planos CAD, archivos BIM, manuales de instalación y otros documentos



SMART DX/VRF-ME

BOMBA DE CALOR DE AHORRO DE ENERGÍA CORTINAS DE AIRE PARA UNIDADES EXTERIORES MITSUBISHI ELECTRIC (1:1 - VRF)

Dimensiones

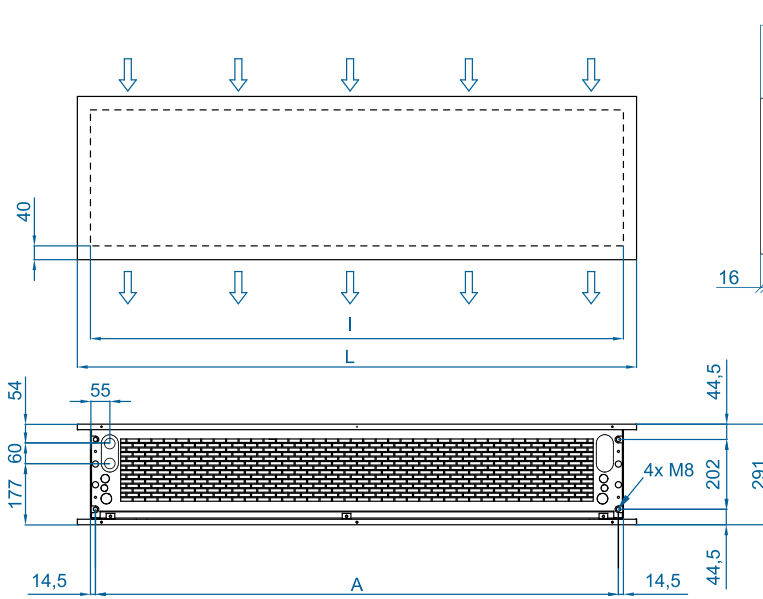


Modelo	L	A	B
1000	1034	920	-
1500	1534	1420	710
2000	2034	1920	960
2500	2534	2420	1210
3000	3034	2920	1460

Planos CAD, archivos BIM, manuales de instalación y otros documentos



Dimensiones



Model	E	I	A
1000	1220	1140	1115
1500	1620	1544	1515
2000	2120	2044	2015
2500	2620	2544	2515

Planos CAD, archivos BIM, manuales de instalación y otros documentos



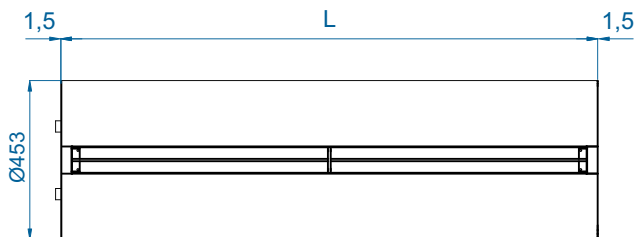
Acabados



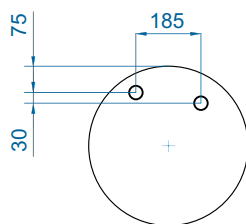
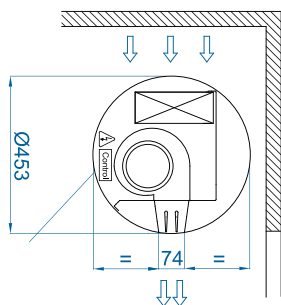
Instalación vertical



Dimensiones



Model	L
1000	1025
1500	1525
2000	2030
2500	2530
3000	2980



Planos CAD, archivos BIM, manuales de instalación y otros documentos



Configuraciones y soportes



Fijación al techo mediante varillas roscadas



Fijación a pared/techo mediante brazos



Fijación a pared/techo mediante soportes angulares



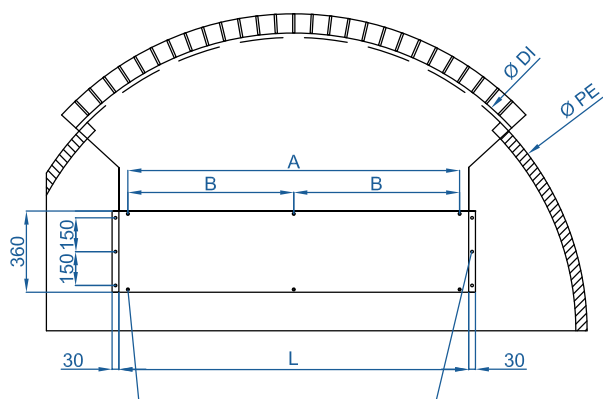
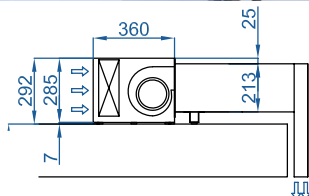
Fijación a la pared mediante brazos laterales



Fijación al suelo (portería)

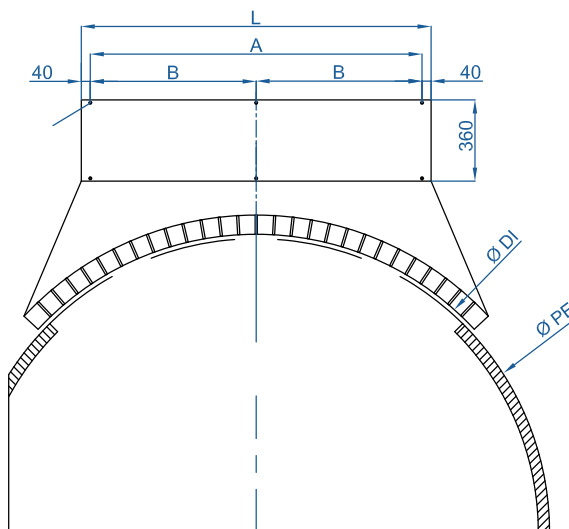
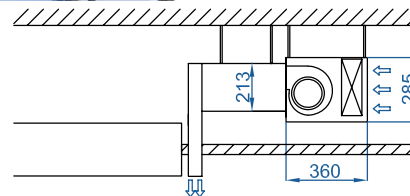
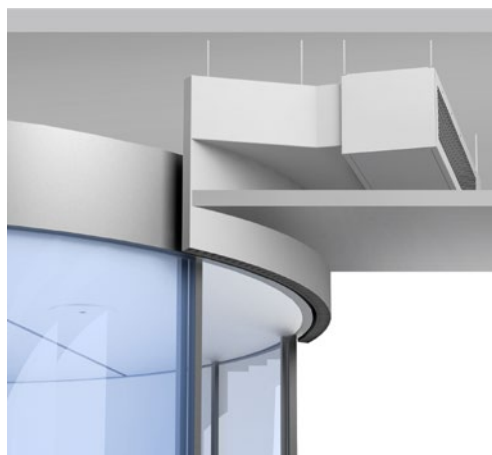
Dimensiones

Estándar: instalación sobre la puerta



Modelo	L
1000	1050
1500	1550
2000	2055
2500	2555

Invertida: instalación en falso techo








ØDI	Diámetro interior de salida
ØPE	Diámetro exterior de la puerta

Planos CAD, archivos BIM, manuales de instalación y otros documentos



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

	Por seguridad, antes de proceder a su limpieza, parar la cortina mediante el controlador y esperar 10 minutos antes de desconectar el dispositivo de la corriente.
 	Prohibido abrir la puerta de servicio (riesgo de descarga eléctrica y de atrapamiento en los ventiladores). Las reparaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal autorizado.
	El interior del dispositivo no debe limpiarse con agua ni vapor.
	Para una manipulación segura, ya sea montaje, transporte o mantenimiento, es obligatorio usar el equipo de protección individual recomendado. Es decir, guantes, calzado de seguridad, gafas y casco.

Periodicidad orientativa de los mantenimientos

Nº Acción	Acción	Frecuencia
1	Limpieza del filtro	Bimensual (recomendado mensual)
2	Limpieza de la reja de aspiración	Bimensual (recomendado mensual)
3	Limpieza exterior	Semestral (recomendado trimestral)
4	Limpieza interior	Semestral (recomendado trimestral)
5	Inspección interior	Bianual (recomendado anual)
6	Control de consumo y auditivo	Bianual (recomendado anual)

Limpieza del filtro

El filtro de partículas de la cortina de aire protege la batería de la suciedad y elementos extraños que la puedan obstruir, haciendo que baje la eficiencia de esta. En las siguientes páginas se adjuntan las instrucciones de extracción del filtro para su mantenimiento según modelo de cortina estándar (Windbox) o modelo Zen. *Para los demás modelos se adjunta una instrucción a parte.*

En el caso del modelo **Windbox**, incluyen una rejilla micro-perforada que hace las funciones de prefiltro de forma adicional al filtro instalador en las baterías de DX. Para realizar el mantenimiento, primero se tiene que retirar la reja de aspiración para poder acceder al filtro. Se limpian utilizando un aspirador con un cepillo para no dañar el filtro. Es recomendable realizar este mantenimiento periódicamente para conseguir la mejor eficiencia del equipo.

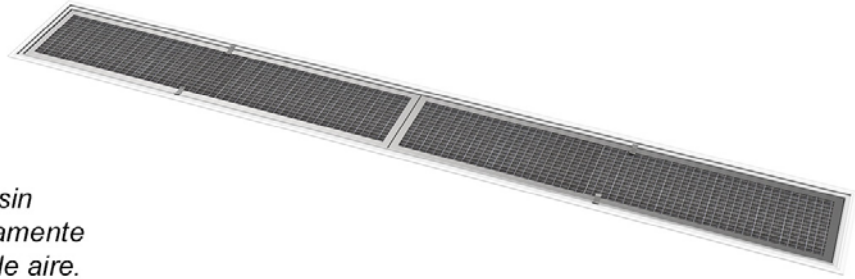
CORTINA DE AIRE ESTÁNDAR - Instalación del filtro

1 - Colocar y fijar el filtro en la cortina de aire, utilizando las grapas de fijación:

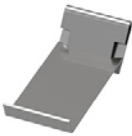
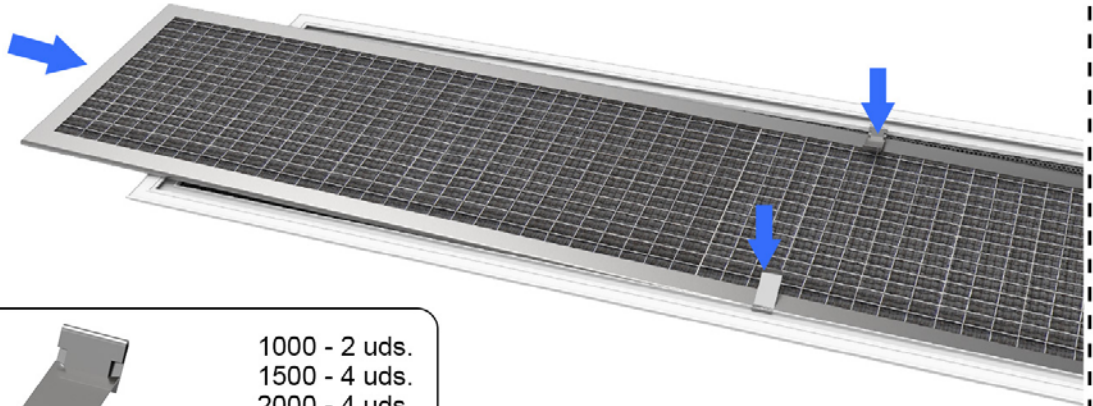


Utilizar
guantes
seguridad

En el caso de cortinas de aire sin plénum, el filtro ya viene previamente instalado dentro de la cortina de aire.



Hay que colocar las grapas de forma asimétrica en el medio para que sea más fácil colocar y extraer el filtro



Grapa

1000 - 2 uds.
1500 - 4 uds.
2000 - 4 uds.
2500 - 6 uds.
3000 - 6 uds.

2 - Colocación de la reja de aspiración, encajando sus pivotes en los agujeros / clips de la cortina de aire.



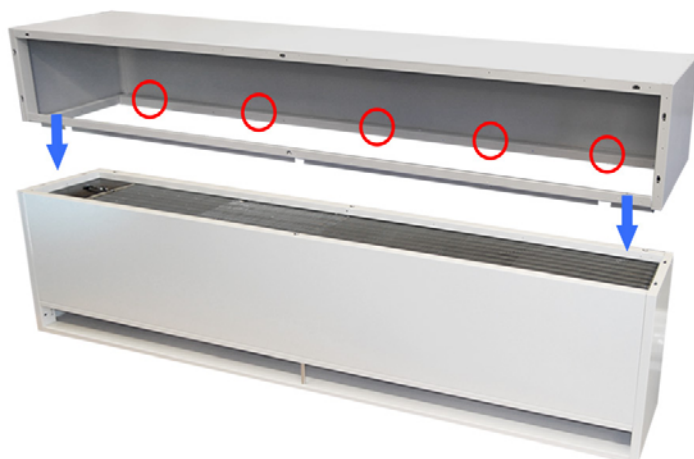
Una vez colocada la reja de aspiración, fijar el cable de seguridad a la cortina de aire


CORTINA DE AIRE CON PLÉNUM - Montaje del plénum e instalación del filtro

1 - Ensamblar el plénum en la cortina de aire, utilizando los agujeros indicados:



Utilizar
guantes
seguridad

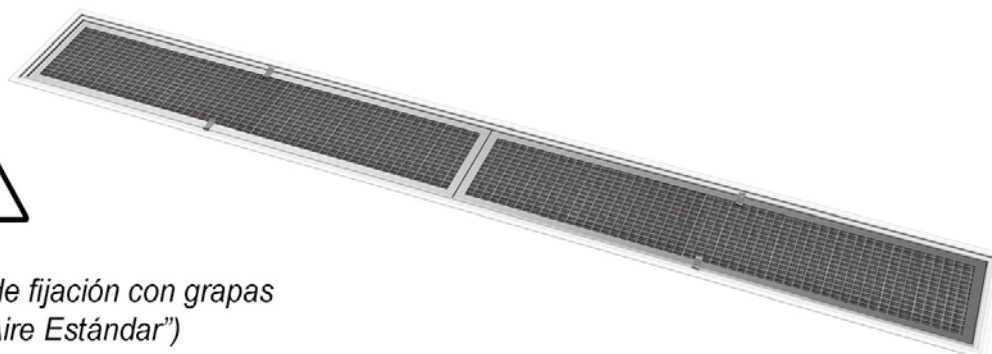


	1000 - 8 uds.
	1500 - 10 uds.
	2000 - 13 uds.
DIN 7504N	2500 - 13 uds.
Philips 3,5 x 9,5	3000 - 14 uds.

2 - Colocar y fijar el filtro en la reja de aspiración, utilizando las grapas de fijación:



(Mismo sistema de fijación con grapas
que "Cortina de Aire Estándar")



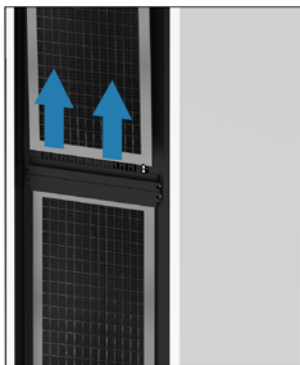
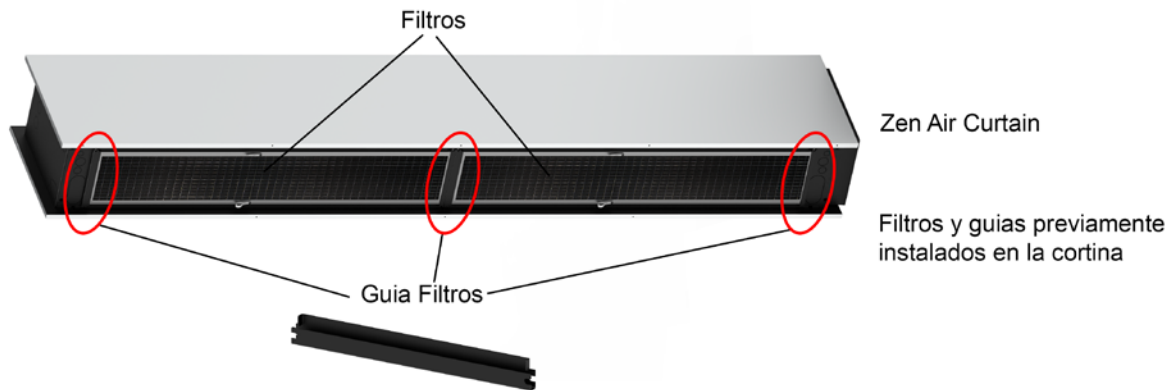
3 - Colocación de la reja de aspiración, encajando sus pivotes en los agujeros / clips de la cortina de aire.



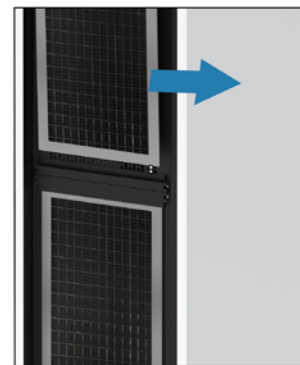
Una vez colocada la
reja de aspiración, fijar
el cable de seguridad
a la cortina de aire



En el caso de modelo de cortina **Zen**, el filtro es accesible desde la parte superior de la cortina, por la zona de aspiración. Para realizar el mantenimiento no se tiene que quitar ningún tornillo de las guías que sujetan los filtros. Seguir las instrucciones inferiores para desmontar los filtros. Se limpian utilizando un aspirador con un cepillo para no dañar el filtro. Es recomendable realizar este mantenimiento periódicamente para conseguir la mejor eficiencia del equipo.



Los filtros se pueden extraer sin desmontar las guías. Simplemente mover hacia un lateral y levantar para extraerlo de la guía. Limpiar el filtro suavemente con un aspirador. Hacer el proceso inverso para colocar los filtros de nuevo.



Limpeza de la reja de aspiración

La reja de aspiración previene la entrada de objetos en los elementos internos. Es conveniente comprobar periódicamente que la reja de aspiración está libre de cualquier objeto que pueda impedir la entrada de aire (bolsas de plástico, papeles, etc.).

En caso de tener una reja de aspiración microperforada (actúa como prefiltro y previene la entrada de polvo en los elementos internos), utilizar un aspirador con un cepillo para no dañar la reja microperforada. Es recomendable hacerlo con frecuencia (según la suciedad que se genere), ya que el rendimiento de la cortina se reduce considerablemente.

Es recomendable limpiar mensualmente la reja de aspiración. Además, es importante asegurarse de que la cortina de aire está apagada, de lo contrario la mezcla entre el polvo y un paño húmedo formaría una pasta de suciedad que podría dañar el rotor del ventilador cuando succione el aire o taponar la batería de agua. Se debe realizar una limpieza anual del área de descarga.



Limpeza exterior

Limpiar con un paño húmedo toda la superficie exterior de la cortina de aire (exceptuando la reja de aspiración) para atrapar las partículas de polvo. Además del paño húmedo, pueden utilizarse jabones neutros, que no contengan ácidos ni sean cáusticos.



Limpeza interior

Es recomendable limpiar el interior de la unidad con un aspirador, al menos, una vez cada 2 años. (*)

Se recomienda limpiar el interior del equipo con frecuencia con la ayuda de un aspirador, especialmente antes de la llegada del invierno. (*)

(*) Estos periodos son indicativos dependiendo de las condiciones de cada instalación. En lugares con un alto número de partículas en suspensión, es deseable incrementar la frecuencia de la limpieza interior.



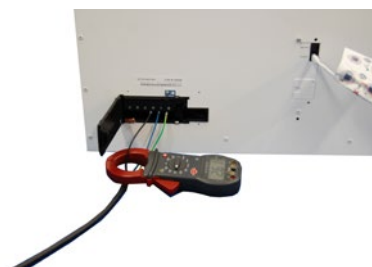
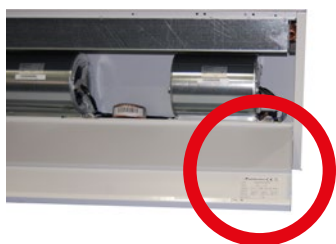
Inspección visual de componentes internos

Comprobar que la placa de regulación no han sufrido ningún daño y se encuentra bien sujeta al bastidor del equipo. Asegurarse de que los conectores de la placa y del cableado interno siguen bien conectados. Comprobar que los ventiladores no se mueven de sus sujeciones y revisar que las turbinas no tienen impedimentos para girar libremente (apagar dispositivo según instrucciones y hacerla girar con las manos).







Comprobar consumo de la cortina y control auditivo

Anotar el valor de consumo de los ventiladores que aparece en la etiqueta de producto (situada en la cara interna de la puerta de servicio). Dar corriente a la cortina y con la ayuda de un amperímetro, comprobar que el consumo eléctrico de la cortina a la máxima velocidad se encuentra entre el 110% y 85% del valor que se indica en la etiqueta. Comprobar que todos los ventiladores impulsan aire. Mantener la cortina de aire a la máxima velocidad unos minutos y escuchar si hay ruidos anómalos.



REPARACIONES Y SUSTITUCIONES

El montaje y la conexión eléctrica deben ser realizados exclusivamente por profesionales especializados y observando estas instrucciones. Antes de efectuar cualquier reparación, hay que:

	<ul style="list-style-type: none"> • Avisar al personal e indicar que se está trabajando. • Desconectar la corriente y proteger el magnetotérmico.
	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que no hay tensión en la unidad.
	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que se han detenido los ventiladores. • Utilizar solo recambios originales.
	<p>Para una manipulación segura, ya sea montaje, transporte o mantenimiento, es obligatorio usar el equipo de protección individual recomendado. Es decir, guantes, calzado de seguridad, gafas y casco.</p>



CÓDIGO	COMPONENTE	REFERENCIA COMPONENTE	MODELO CORTINA
AIRSEC99210	Ventilador centrífugo EC	GDSG9 146X188R N46-A0 EC	ECM - ECG: Todos los modelos
AIRSEC99299	Kit reparación placa EC 5 velocidades DX tropicalizada	PSE-05V-EC-T	ECM - ECG: Todos los modelos
TERCCO33185	Regulador SLAVE DX 5 vel para cortinas con bomba de calor	CS-5DX-NE	ECM - ECG: Todos los modelos

Apertura de la puerta de servicio

Windbox: Para la apertura de la puerta de revisión siga los siguientes pasos:



1.- Inserte un destornillador plano entre bastidor y la rejilla y empuje la rejilla hacia a fuera. La rejilla está cerrada a presión con pivotes. Dispone de un cable de seguridad para evitar caídas accidentales.



2.- **OPCIONAL:** Quite el tornillo de seguridad de la puerta de servicio.

3.- Inserte un destornillador y presione cerca de los pivotes para abrir la puerta de servicio.

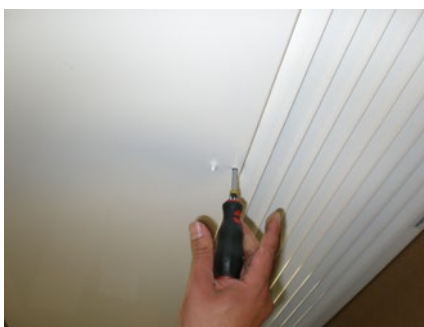
En caso de una cortina con **plénium o kits de aspiración y descarga**, la palanca deberemos hacerla por el lado de la puerta donde se ha hecho un coliso para facilitar la entrada de un destornillador plano.



Dam: Seguir las mismas instrucciones que para la cortina Windbox con plénium o kit de aspiración y descarga.

Windbox Empotrable: Para la apertura de la puerta de servicio en los modelos Windbox Empotrable siga los siguientes pasos:

1.- Con un destornillador, quite los tornillos de seguridad.



2.- Con las manos abra la puerta de servicio tal y como se indica. La reja laminada está cerrada a presión mediante unas pinzas. La puerta también está cerrada a presión por unos bolardos. Ambas puertas son basculantes. Se puede abrir primero la puerta grande o bien ayudarse de la puerta con lamas para abrir la otra.



Dam Empotrable: Quitar los dos tornillos de seguridad de la cortina (uno en cada lado de la reja) y abrir la reja de aspiración con las dos manos.



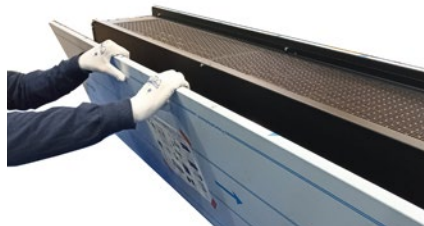
Invisair / Rotowind: Para abrir el panel de servicio y tener acceso al interior de la cortina, desatornillar los tornillos de la puerta de servicio, empujar la puerta hacia afuera para desencajar el tornillo de seguridad y finalmente abrir el panel de servicio con las dos manos.



Smart: Quitar los tornillos de la puerta de servicio y abrir el panel con las dos manos.



Zen: Quitar los tornillos de seguridad de la parte superior de la cortina. Abrir el panel de servicio con las dos manos. Si es necesario, quitar los cables de seguridad y remover el panel deslizándolo hacia un lado de la cortina.



Rund: Quitar los tornillos de sujeción de la reja de aspiración. Abrir la reja de aspiración con las dos manos.



Quitar los tornillos unión de los puentes de la batería. Quitar los tornillos de sujeción del panel de servicio al mueble de la cortina.



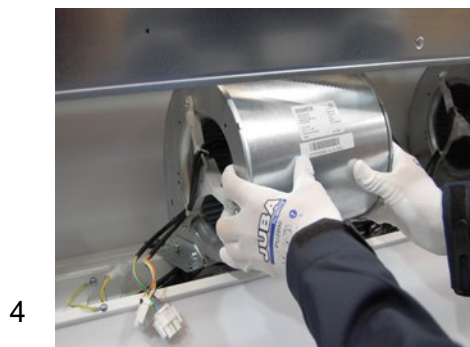
Abrir el panel de servicio con las dos manos para poder tener acceso al interior de la cortina



Sustitución de ventiladores

Antes de cambiar el ventilador, avisar e indicar que se está trabajando, desconectar la alimentación de la corriente, asegurándose de que no hay tensión y de que se han detenido los ventiladores.

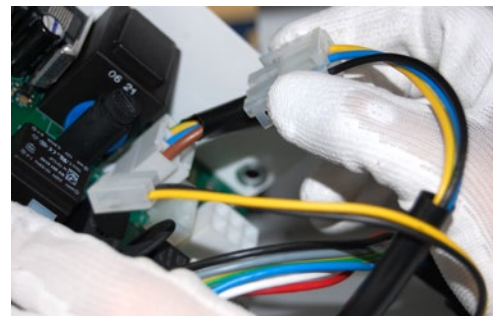
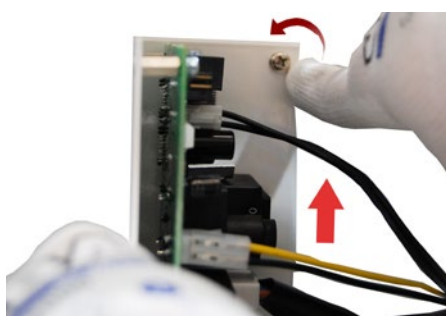
A continuación, identificar y soltar los cables del ventilador. Retirar el ventilador soltando los dos tornillos de fijación (uno a cada lado) y montar el ventilador de recambio siguiendo el proceso en orden inverso.



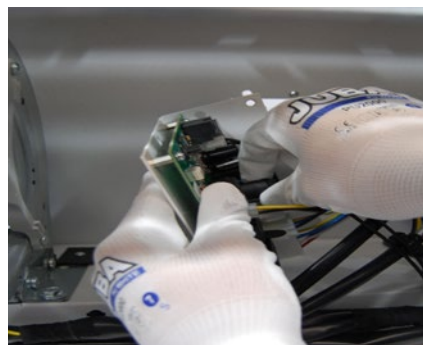
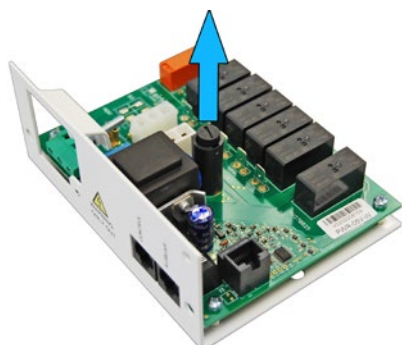
Sustitución de la placa potencia o fusible

Antes de cambiar la placa de potencia o fusible, avisar e indicar que se está trabajando, desconectar la alimentación de la corriente, asegurarse de que no hay tensión y que se han detenido los ventiladores.

Cambio placa de potencia: abrir la puerta de servicio y desatornillar la placa de potencia por la parte interior de la cortina para sacar la placa y realizar la reparación necesaria.

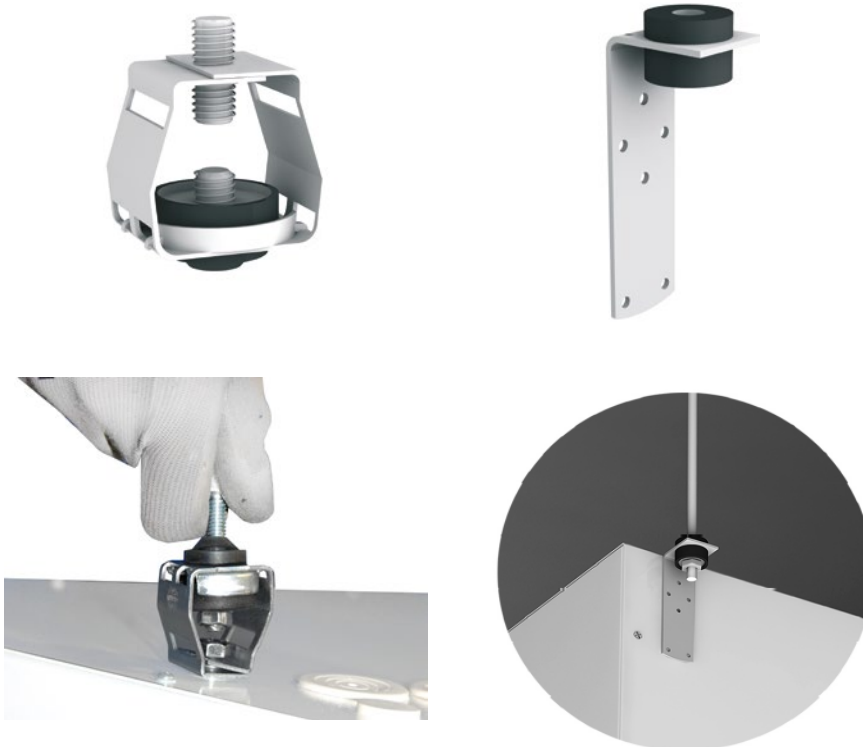


Cambio fusible: abrir la puerta de servicio y sacar el fusible con la mano o la ayuda de un destornillador pulsando hacia la placa, girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj. En algunos casos, se recomienda desatornillar la PCB.



Recomendación: instalación con silentblocks

Para reducir el nivel de sonido y las vibraciones de la cortina de aire, es recomendable instalar los silentblocks:



AVERÍAS Y SOLUCIONES

Más del 95% de las reclamaciones se producen durante la puesta en marcha del equipo y son debidas a errores de instalación. Revisando los puntos siguientes se solucionan más del 90% de las incidencias:

A) Cable telefónico RJ45 manipulado: El cable que conecta el Slave DX con la cortina de aire es un cable telefónico de 8 vías cruzado. **Si se manipula (corta o saca el conector) y se empalma al revés, la cortina no funcionará correctamente** y además puede estropear la electrónica. Sólo con volver a empalmar el conector de forma correcta se soluciona el problema (esquema de conexión en la cuarta página).

B) Conexión cable telefónico incorrecta. El Slave DX debe ir conectado al conector “control” de la cortina de aire. Si conectamos cortinas esclavas debemos poner un RJ45 del conector “auxiliar” de la cortina 1 al conector “control” de la cortina 2 y así sucesivamente.

C) Alimentación incorrecta. La alimentación de la cortina de aire depende del tipo de corriente disponible y del tipo de calefacción del equipo. Conectar siguiendo el diagrama de conexiones.

Problemas y soluciones más comunes en la cortina de aire		
Síntoma	Problema	Solución
No se enciende ningún led en el Slave DX.	¿El cable telefónico RJ45 es el original sin empalmes ni acortamientos?	Cambiar cable o reconectarlo correctamente.
	¿Llega corriente a la cortina de aire?	Comprobar la alimentación de la cortina de aire Entre L y N debe haber 230V.
	Compruebe el fusible.	El fusible de la placa electrónica de la cortina debe estar OK.
	Ninguna parte de la placa electrónica de la cortina debe estar dañada.	Comprobar especialmente la zona cercana al transformador.
Control Slave DX indica velocidad, pero la cortina no funciona.	¿El cable RJ45 entre el Slave DX y el conector “control” de la cortina es original?	<ul style="list-style-type: none"> •El cable RJ45 está en mal estado o se ha hecho a medida de forma incorrecta. Comprobar. •Si discurre en paralelo con cables de potencia debe ser apantallado. •No está bien insertado en el conector hembra. •Se ha dañado. •El cable tiene más de 10mts y no es trenzado y apantallado. •La pantalla del cable RJ45 no se ha conectado a tierra.
	RJ45 mal conectado.	El cable está puesto en el conector “auxiliar” de la cortina en vez de en “control”. Dentro del conector “Control” no debe haber pequeños objetos (trozos de cable, restos de obra, etc.) ya que evitan que el conector entre del todo. El conector no está bien entrado.

Problemas y soluciones más comunes en la cortina de aire

Síntoma	Problema	Solución
La bomba de calor no funciona.	La pantalla Mitsubishi no se enciende.	Comprobar la tensión en el kit DX. Comprobar el cable entre el kit y la pantalla.
	La pantalla se enciende, pero no funciona el aire caliente (o frío si está configurada para ello).	La temperatura interior es alta (o demasiado baja en modo frío).
	Sale un mensaje de error en la pantalla Mitsubishi.	Consultar el manual Mitsubishi.
	La condensadora no arranca.	Comprobar la tensión de la máquina exterior. Comprobar el cable del kit a la máquina exterior. La cortina debe tener tensión. Comprueba el fusible de la cortina. Ir a la pregunta de si el cable telefónico es original.
La bomba de calor está en marcha, pero el rendimiento es anormalmente bajo.	En modo calor, la temperatura de salida de refrigerante de la máquina es de 85-100°C, pero llega a la cortina a muy baja temperatura.	El tubo de refrigerante está obstruido, chafado o le falta aislante térmico. Debe hacerse un barrido. Debe comprobarse visualmente que no tiene abolladuras y el estado del aislante.
	Alguna sonda no está colocada en su sitio o su aislamiento térmico está mal puesto o es inexistente.	Comprobar la instalación y aislamiento de las sondas de temperatura.
	La cortina está a más metros de los permitidos de la máquina exterior o no se ha añadido carga extra de gas.	Consultar el manual Mitsubishi.
	Se ha sobrepasado la altura o la distancia máxima de la máquina exterior respecto a la interior.	La altura máxima entre equipos no debe superar la estipulada por Mitsubishi para su máquina. La distancia lineal no debe superar los metros estipulados por Mitsubishi. Una posible solución es cambiar el equipo por un Mitsubishi VRF. Consultar.
	El circuito de refrigerante puede tener una fuga.	Comprobar.
	La máquina exterior tiene una avería.	Consultar las averías de la máquina exterior en el manual Mitsubishi.
	En VRF, se ha sobrepasado la potencia de las unidades exteriores (simultaneidad).	Apagar algunas unidades interiores o instalar más unidades exteriores.

ACCESORIOS



Control Clever

Regulación proactiva inteligente, funciones avanzadas, funcionamiento automático/manual, retardo de puerta, programador horario, modos ahorro energía, gestión multi-equipo, conexión BMS Modbus, etc.



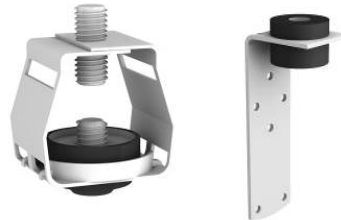
Bomba de condensados

Permite evacuar de la cortina el agua condensada cuando la cortina trabaja en modo frío.

Soportes, pies, amortiguadores, etc. según modelo.



Contacto de puerta



Cable RJ45 20m y 50m





Plénium y/o kit de aspiración y descarga (según modelo)



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



Declaration  of conformity / Declaración  de conformidad

Manufacturer **Motors i Ventiladors S.L. (AIRTECNICS)**
Fabricante **Conca de Barberà 6, Pol. Ind. Pla de la Bruguera**
08211 Castellar del Vallès (Barcelona) Spain

We declare, under our sole responsibility, that the product(s)
Declaramos, bajo nuestra única responsabilidad, que el/los producto(s)

Air Curtains
Cortinas de aire

with models
con los modelos

Air curtains DX / Cortinas de aire DX

is/are developed, designed and manufactured in accordance with the following directive(s)
ha(n) sido desarrollado(s), diseñado(s) y fabricado(s) de acuerdo con la(s) siguiente(s) directiva(s)

Low Voltage Directive 2014/35/UE
Directiva Baja Tensión 2014/35/UE

Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/UE
Directiva Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE

Restriction Certain Hazardous Substances Directive 2011/65/EU (RoHS)
Directiva Restricción Substancias Peligrosas 2011/65/EU

Eco-design Energy-related Products Directive 2009/125/EC
Directiva Diseño Ecológico Productos Con Energía 2009/125/CE

Remark: *The installer is responsible for making the whole heating system comply with the PED directive.*

Mención: *El instalador es el responsable de hacer que todo el sistema de calefacción cumpla con la directiva PED.*

applying the following harmonized standards in particular
aplicando las siguientes normas armonizadas en particular

LVD: EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A14:2019 +
A2:2019 + A15:2019
EN 60335-2-30:2009 + A11:2012 + A1:2020 + A12:2020

EMC: EN 61000-3-11:2019
EN 61000-3-12:2011
EN 55014-1:2017 + A11:2020
EN 55014-2:2021

RoHS: EN 50581:2012

Date / Fecha
Name / Nombre
Position / Cargo

14/01/2022
Jordi Hierro
Technical Manager

AIRTECNICS EXPORT, S.L.
C/Conca de Barberà, 5 - Pla Bruguera
08211 CASTELLAR DEL VALLÈS
Tel. +34 93 714 36 36
CIF: ESB66276171

IDENTIFICADOR



Model Modelo	WINDBOX M 2000 P86		
Airflow Caudal	3320	m3/h	
Blowers Ventiladores	3,8 A	0,856 kW	230 V/50Hz
Heating Calefacción	Temperature Temperatura	Capacity Capacidad	Water Flow Caudal Agua
Water Coil Batería Agua	80/60 °C	20,65 kW	900 l/h
Electric Heater Batería Eléctrica	kW		
Serial Number Número de Serie	2022 01 21 / 113.864		

Todas las cortinas de aire están identificadas por un número de serie único impreso en una etiqueta ubicada en el interior de la puerta de servicio. En ella también se indica el modelo de la cortina y sus características técnicas (caudal, datos técnicos de los ventiladores y potencia calorífica). Es imprescindible disponer de este número para facilitar posibles recambios o información técnica de la cortina en cuestión.



AIRCOR15698 113864

WINDBOX M 2000 P86 www.airtecnics.com

GARANTÍA

La garantía se extiende durante un año natural a partir de la fecha de suministro. La garantía se limita a reparar o sustituir desde nuestro almacén los productos que, eventualmente, sufran averías achacables a defectos de producción. Los gastos de instalación corren a cargo del comprador. Los productos que, a nuestro juicio, hayan sido utilizados inadecuadamente, manipulados incorrectamente, impropiaemente instalados, conectados a tensiones distintas a la nominal, modificados o reparados por personal no autorizado o que hayan sufrido daños durante el transporte, quedan excluidos de toda garantía.

Para la validez de la presente garantía será indispensable que esté correctamente cumplimentada y acompañada con la factura que acredite la fecha de compra. En el caso de estar manipulada, perderá la validez.

Es responsabilidad exclusiva del comprador procurar las medidas de seguridad necesarias para que, en caso de avería de uno de los productos, no se produzcan daños a terceros equipos, instalaciones o personas.



Ficha de garantía

Datos de la cortina de aire:

Modelo:..... Nº de serie:

Fecha de factura:..... Nº de factura:

Datos del comprador:

Nombre:.....

Dirección:.....

País: Teléfono:..... Mail:.....

Datos del vendedor:

Nombre:.....

Dirección:.....

País: Teléfono:..... Mail:.....

Sello y firma del comprador

Sello y firma del vendedor



Si detecta algún error o ambigüedad en este manual, estaremos encantados de recibir sus comentarios, eso nos ayuda a seguir mejorando continuamente. Airtècnics se reserva el derecho a modificar cualquiera de las especificaciones en este manual.

Conca de Barberà, 6 - Pol. Ind. Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona) Spain
☎ + 34 93 715 99 88
airtecnicos@airtecnicos.com

www.airtecnicos.com

AIRDOM05105-R3(09/24) *MANUAL ORIGINAL*

Airtècnics se reserva el derecho de modificar algunas especificaciones de este manual.