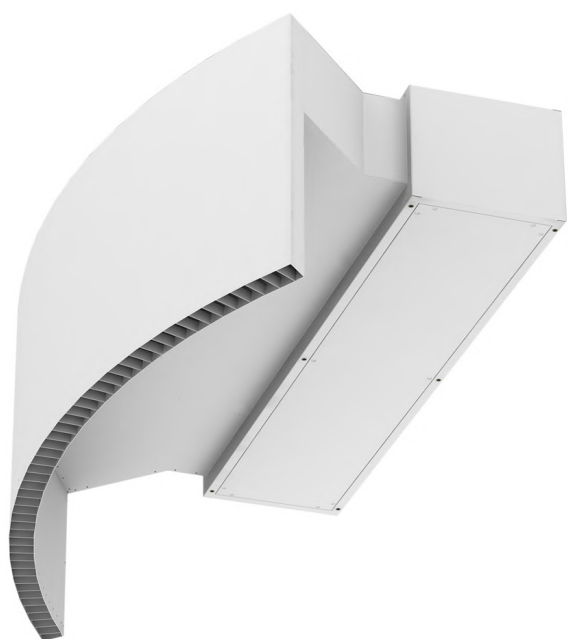


Cortinas de aire: Rotowind e Invisair



MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



*Lea atentamente este manual de instrucciones antes de llevar a cabo la instalación.
Entregue este manual al usuario final.*

SÍMBOLOS DE ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD



¡Atención, peligro, advertencia de seguridad!



¡Peligro!



¡Peligro de lesiones!



*¡Atención! No se sitúe debajo de la carga.
Peso elevado.*



Información importante.

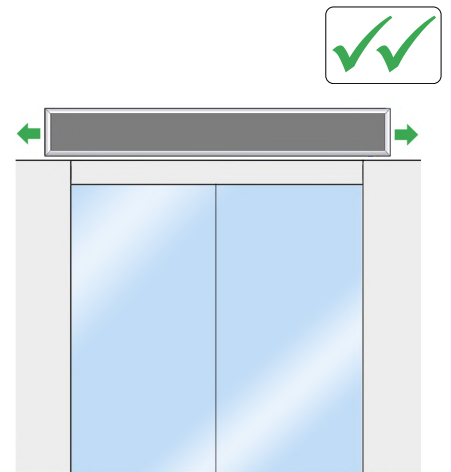
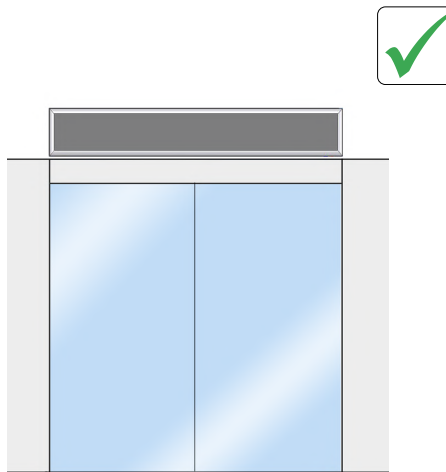
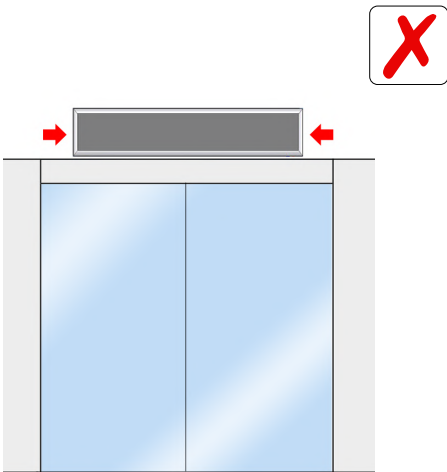
ÍNDICE

| | |
|--------------------------------------|----|
| INSTALACIÓN..... | 4 |
| TRANSPORTE Y ALMACENAJE..... | 11 |
| INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO..... | 11 |
| ESQUEMAS ELÉCTRICOS..... | 15 |
| FICHA TÉCNICA..... | 19 |
| INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO..... | 23 |
| REPARACIONES Y SUSTITUCIONES..... | 27 |
| AVERÍAS Y SOLUCIONES..... | 32 |
| DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD..... | 34 |
| IDENTIFICADOR..... | 35 |
| GARANTÍA..... | 35 |

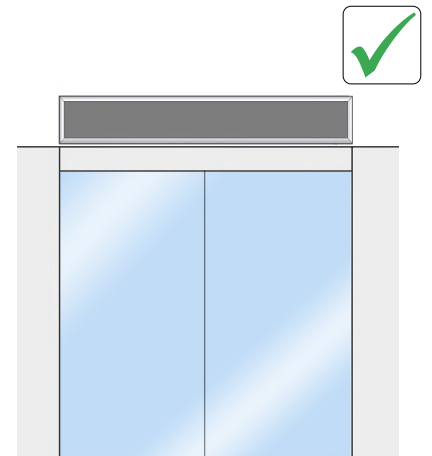
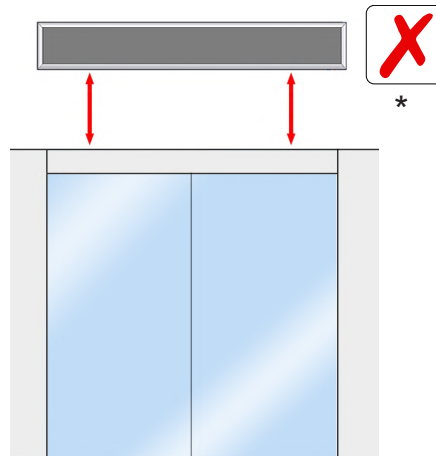
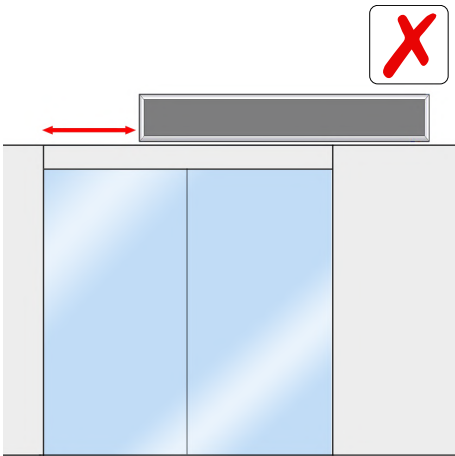
INSTALACIÓN

Recomendaciones para una correcta instalación

LONGITUD

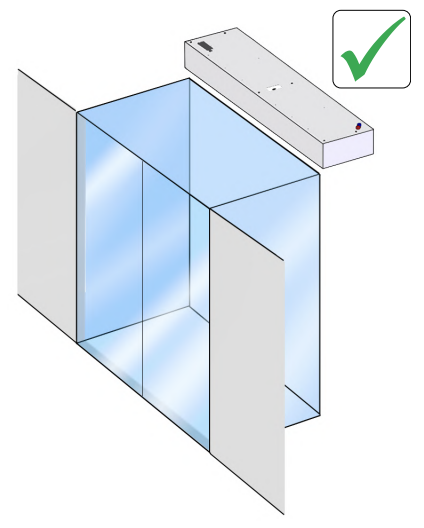
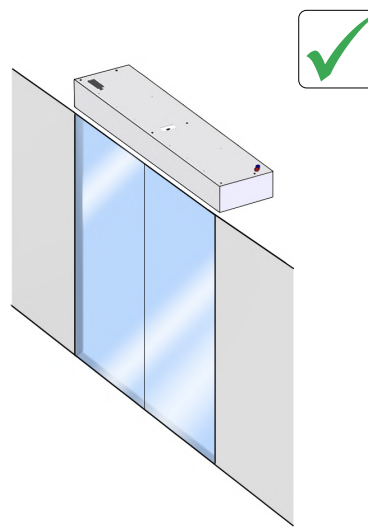
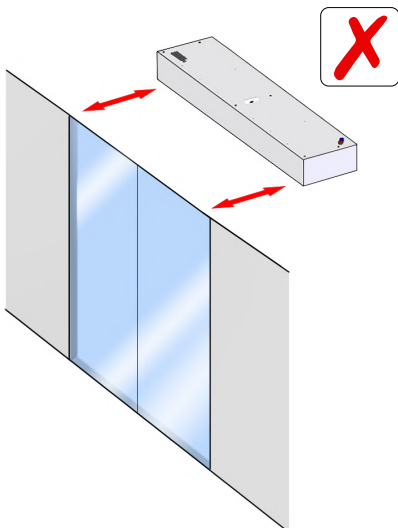


CENTRADO / ALTURA



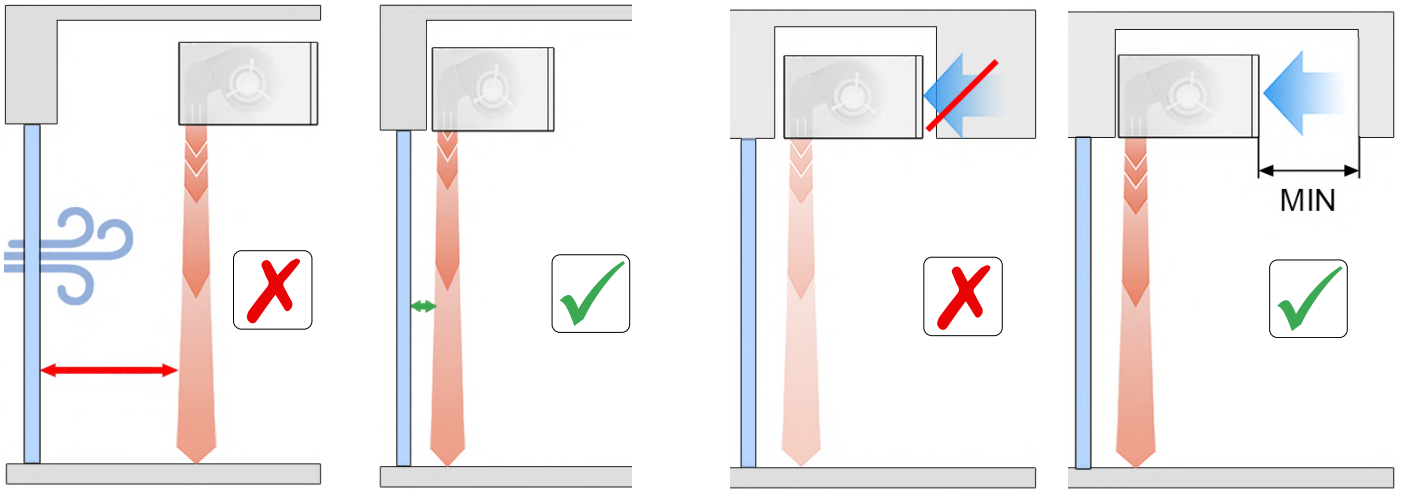
(*) Excepto si se ha diseñado para ser instalada a esa altura

DISTANCIA A PUERTA

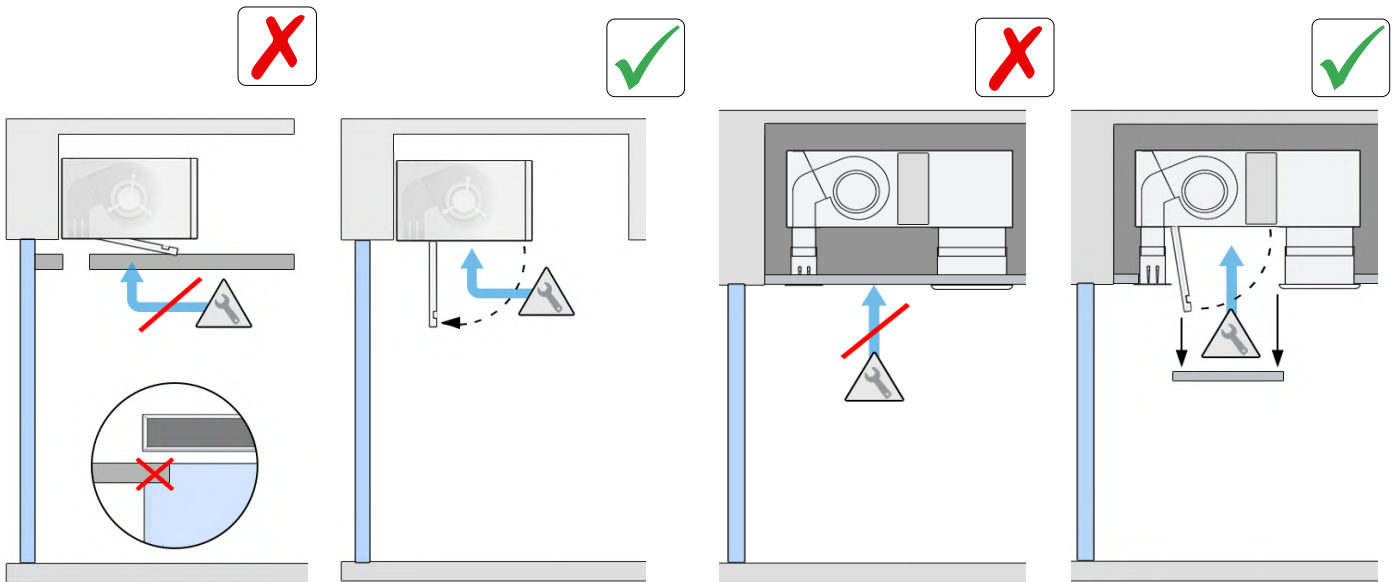


DESCARGA AIRE

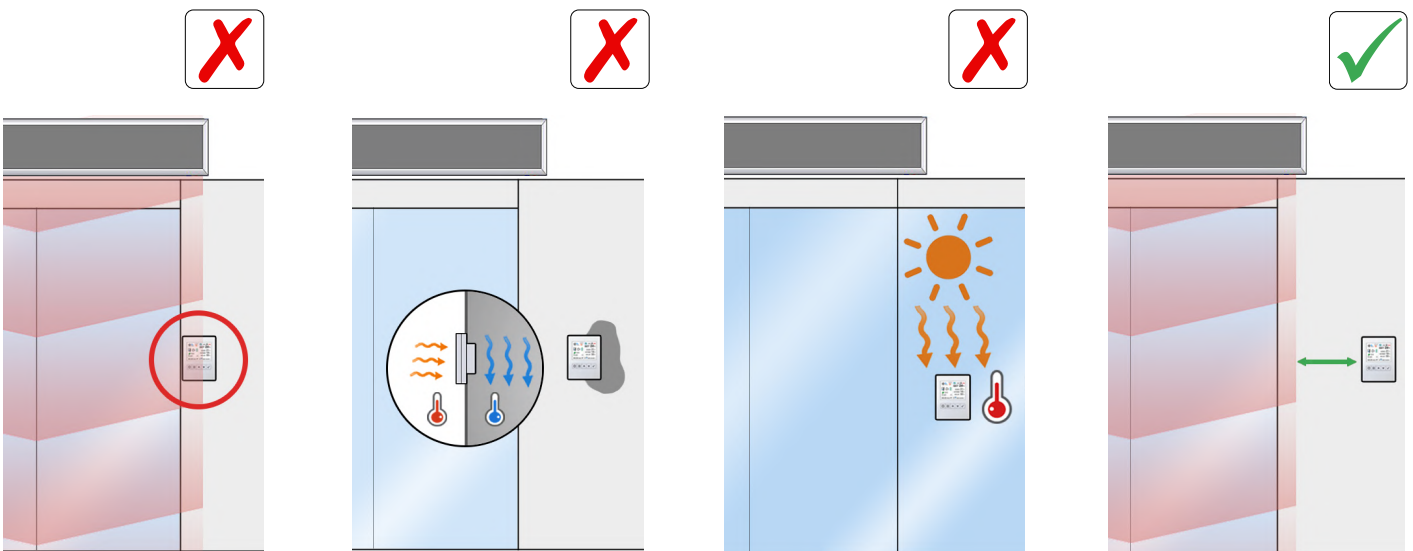
ASPIRACIÓN AIRE






ACCESIBILIDAD PARA MANTENIMIENTO

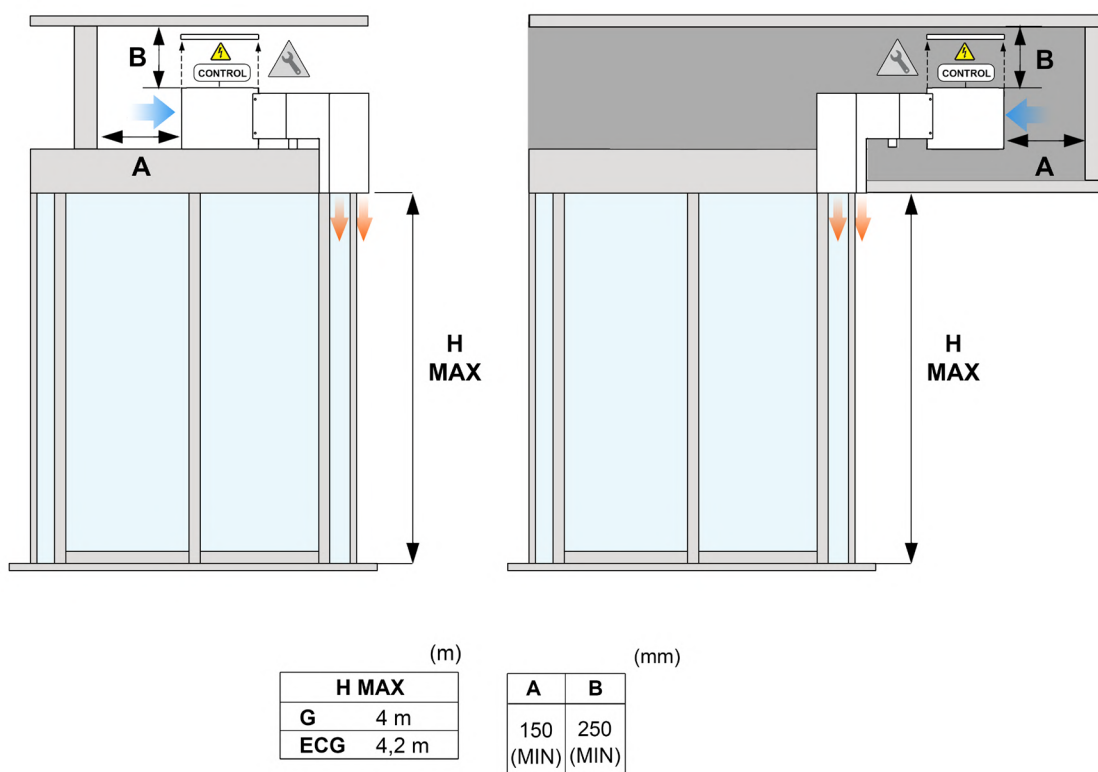


CONTROL (CLEVER)



Modelo Rotowind

| | |
|---|---|
|  | <p>El montaje, la conexión y desconexión, el cableado eléctrico y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado, siguiendo este manual de instrucciones y respetando las normas aplicables. En caso de suministrar un regulador especial, se adjunta un manual específico que debe utilizarse para su instalación y funcionamiento.</p> |
|  | <p>No es necesario abrir la puerta de servicio para conectar la cortina de aire. Todas las conexiones (alimentación y control) y fijaciones necesarias son exteriores (situadas en la parte superior o lateral de la cortina). El equipo dispone de una panel de servicio para realizar reparaciones (ver apartado de reparaciones).</p> |
|  | <p>Por seguridad, las cortinas de aire nunca deben detenerse desconectando la corriente, siempre debe hacerse a través del controlador esperando, al menos, 10 minutos para dejar la cortina sin tensión. En caso contrario, los componentes de la cortina pueden resultar dañados.</p> |






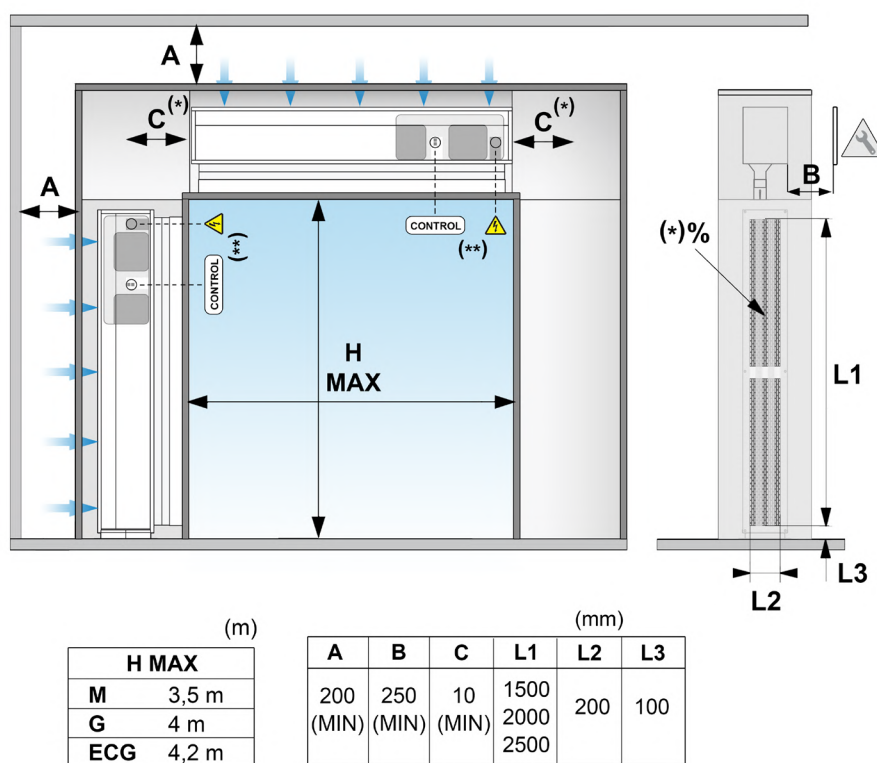
H MAX. Alcance máximo recomendado, MIN. Distancia mínima recomendada

La distancia mínima recomendada entre la reja de aspiración y cualquier obstáculo es de 150 mm (Cota A)

Cota B: distancia apertura de servicio.

Modelo Invisair

| | |
|---|--|
|  | El montaje, la conexión y desconexión, el cableado eléctrico y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado, siguiendo este manual de instrucciones y respetando las normas aplicables. En caso de suministrar un regulador especial, se adjunta un manual específico que debe utilizarse para su instalación y funcionamiento. |
|  | No es necesario abrir la puerta de servicio para conectar la cortina de aire. Todas las conexiones (alimentación y control) y fijaciones necesarias son exteriores (situadas en la parte superior o lateral de la cortina). El equipo dispone de una panel de servicio para realizar reparaciones (ver apartado de reparaciones). |
|  | Por seguridad, las cortinas de aire nunca deben detenerse desconectando la corriente, siempre debe hacerse a través del controlador esperando, al menos, 10 minutos para dejar la cortina sin tensión. En caso contrario, los componentes de la cortina pueden resultar dañados. |



H MAX. Alcance máximo recomendado, MIN. Distancia mínima recomendada

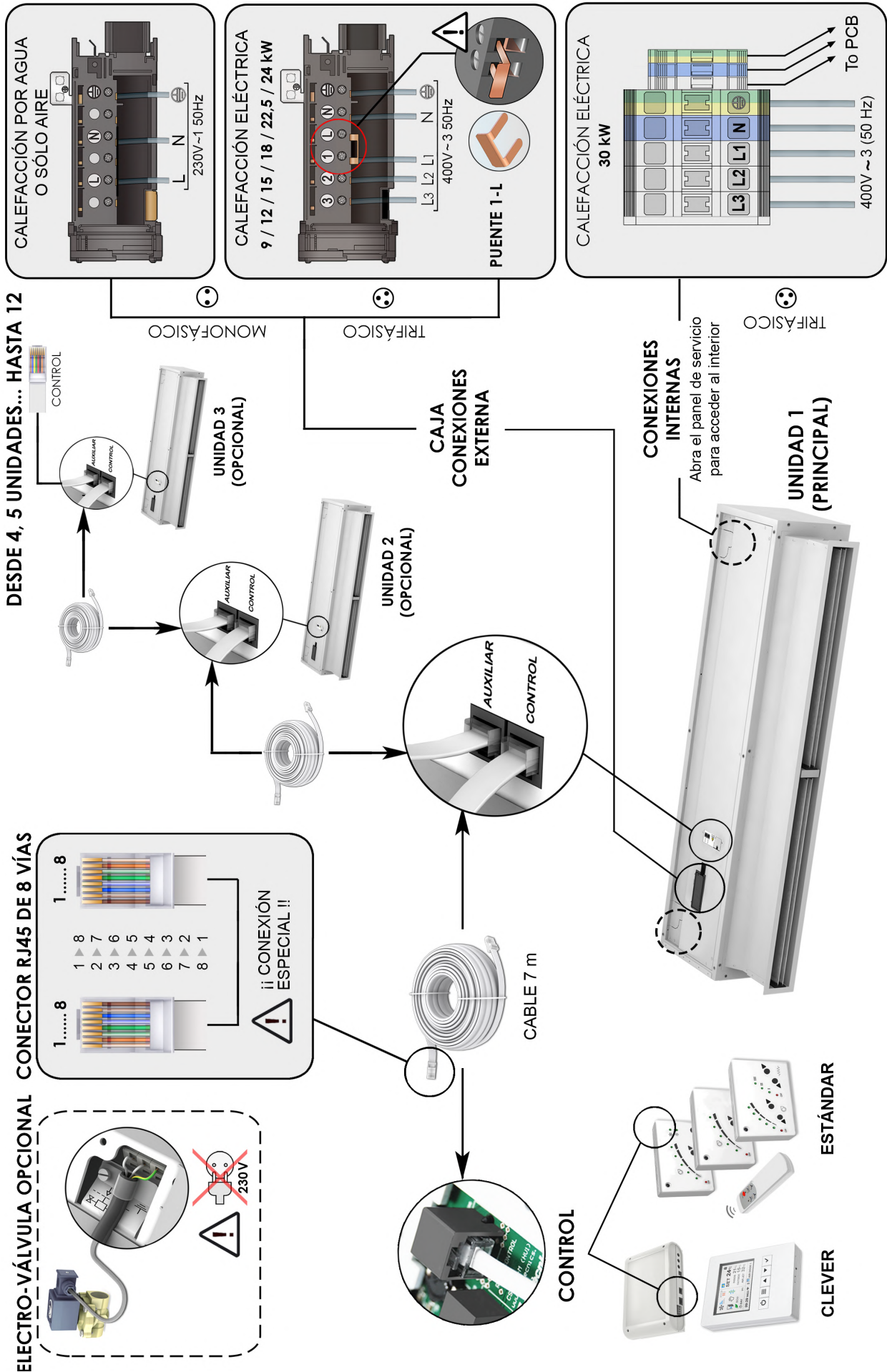
La distancia mínima recomendada entre la rejilla de aspiración y cualquier obstáculo es de 200 mm (Cota A)

(*) 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 es de 100 mm.

Cota B: distancia apertura de servicio.

Diagrama de conexiones

Estándar sin calefacción, con calefacción de agua y eléctrica 400V x 3



Alimentación

Para conectar el dispositivo a la alimentación, hay una caja de conexiones de color negro en la parte superior del exterior de la cortina de aire.



Para cortinas sin calefacción o con calefacción por agua, solo se debe conectar la cortina a corriente monofásica a 230V para el funcionamiento de los ventiladores.

En el caso de una cortina con batería eléctrica, conectar alimentación trifásica 400Vx3 de la batería eléctrica. Opcionalmente, la alimentación de la batería puede ser 230Vx3 trifásica o 230Vx1 monofásica (diagrama especial incluido). La corriente monofásica solamente se conecta en una fase de las líneas trifásicas, más una conexión al neutro.

Número máximo recomendado de cortinas conectadas a un mismo diferencial:

* Solo para modelo Invisair

| Modelo | Diferencial 30mA | Diferencial 300mA |
|--------|------------------|-------------------|
| M-G | 20 uds. | 20 uds. |
| ECG | 2 uds. | 20 uds. |

Cada instalación debe ser revisada por un especialista para asegurar que no haya incompatibilidad con el diferencial seleccionado y las cortinas conectadas.

Placa y regulador

Para conectar el controlador a la cortina, hay un conector situado en la parte superior del exterior de la cortina de aire. No es necesario abrir la cortina para conectarla, excepto para conexiones internas.

Utilizar el cable RJ45 de 7 metros suministrado con el equipo. La comunicación entre el controlador y la placa es digital y de bajo voltaje.

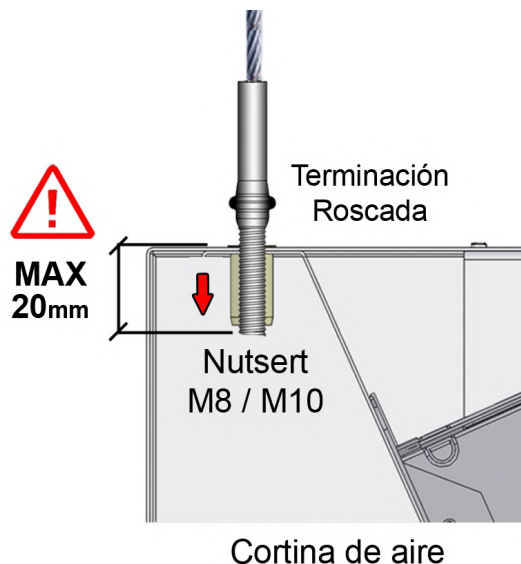


Fijaciones

La cortina tiene varios puntos de sujeción exteriores dependiendo del peso y la longitud (ver situación en el apartado de características del modelo).

Generalmente, las cortinas de aire se instalan de forma horizontal. Para su instalación en vertical (Solo modelo Invisair), utilizar el kit de pies (ver sección de accesorios).

El anclaje debe dimensionarse de acuerdo con los pesos de cada cortina indicados en la página de datos técnicos. La instalación puede realizarse mediante vástagos roscados, tensores u otros soportes (ver soportes disponibles en el apartado de accesorios).



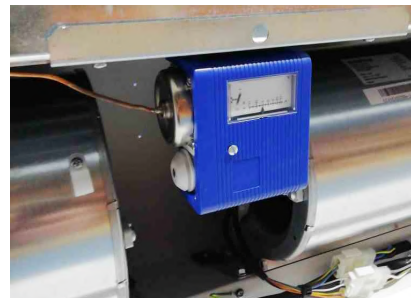
Baterías de agua

Las cortinas de aire con batería de agua tienen una salida de 230Vx1 para conectar opcionalmente una electroválvula (abre o cierra la entrada de agua al intercambiador de calor de la batería). Esta salida también puede utilizarse para otros aparatos eléctricos de bajo amperaje (10A).

Recomendaciones:

- Cerrar la circulación de agua caliente (válvula) para evitar un sobrecalentamiento de los motores mientras el equipo está apagado. Opcionalmente, disponemos de electroválvulas.
- En la instalación del edificio deberían proveerse de dos válvulas de cierre (ida y retorno) para poder desmontar el equipo sin problemas.
- Montar una válvula de purga en el punto más alto del tramo de calefacción.

La temperatura ambiente siempre deberá ser superior a +4° C. En caso contrario, se deberá proveer al equipo con un dispositivo de protección contra heladas (sensor anticongelación).



Las baterías de agua disponen de un tornillo de vaciado en la zona de los colectores.

Las unidades especiales preparadas para trabajar con agua fría (bandeja de condensación) no deben utilizar las velocidades altas. La velocidad del aire en la aspiración no debe ser superior a 3m/s para evitar que el aire arrastre partículas de agua. Para más información, consultar con el fabricante. De fábrica se limitan dichas velocidades, según modelo, cuando se trabaja en modo frío.

Baterías eléctricas

La batería eléctrica tiene nueve resistencias en forma de barra que, combinadas entre sí, aportan 3 etapas de calefacción. El control lo realizan 3 PRBEO hasta 27kW incluidos. A partir de ahí, el control lo realizan dos contactores.

Todas las baterías están protegidas eléctrica y electrónicamente contra sobrecalentamientos (ver apartado "instrucciones de funcionamiento").

Los controladores eléctricos tienen la opción de incluir un termostato externo para controlar el encendido y apagado de la calefacción en función de la temperatura.

Durante los primeros usos, la batería eléctrica puede desprender algún olor que desaparece en pocos días.

Según potencia de la batería, la regulación se realiza mediante:



| Potencia de la batería (kW) | Tipo de regulación |
|------------------------------|--------------------|
| 9 / 12 / 15 / 18 / 22,5 / 24 | PRBEO |
| 30 | CONTACTORES |

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:

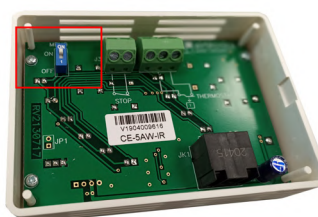
- AC (MG): la variación de voltaje de 110 - 230 V.
- EC (ECG): la variación de voltaje de 0 - 10V DC.

Características comunes a todos los reguladores

Existen diversos modelos de regulador dependiendo de las necesidades del cliente: temporizadores, detectores anticongelación, termostatos, etc.

- **5 velocidades de ventilación.**

- **Memoria:** garantiza que, en caso de interrupción del suministro eléctrico, se conserve la velocidad seleccionada al restablecerse el servicio. Esta función se puede activar/desactivar mediante el botón ON/OFF situado en el interior del regulador.



- **Cable RJ45 y comunicación digital:** disponen de conexión rápida con cable de tipo telefónico y comunicación digital entre el regulador y la cortina. Este tipo de comunicación es fiable incluso en largas distancias (hasta 20 metros).

- **Marcha-paro externo:** en el interior del regulador existe la posibilidad de conectar un contacto normalmente abierto (1,2) que gobierne el encendido/apagado del equipo mediante cualquier dispositivo externo. El contacto es libre de potencial. Cuando el contacto se cierra, la cortina tiene un delay de 30 segundos antes de pararse. Se puede utilizar para un temporizador, un sensor de temperatura, alarma contra incendios, PLC, etc.



- **Control remoto:** todos los reguladores estándar tienen un receptor IR que les permite usar un mando a distancia.

Características comunes de los reguladores para cortinas con batería de agua



Regulador para las cortinas con batería de agua

- **Calefacción ON/OFF:** con el pulsador “HEAT” ON/OFF se activa o desactiva manualmente la alimentación de 230Vx1 a la electroválvula para que abra o cierre el paso del agua a la batería. Esta salida de 230x1 se encuentra situada en la parte superior del equipo, junto a la conexión del cable RJ45 del regulador.
- **Termostato externo (regulador electroválvula):** si se desea controlar la entrada de agua a la batería mediante un termostato, se debe instalar el termostato en serie con la electroválvula. De esta forma cuando se alcanza la temperatura de consigna, la electroválvula cierra el paso del agua.
- **Termostato de seguridad:** en caso de que la temperatura interior alcance los 60 °C y no esté seleccionada la velocidad máxima de la cortina, automáticamente la velocidad de ventilación aumenta 1 velocidad cada 2 minutos para evacuar la energía térmica sobrante en el interior. Continuará a máxima velocidad hasta que la temperatura interior baje de 50 °C.

El funcionamiento de seguridad se indica con un LED intermitente. Si la seguridad se activa de manera habitual, hay que averiguar la causa. Lo más probable es que haya que aumentar la periodicidad de limpieza de la reja de aspiración. Por ejemplo, una obstrucción en la reja de aspiración, el motor parado, una temperatura ambiente elevada en una instalación sin termostato ambiente, etc., motivaría que la cortina subiera automáticamente de velocidad. También evita que el aire expulsado por la cortina supere los 60 °C (sensación térmica excesiva para las personas).

Características comunes a todos los reguladores para batería eléctrica

Sistema de 5 velocidades de ventilación y 3 etapas de calefacción (C1, C2, C3 = [C1+C2]).



3 potencias de calefacción: C1=1/3 Total, C2=2/3 Total, C3=C1+C2=Total.

Calefacción limitada: por motivos de seguridad del equipo, la potencia de calefacción está limitada por la velocidad de ventilación que hayamos seleccionado, de la siguiente manera:

| Velocidad seleccionada | Máx potencia de calefacción seleccionable |
|------------------------|---|
| V1 | etapa 1 calefacción |
| V2 | etapa 2 calefacción |
| V3 | etapa 2 calefacción |
| V4 | etapa 3 calefacción (etapa 1 + etapa 2) |
| V5 | etapa 3 calefacción (etapa 1 + etapa 2) |

Termostato de retardo: al parar el equipo con la calefacción en marcha, hay un aumento de temperatura en su interior que podría llegar a dañarlo debido a la inercia térmica de las resistencias eléctricas. Para evitarlo, la cortina sigue en funcionamiento hasta 90 segundos después del parado; y si al parar la cortina, la temperatura sube por encima de 50 °C, el equipo se pone a la máxima velocidad y no se para hasta evacuar la energía térmica sobrante.

Termostato de seguridad: cuando la cortina funciona con calefacción y la temperatura interna sube por encima de 60 °C, se activa la función de seguridad: incrementa 1 velocidad de aire cada dos minutos hasta llegar a la velocidad máxima. Luego, empieza a bajar 1 etapa de calefacción hasta detenerla. Si persiste, al cabo de dos minutos, bloquea la calefacción. Para desbloquearla hay que quitar la corriente de la cortina. Si en cualquier momento la temperatura interior no alcanza el límite de 60 °C y se empieza una tendencia a la baja, este proceso se interrumpe y vuelve a la normalidad.

Un retraso a la hora de limpiar la reja de aspiración o una temperatura ambiente elevada podría activar temporalmente esta función.

Termostato ambiente: la cortina va equipada con los contactos necesarios para poder instalar, si se desea, un termostato ambiente que detiene la calefacción al llegar a la temperatura programada. Es recomendable cuando el equipo está instalado en un recinto cerrado de dimensiones reducidas. En caso de instalar el termostato ambiente, quitar el puente entre los bornes 4 y 5 del controlador y conectar ahí el termostato.

La velocidad de aire y etapa de calefacción se indican con un LED iluminado de manera continua, mientras que la de seguridad se indica con un LED intermitente. El bloqueo de la calefacción se indica con el LED OFF de la misma parpadeando a una mayor velocidad.

Reguladores especiales

Si existe la necesidad de poder controlar más parámetros (la regulación proactiva inteligente, el funcionamiento automático/manual, el retardo de puerta, el programador horario, el modo de ahorro de energía, la gestión multi-equipo y la conexión BMS Modbus, entre otros), hay dos controladores que permiten muchas más posibilidades respecto al control estándar, especialmente el Clever. Los siguientes reguladores tienen un manual propio:

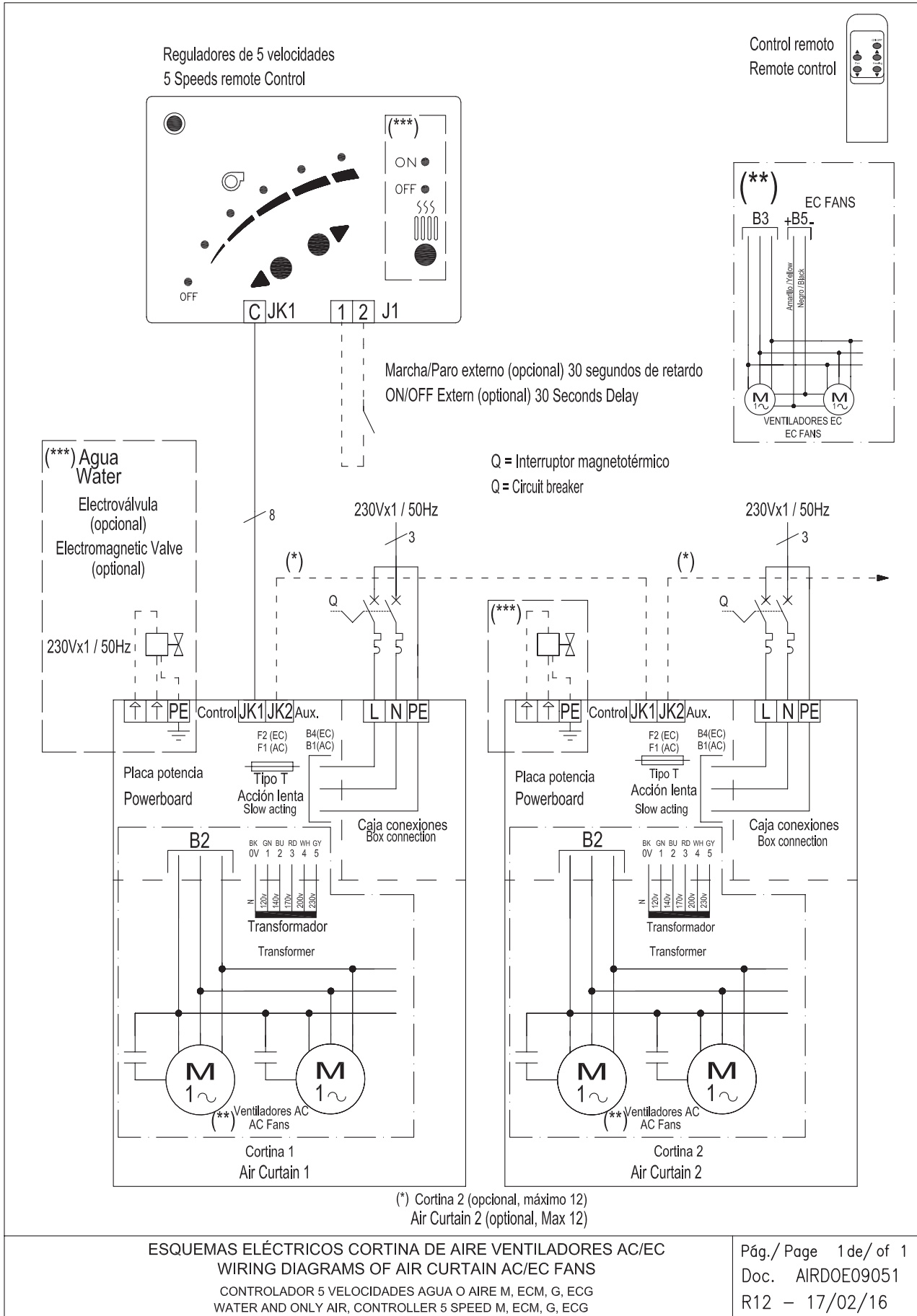
- Hand Auto
- Control Clever

Características del control remoto



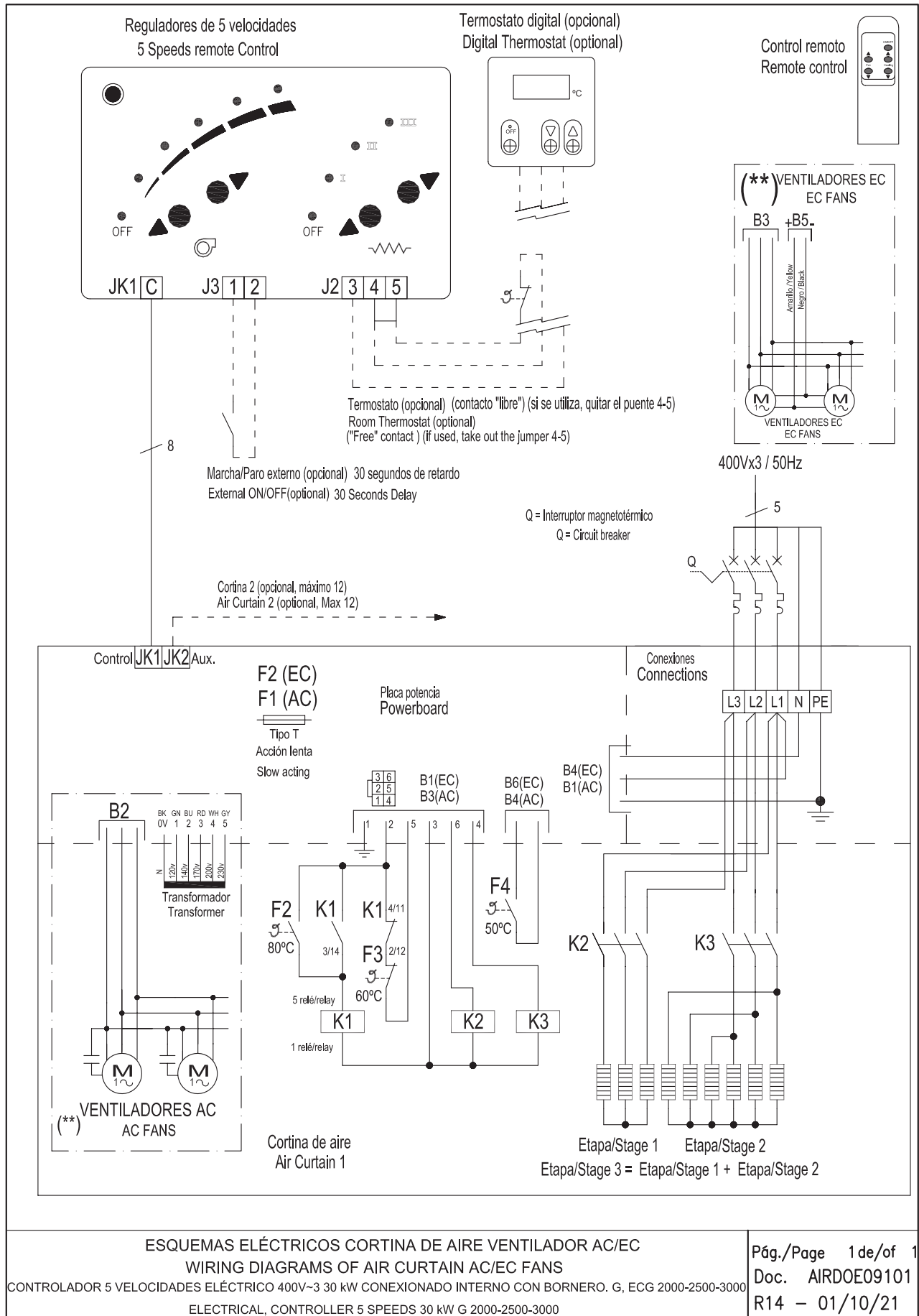
ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Cortina con batería de agua o solo aire con regulador estándar (AIRDOE09051)



En caso de que exista la necesidad de conectar la cortina a un PLC, se adjunta el esquema correspondiente.

Cortina eléctrica de 30kW con regulador estándar (AIRDOE09101)



En caso de que exista la necesidad de conectar la cortina a un PLC, se adjunta el esquema correspondiente.

FICHA TÉCNICA

ROTOWIND | Cortinas De Aire Para Puertas Giratorias

Características



- Especialmente concebida para todo tipo de puertas giratorias. Dos configuraciones posibles, hechas a medida: estándar (encima de la puerta) o invertida (instalación en falso techo).
- Bastidor autoportante de acero galvanizado, acabado con pintura epoxi-poliéster de color blanco RAL9016 como estándar. Otros colores o acero inoxidable disponible bajo pedido.
- Reja de aspiración perforada de gran superficie (libre de mantenimiento).
- Difusor de descarga circular con lamas de aluminio anodizado tipo airfoil.
- Ventiladores centrífugos de doble aspiración con motores de rotor externo de bajo nivel sonoro. Selector de 5 velocidades. Los modelos "EC" incorporan ventiladores eficientes de muy bajo consumo.
- Los modelos "P" incorporan batería de agua caliente. Los modelos "E" incorporan batería eléctrica de tres etapas con regulación incluida. Los modelos "A" son sin calefacción, sólo aire. Opcional "DX" con batería de expansión directa.
- Incluye un regulador mural Plug&Play con 7m cable RJ45, más un control remoto. Opcional: Control Avanzado Clever (programable, automático, inteligente, ahorro energético, Modbus RTU para PLC...).

Especificaciones

SÓLO AIRE

| Modelo | Caudal m³/h | Potencia Ventilador 230V-50Hz kW | Intensidad Ventilador 230V-50Hz A | Nivel Sonoro (5m) dB(A) | Peso kg |
|-----------------|----------------|--|---|-------------------------------|------------|
| ROTO G 1000 A | 2400 | 0,642 | 2,85 | 57 | - |
| ROTO G 1500 A | 3200 | 0,856 | 3,80 | 58 | - |
| ROTO G 2000 A | 4800 | 1,284 | 5,70 | 59 | - |
| ROTO G 2500 A | 5600 | 1,498 | 6,65 | 60 | - |
| ROTO ECG 1000 A | 2700 | 0,213 | 1,86 | 61 | - |
| ROTO ECG 1500 A | 3600 | 0,284 | 2,48 | 62 | - |
| ROTO ECG 2000 A | 5400 | 0,426 | 3,72 | 63 | - |
| ROTO ECG 2500 A | 6300 | 0,497 | 4,34 | 64 | - |

CALEFACCIÓN ELÉCTRICA

| Modelo | Caudal m³/h | Potencia Calorífica Eléctrica 400Vx3-50Hz kW | Potencia Ventilador 230V-50Hz kW | Intensidad Ventilador 230V-50Hz A | Nivel Sonoro (5m) dB(A) | Peso kg |
|-----------------|----------------|--|--|---|-------------------------------|------------|
| ROTO G 1000 E | 2400 | 5/10/15 | 0,642 | 2,85 | 57 | - |
| ROTO G 1500 E | 3200 | 7,5/15/22,5 | 0,856 | 3,80 | 58 | - |
| ROTO G 2000 E | 4800 | 10/20/30 | 1,284 | 5,70 | 59 | - |
| ROTO G 2500 E | 5600 | 10/20/30 | 1,498 | 6,65 | 60 | - |
| ROTO ECG 1000 E | 2700 | 5/10/15 | 0,213 | 1,86 | 61 | - |
| ROTO ECG 1500 E | 3600 | 7,5/15/22,5 | 0,284 | 2,48 | 62 | - |
| ROTO ECG 2000 E | 5400 | 10/20/30 | 0,426 | 3,72 | 63 | - |
| ROTO ECG 2500 E | 6300 | 10/20/30 | 0,497 | 4,34 | 64 | - |

CALEFACCIÓN AGUA

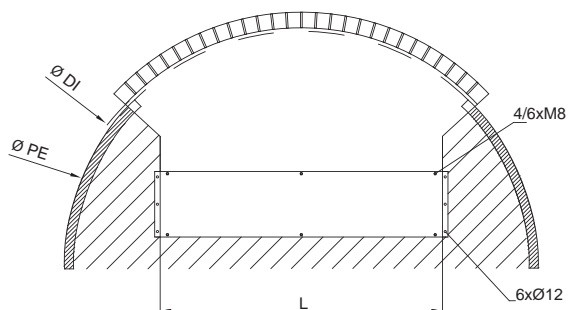
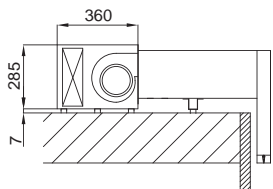
| Modelo | Caudal m³/h | P86 | | P64 | | P54 | | Potencia Ventilador 230V-50Hz kW | Intensidad Ventilador 230V-50Hz A | Nivel Sonoro (5m) dB(A) | Peso kg |
|-----------------|----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|---|-------------------------------|------------|
| | | Potencia Calorífica 80/60°C kW | Pérdida Presión Agua 80/60°C Pa | Potencia Calorífica 60/40°C kW | Pérdida Presión Agua 60/40°C Pa | Potencia Calorífica 50/40°C kW | Pérdida Presión Agua 50/40°C Pa | | | | |
| ROTO G 1000 P | 2250 | 11,04 | 1230 | 10,42 | 6190 | 10,56 | 1790 | 0,642 | 2,85 | 57 | - |
| ROTO G 1500 P | 3000 | 16,02 | 940 | 15,47 | 8020 | 16,37 | 5670 | 0,856 | 3,80 | 58 | - |
| ROTO G 2000 P | 4500 | 24,92 | 2700 | 22,29 | 6810 | 23,15 | 3030 | 1,284 | 5,70 | 59 | - |
| ROTO G 2500 P | 5250 | 31,16 | 4930 | 26,61 | 5060 | 28,76 | 5450 | 1,498 | 6,65 | 60 | - |
| ROTO ECG 1000 P | 2550 | 11,89 | 1400 | 11,27 | 7110 | 11,50 | 2090 | 0,213 | 1,86 | 61 | - |
| ROTO ECG 1500 P | 3400 | 17,29 | 1070 | 16,77 | 9240 | 17,86 | 6620 | 0,284 | 2,48 | 62 | - |
| ROTO ECG 2000 P | 5100 | 26,86 | 3080 | 24,14 | 7850 | 25,24 | 3530 | 0,426 | 3,72 | 63 | - |
| ROTO ECG 2500 P | 5950 | 33,63 | 5650 | 28,84 | 5840 | 31,38 | 6360 | 0,497 | 4,34 | 64 | - |

Batería de agua: las conexiones P86 y P64 son 2x3/4" hembra (macho si son conexiones laterales) y las P54 2x1" macho. P86 2 filas, P64 3 filas, P54 4 filas.

Configuraciones y dimensiones

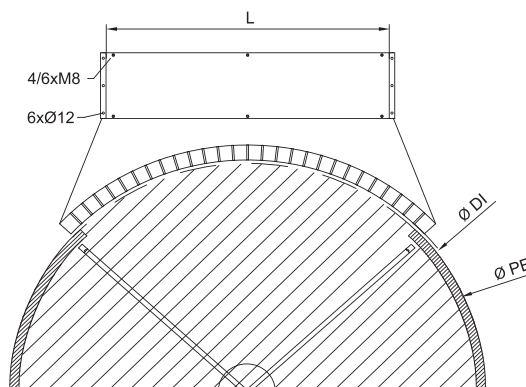
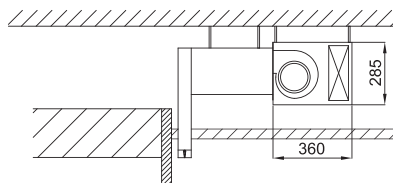
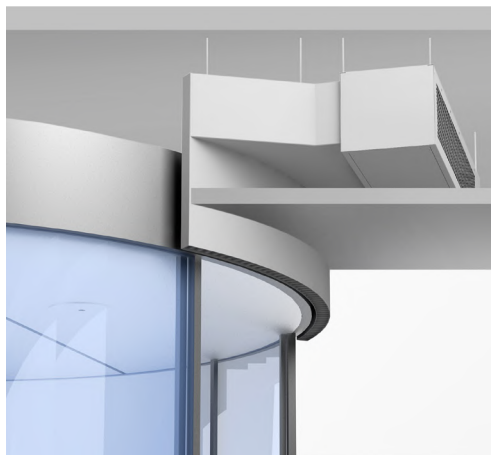
Las cortinas de aire Rotowind se diseñan a medida para todo tipo de puertas giratorias, de acuerdo con las siguientes configuraciones:

Estándar: Encima de la puerta



Sistema de fijación

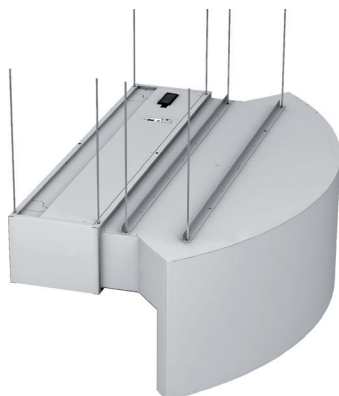
Invertida: Instalación en falso techo



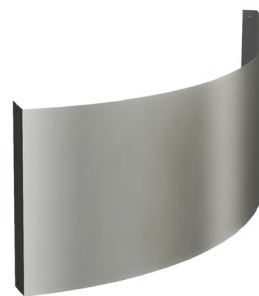
Tapa embellecedora opcional



Fijación sobre la puerta



Colgando del techo



RAL 9016 (estándar), en opción:

- Color carta RAL
- Acero inoxidable AISI 304

INVISAIR | Cortinas De Aire Empotrables Para Puertas Comerciales E Industriales

Características



- Especialmente diseñada para ser instalada de forma invisible dentro de una columna o cajón por razones arquitectónicas. Puede montarse vertical u horizontalmente.
- Bastidor autoportante de acero galvanizado, acabado con pintura epoxi-poliéster de color blanco RAL9016 como estándar. Otros colores o acero inoxidable disponible bajo pedido.
- La rejilla de aspiración y descarga están situadas de manera que el flujo de aire a través de la cortina sigue una línea recta. La entrada de aire en la columna o cajón debe realizarse mediante una rejilla adecuada, no incluida.
- Difusores lineales de descarga con lamas de aluminio anodizado tipo airfoil, regulables 15° en ambas direcciones.
- Ventiladores centrífugos de doble aspiración con motores de rotor externo de bajo nivel sonoro. Selector de 5 velocidades. Los modelos "EC" incorporan ventiladores eficientes de muy bajo consumo.
- Los modelos "P" incorporan batería de agua caliente. Los modelos "E" incorporan batería eléctrica de tres etapas con regulación incluida. Los modelos "A" son sin calefacción, sólo aire. Opcional "DX" con batería de expansión directa.
- Incluye un regulador mural Plug&Play con 7m cable RJ45, más un control remoto. Opcional: Control Avanzado Clever (programable, automático, inteligente, ahorro energético, Modbus RTU para PLC...).

Especificaciones

SÓLO AIRE

| Modelo | Caudal m³/h | Potencia Ventilador 230V-50Hz kW | Intensidad Ventilador 230V-50Hz A | Nivel Sonoro (5m) dB(A) | Peso kg |
|-------------|----------------|--|---|-------------------------------|------------|
| IM 1500 A | 2640 | 0,424 | 1,88 | 56 | 55 |
| IM 2000 A | 3960 | 0,636 | 2,82 | 57 | 68 |
| IM 2500 A | 4620 | 0,742 | 3,29 | 58 | 73 |
| IG 1500 A | 3200 | 0,856 | 3,80 | 58 | 60 |
| IG 2000 A | 4800 | 1,284 | 5,70 | 59 | 78 |
| IG 2500 A | 5600 | 1,498 | 6,65 | 60 | 83 |
| IECG 1500 A | 3600 | 0,284 | 2,48 | 62 | 60 |
| IECG 2000 A | 5400 | 0,426 | 3,72 | 63 | 78 |
| IECG 2500 A | 6300 | 0,497 | 4,34 | 64 | 83 |

CALEFACCIÓN ELÉCTRICA

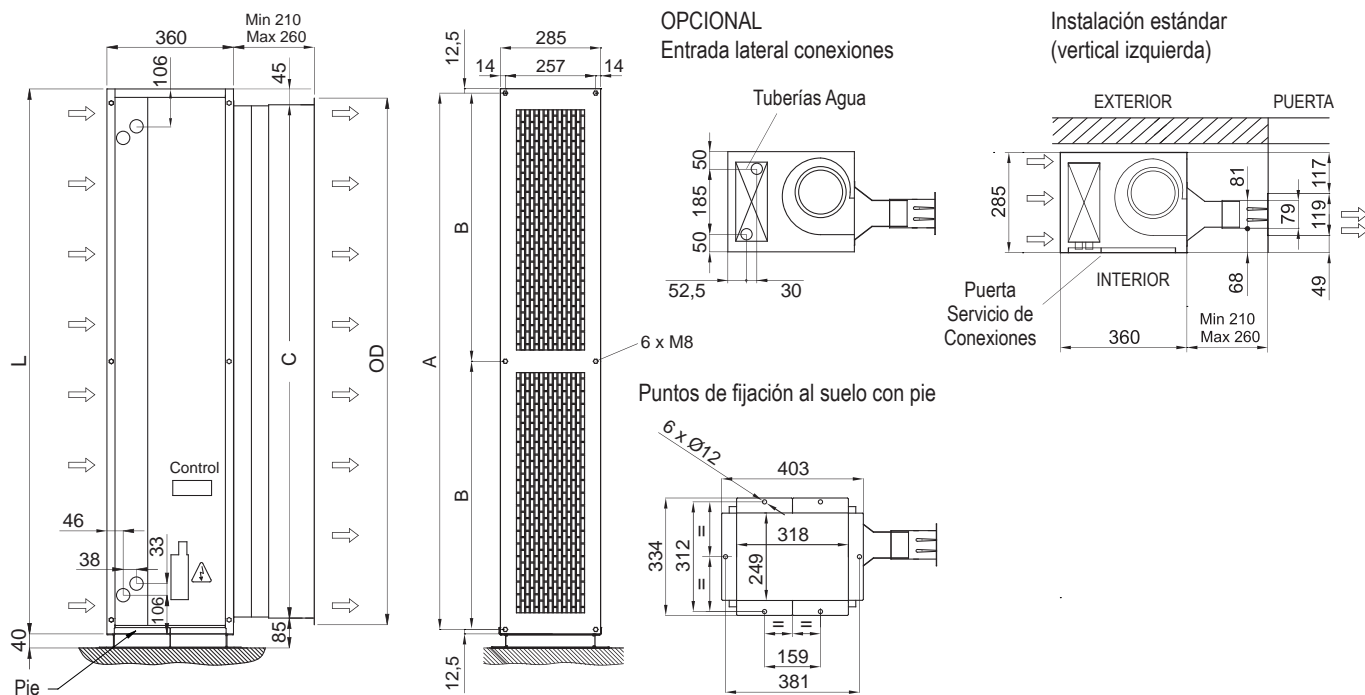
| Modelo | Caudal m³/h | Potencia Calorífica Eléctrica 400Vx3-50Hz kW | Potencia Ventilador 230V-50Hz kW | Intensidad Ventilador 230V-50Hz A | Nivel Sonoro (5m) dB(A) | Peso kg |
|-------------|----------------|--|--|---|-------------------------------|------------|
| IM 1500 E | 2640 | 4/8/12 | 0,424 | 1,88 | 56 | 67 |
| IM 2000 E | 3960 | 6/12/18 | 0,636 | 2,82 | 57 | 86 |
| IM 2500 E | 4620 | 6/12/18 | 0,742 | 3,29 | 58 | 93 |
| IG 1500 E | 3200 | 7,5/15/22,5 | 0,856 | 3,80 | 58 | 73 |
| IG 2000 E | 4800 | 10/20/30 | 1,284 | 5,70 | 59 | 96 |
| IG 2500 E | 5600 | 10/20/30 | 1,498 | 6,65 | 60 | 103 |
| IECG 1500 E | 3600 | 7,5/15/22,5 | 0,284 | 2,48 | 62 | 73 |
| IECG 2000 E | 5400 | 10/20/30 | 0,426 | 3,72 | 63 | 96 |
| IECG 2500 E | 6300 | 10/20/30 | 0,497 | 4,34 | 64 | 103 |

CALEFACCIÓN AGUA

| Modelo | Caudal m³/h | P86 | | P64 | | P54 | | Potencia Ventilador 230V-50Hz kW | Intensidad Ventilador 230V-50Hz A | Nivel Sonoro (5m) dB(A) | Peso kg |
|-------------|----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|---|-------------------------------|------------|
| | | Potencia Calorífica 80/60°C kW | Pérdida Presión Agua 80/60°C Pa | Potencia Calorífica 60/40°C kW | Pérdida Presión Agua 60/40°C Pa | Potencia Calorífica 50/40°C kW | Pérdida Presión Agua 50/40°C Pa | | | | |
| IM 1500 P | 2480 | 14,23 | 760 | 13,65 | 6430 | - | - | 0,424 | 1,88 | 56 | 63 |
| IM 2000 P | 3720 | 22,17 | 2190 | 19,70 | 5470 | - | - | 0,636 | 2,82 | 57 | 78 |
| IM 2500 P | 4340 | 27,69 | 4000 | 23,48 | 4060 | - | - | 0,742 | 3,29 | 58 | 86 |
| IG 1500 P | 3000 | 16,02 | 940 | 15,47 | 8020 | 16,37 | 5670 | 0,856 | 3,80 | 58 | 69 |
| IG 2000 P | 4500 | 24,92 | 2700 | 22,29 | 6810 | 23,15 | 3030 | 1,284 | 5,70 | 59 | 89 |
| IG 2500 P | 5250 | 31,16 | 4930 | 26,61 | 5060 | 28,76 | 5450 | 1,498 | 6,65 | 60 | 94 |
| IECG 1500 P | 3400 | 17,29 | 1070 | 16,77 | 9240 | 17,86 | 6620 | 0,284 | 2,48 | 62 | 69 |
| IECG 2000 P | 5100 | 26,86 | 3080 | 24,14 | 7850 | 25,24 | 3530 | 0,426 | 3,72 | 63 | 89 |
| IECG 2500 P | 5950 | 33,63 | 5650 | 28,84 | 5840 | 31,38 | 6360 | 0,497 | 4,34 | 64 | 94 |

Batería de agua: las conexiones P86 y P64 son 2x3/4" hembra (macho si son conexiones laterales) y las P54 2x1" macho. P86 2 filas, P64 3 filas, P54 4 filas.

Configuraciones y dimensiones







| | L | A | B | C | OD |
|---------------|------|------|-------|------|------|
| INVISAIR 1500 | 1550 | 1525 | 762,5 | 1461 | 1498 |
| INVISAIR 2000 | 2055 | 2030 | 1015 | 1961 | 1998 |
| INVISAIR 2500 | 2555 | 2530 | 1265 | 2461 | 2498 |

Ejemplos instalaciones



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

| | |
|--|--|
|  | Por seguridad, antes de proceder a su limpieza, parar la cortina mediante el controlador y desconectar el dispositivo de la corriente. |
|   | Prohibido abrir el panel 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. |

Periodicidad orientativa de los mantenimientos

| Nº Acción | Acción | Frecuencia |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Limpieza de la reja de aspiración | Bimensual (recomendado mensual) |
| 2 | Limpieza exterior | Semestral (recomendado trimestral) |
| 3 | Limpieza interior | Semestral (recomendado trimestral) |
| 4 | Inspección interior | Bianual (recomendado anual) |
| 5 | Control de consumo y auditivo | Bianual (recomendado anual) |
| 6 | Mantenimiento calefacción agua | Semestral (recomendado trimestral) |
| 7 | Mantenimiento calefacción eléctrica | Semestral (recomendado trimestral) |

Limpieza 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.).

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.



Limpieza 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.



Limpieza interior

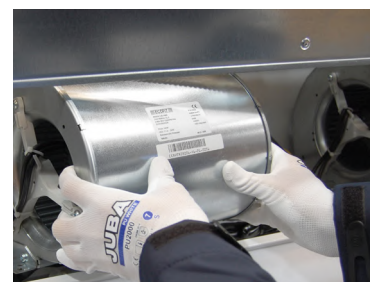
Es recomendable limpiar el interior de la unidad con un aspirador, al menos, una vez cada 2 años. (*) Se recomienda limpiar el interior del equipo con frecuencia con la ayuda de un aspirador, especialmente antes de la llegada del invierno. (*)

(*) 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 (hacerla girar con la mano, primero apagar el dispositivo).



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 iexterna 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 a la máxima velocidad unos minutos y escuchar si hay ruidos anómalos en la cortina.

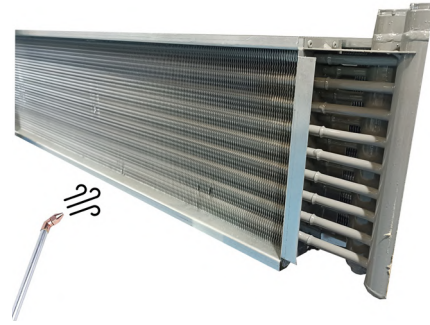
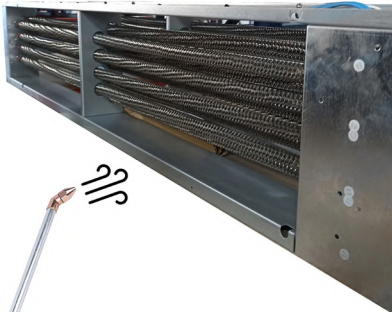


Mantenimiento de la calefacción

Para asegurar una buena transmisión de calor en el intercambiador de la cortina de aire, se recomienda hacer la siguiente revisión de las baterías de calefacción:

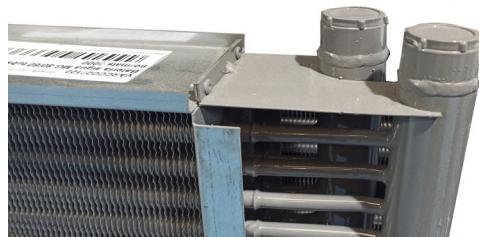
Limpieza de la batería

Tanto con batería eléctrica como con batería de agua hay que limpiar la batería con aire a presión periódicamente.



Batería de Agua

Revisar las entradas y salidas de tubos de agua para asegurar que no hay fugas del fluido.

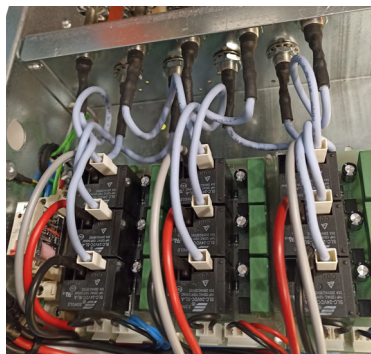


En caso de haberse detectado una fuga de agua en la batería, se debe revisar posibles problemas de corrosión tanto en la batería como en los componentes de la cortina.

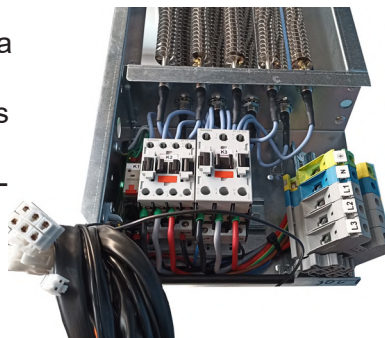


Batería eléctrica

Revisar que no hay desconectado ningún cable del circuito de la batería:



Resistencia tipo para los modelos M en todas sus longitudes y modelos G - ECG en longitudes 1000 - 1500



Resistencia tipo para los modelos G-ECG en longitudes 2000-2500-3000




Para verificar el correcto funcionamiento del componente, revisar el consumo de la batería por etapa de calefacción. A continuación se muestran los consumos teóricos:

| MEDIDA CORTINA | ETAPA CALEFACCIÓN | Modelos M | | Modelos G - ECG | |
|----------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | | POTENCIA POR MEDIDA Y ETAPA (kW) | CONSUMO TEÓRICO (A) 400Vx3 M | POTENCIA POR MEDIDA Y ETAPA (kW) | CONSUMO TEÓRICO (A) 400Vx3 G - ECG |
| 1000 | 1 | - | - | 5 | 7,2 |
| | 2 | - | - | 10 | 14,4 |
| | 3 | - | - | 15 | 21,7 |
| 1500 | 1 | 4 | 5,8 | 7,5 | 10,8 |
| | 2 | 8 | 11,5 | 15 | 21,7 |
| | 3 | 12 | 17,3 | 22,5 | 32,5 |
| 2000 | 1 | 6 | 8,7 | 10 | 14,4 |
| | 2 | 12 | 17,3 | 20 | 28,9 |
| | 3 | 18 | 26 | 30 | 43,3 |
| 2500 | 1 | 6 | 8,7 | 10 | 14,4 |
| | 2 | 12 | 17,3 | 20 | 28,9 |
| | 3 | 18 | 26 | 30 | 43,3 |



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. |



| CÓDIGO | COMPONENTE | REFERENCIA COMPONENTE | MODELO CORTINA |
|-------------|---|---------------------------|------------------------------|
| TERCCO33320 | PCB Windbox 5 velocidades aire | PAR-05V-W | M - G : Aire |
| TERCCO33322 | PCB Windbox 5 velocidades eléctrica | PER-05V-W | M - G: Eléctrica |
| TERCCO33315 | PCB Windbox 5 velocidades agua | PWR-05V-W | M - G: Agua (P86, P64, P54) |
| VERCCO33700 | PCB Windbox 5 velocidades eléctrica EC | PEE-05V-W | ECG: Aire y eléctrica |
| VERCCO33705 | PCB Windbox 5 velocidades agua EC | PWE-05V-W | ECG : Agua (P86, P64, P54) |
| AIRSEC99205 | Ventilador centrífugo AC 2 polos | 2GDS35 133X190L P15-A3 AC | G: Todos los modelos |
| AIRSEC99215 | Ventilador centrífugo AC 4 polos | 4GDS35 146X188 N46-A1 AC | M: Aire y eléctrica |
| AIRSEC99210 | Ventilador centrífugo EC | GDSG9 146X188R N46-A0 EC | ECG: Todos los modelos |
| VERCCO33025 | Regulador WINDBOX M,G aire 5 vel receptor IR | CA - 5AW - IR | G , M : Aire |
| VERCCO33005 | Regulador WINDBOX M,G agua 5 vel receptor IR | CW - 5AW - IR | G , M : Agua (P86, P64, P54) |
| VERCCO33010 | Regulador WINDBOX M,G eléctrica 5 vel receptor IR | CE - 5AW - IR | G , M: Eléctrica |

Abrir el panel de servicio

Modelo Rotowind e Invisair

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.



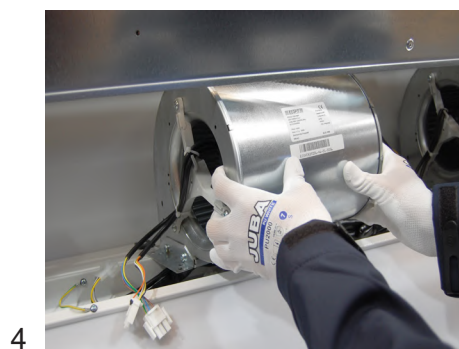
Para mejor visualización a continuación se muestra un renderizado de la cortina Invisair con el panel de servicio extraído de la cortina.



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.

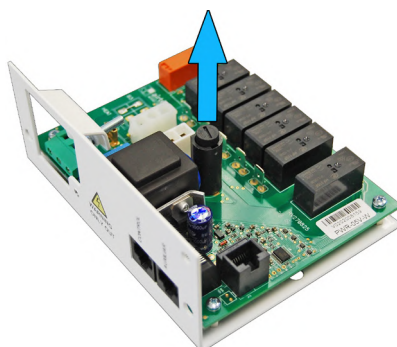
A continuación, identificar y soltar los cables del ventilador. Retirar el ventilador soltando los dos tornillos de fijación (uno a cada lado) y montar el ventilador de recambio siguiendo el proceso en orden inverso.



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 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.

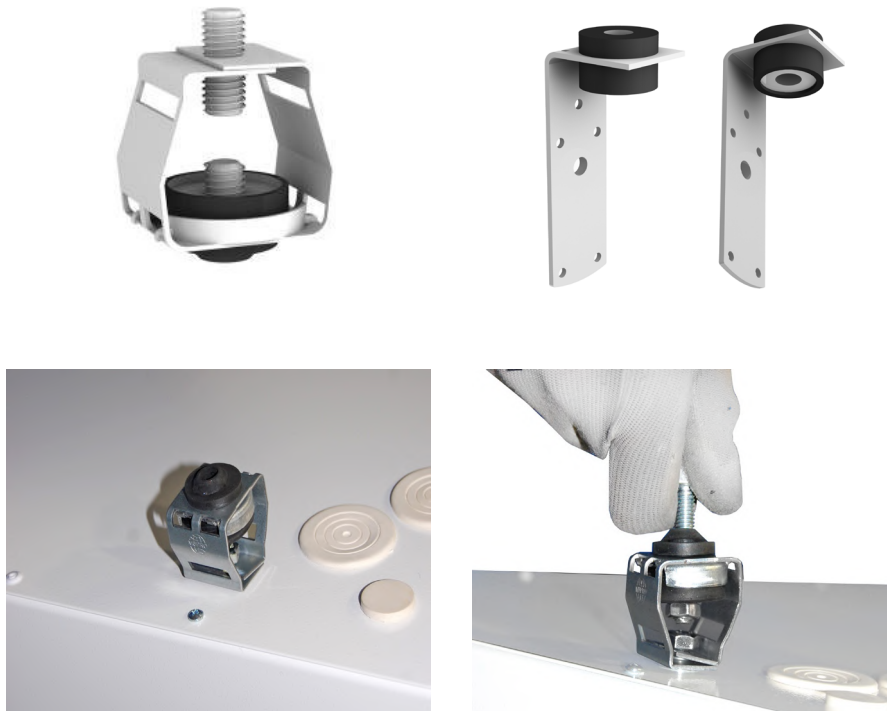


Cambio placa de potencia: abrir el panel de servicio y desatornillar la placa de potencia por la parte interior de la cortina para sacar la placa y realizar la reparación necesaria.



Recomendación: instalación con silentblocks

Para reducir el nivel sonoro y las vibraciones de la cortina, se recomienda realizar una instalación con silentblocks:



Sustitución de la batería

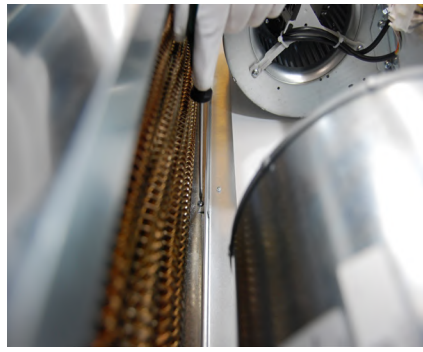
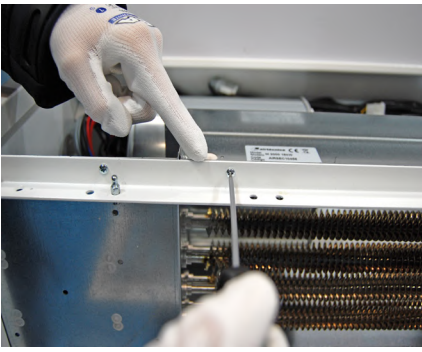
Baterías de agua: cerrar las válvulas de entrada y salida de agua del edificio hasta la cortina de aire. Abrir la reja de aspiración y vaciar la batería de agua con el tapón de vaciado del colector principal tal y como muestra la fotografía y desacoplar la batería de la instalación

Antes de cambiar la batería, 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.

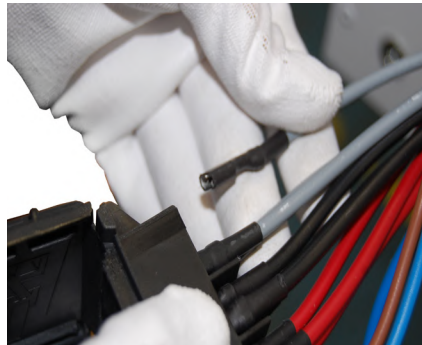
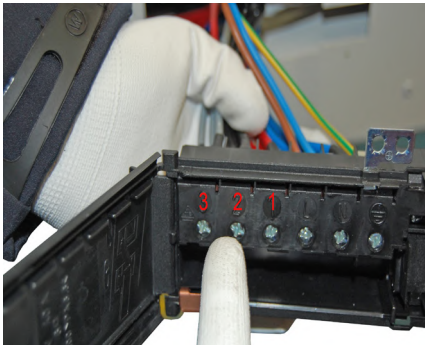
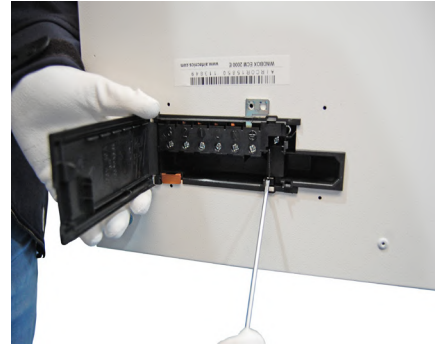
Antes de sacar los tornillos que fijan la batería:



Para sacar la batería, desatornillar los tornillos de fijación como se muestra en la página siguiente:



Baterías eléctricas: desconectar la alimentación de corriente de la propia batería.



En caso de contactores, solo hace falta desconectar los cables de conexión dentro de la cortina

| Medida cortina | Nº ángulos fijación lateral |
|----------------|-----------------------------|
| 1000 | 1 |
| 1500 | 2 |
| 2000 | 3 |
| 2500 | 4 |

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 3 puntos siguientes se solucionan más del 90% de las incidencias:

A) Cable RJ45 manipulado: el cable que conecta el control 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).

B) Conexión cable RJ45 incorrecta. Verificar si la posición del conector es correcta entre “control” o “auxiliar” según el diagrama de instalación (especialmente si hay más de una cortina con un solo controlador).

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 esquema del diagrama.

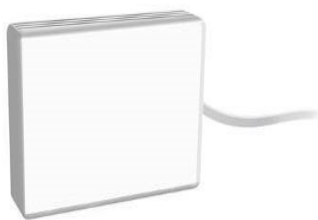
| Problemas y soluciones más comunes | | |
|--|--|--|
| Síntoma | Problema | Solución |
| No se enciende ninguna luz en el mando. | ¿El cable RJ45 es el original, sin empalmes ni acortamientos? | Cambiar cable o reconectarlo correctamente. |
| | ¿Llega corriente a la caja de conexiones? | Conectar correctamente los bornes de la caja de conexiones: Entre L y N debe haber 230V. Si la cortina lleva batería eléctrica trifásica debe haber 400V entre los bornes L1, L2 y L3. |
| | ¿El control está conectado al conector “Control” de la placa? | Conectar el cable del mando en el conector “Control” de la placa (circuito impreso), nunca al “Aux”. |
| | ¿El fusible de la placa está en buen estado? | Revisar el fusible y cambiar en caso necesario (tipo T, acción lenta). |
| Algunas luces del mando parpadean. | Parpadea el LED verde de la velocidad máxima cuando se detiene la cortina después de haber estado en marcha con la calefacción | No es un error, sino un mecanismo de seguridad. La cortina se pone en marcha a máxima velocidad para enfriarse y proteger los componentes. Cuando baje de la temperatura de seguridad se parará (pág. 10) |
| | Parpadean luces de velocidad o de calefacción con la cortina en marcha | Es un mecanismo de protección de la cortina para que los componentes internos no se dañen (pág 11.) Situaciones en las que se repite continuamente el problema y forma para evitarlo: 1. Reja de aspiración obstruida (suciedad, objetos...) la temperatura del aire en el interior del equipo puede incrementarse mucho si no circula correctamente. Mantener la reja limpia. 2. Sala de tamaño reducido: se recomienda instalar un termostato para regular la potencia de calefacción sin que se active la protección. 3. En caso de que la temperatura ambiente del local sea elevada, se recomienda bajar la potencia de calefacción o instalar un termostato 4. Aspiración de aire ya caliente proveniente de un equipo de calefacción ajeno a la cortina de aire. Alejar la cortina, poner un termostato a la aspiración o bajar la potencia de calefacción 5. Algún motor no funciona: avisar al servicio técnico |
| La calefacción no funciona. | ¿Llega corriente trifásica a la caja de conexiones? | Comprobar instalación. |
| La velocidad y/o la calefacción varían constantemente sin causa aparente, pero las luces del mando no parpadean. | Seguramente el cable de tipo telefónico pasa cerca de fuentes de interferencias, emisores, bandejas de cables, especialmente los que alimentan a motores, etc. | Pasar el cable lo más alejado posible de fuentes de interferencias (especialmente en tiradas largas) o utilizar un cable apantallado. |

ACCESORIOS



Control Clever

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



Sonda externa temperatura

Permite tomar la temperatura en un lugar distinto al regulador.



Interface II

Permite la conexión a un sistema de gestión centralizado (BMS, PLC, etc.).



Hand Auto 5 velocidades (batería agua)

Permite conectar sensor anticongelación, contacto de puerta, termostato ambiente.



Termostato Digital

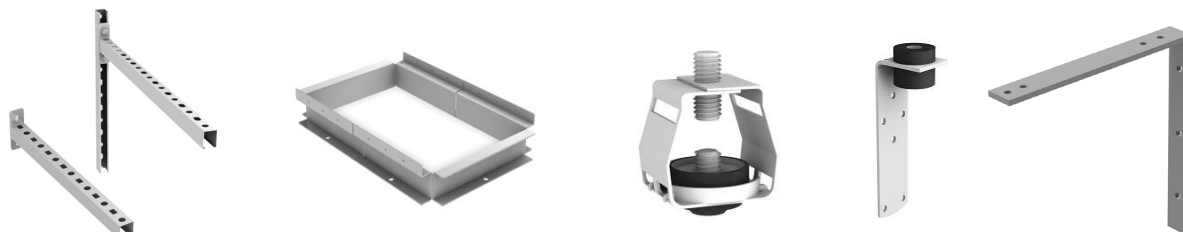
Permite modificar las etapas de calefacción y/o la velocidad del aire en función de la temperatura y el programa elegido



Termostato Ambiente

Limita el funcionamiento de la calefacción a la temperatura seleccionada.

Soportes, pies, amortiguadores, etc. (según modelo).



Contacto de puerta, válvula termostática, válvula solenoide, sensor anticongelación, etc.



Cable RJ45 20m y 50m.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



Declaration **CE** of conformity / Declaración **CE** de conformidad

Manufacturer **Motors i Ventiladors S.L. (AIRTÈCNICS)**
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
Declaramos, bajo nuestra única responsabilidad, que el producto

Air Curtains
Cortinas de aire

with models / *con los modelos*

**Minibel, Optima, Recessed Optima, Optima Wireless, Recessed Optima
Wireless, Windbox, Recessed Windbox, Smart, Dam, Deco, Kool, Variwind,
Rotowind, Invisair, Rund, Zen, Triojet System, Duojet, Max, Recessed Dam,
Recessed Compact, Maxwell, Windbox BB, Recessed Windbox BB, Zen BB,
Compact Fly, Aris, Fly K, Fly KL-KXL, Fly KBB, Windbox L-XL.**

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/EU
Directiva Baja Tensión 2014/35/UE

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

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

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

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 + A1:2019 +
A:14:2019 + A2:2019
EN 60335-2-30:2009 + A11:2012 + A1:2020 + A12 :2020

EMC: EN 61000-3-11:2002
EN 61000-3-12:2012
EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN 62233:2008 + AC:2008

RoHS: EN 50581:2012

Date / Fecha
Name / Nombre
Position / Cargo

03/12/2021
Jordi Hierro
Technical Manager / Director Técnico

MOTORS I VENTILADORS, S.L.
ESB58967183 - C/ Conca de Barberà, 6
08211 Castellar del Vallès
Tel. 937159988 - Fax 937159989

IDENTIFICADOR



| | | | |
|---|----------------------|----------|------------|
| Model <small>Modelo</small> | WINDBOX M 2000 P86 | | |
| Airflow <small>Caudal</small> | 3320 | m3/h | |
| Blowers <small>Ventiladores</small> | 3,8 A | 0,856 kW | 230 V/50Hz |
| Heating <small>Calefacción</small> | | | |
| Water Coil <small>Batería Agua</small> | 80/60 °C | 20,65 kW | 900 l/h |
| Electric Heater <small>Batería Eléctrica</small> | kW | | |
| Serial Number <small>Número de Serie</small> | 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.



AIRCOR 15698 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, impropriadamente 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

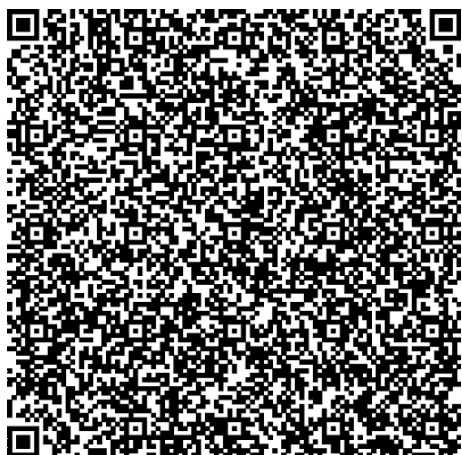
Sello y firma del vendedor



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



AIRDOM05070-R14(01/22)

Nos reservamos el derecho de modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.