

## Cortinas de aire: Smart



### 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.*

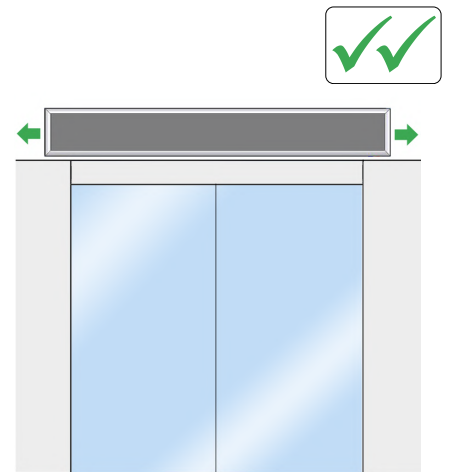
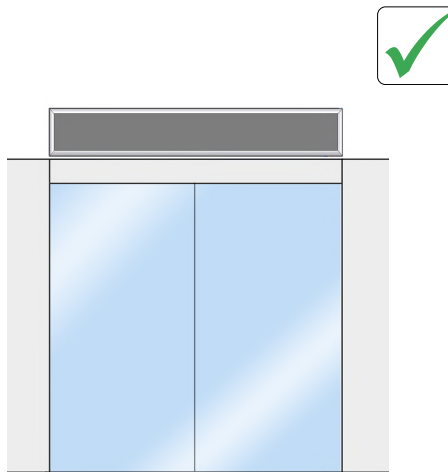
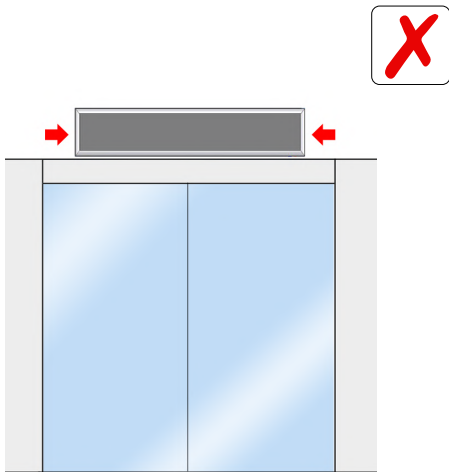
## ÍNDICE

INSTALACIÓN.....	3
TRANSPORTE Y ALMACENAJE.....	9
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.....	9
ESQUEMAS ELÉCTRICOS.....	13
FICHA TÉCNICA.....	17
INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO.....	19
REPARACIONES Y SUSTITUCIONES.....	23
AVERÍAS Y SOLUCIONES.....	28
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	30
IDENTIFICADOR.....	31
GARANTÍA.....	31

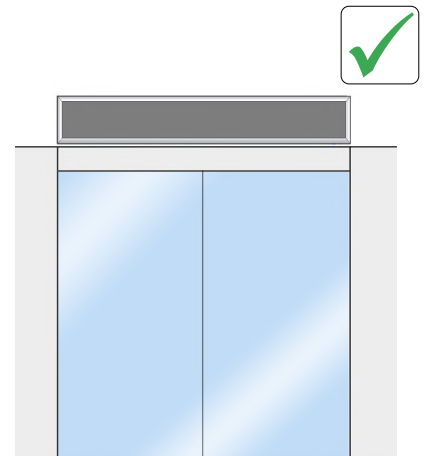
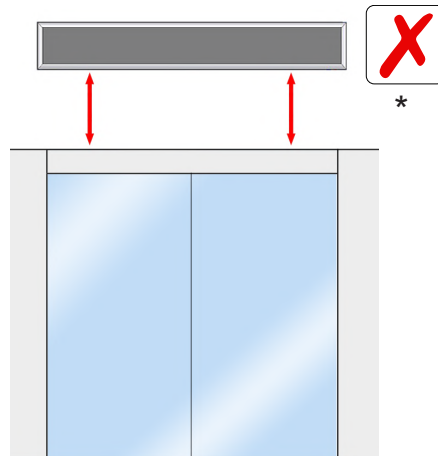
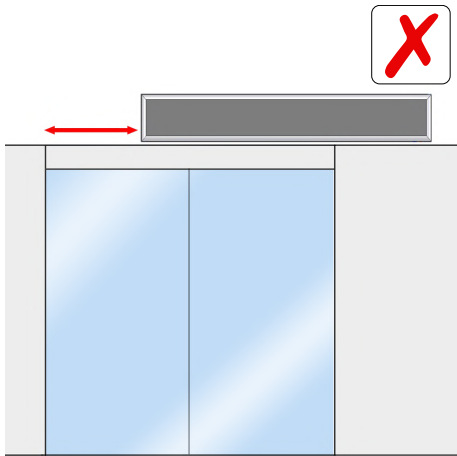
# INSTALACIÓN

## Recomendaciones para una correcta instalación

### LONGITUD

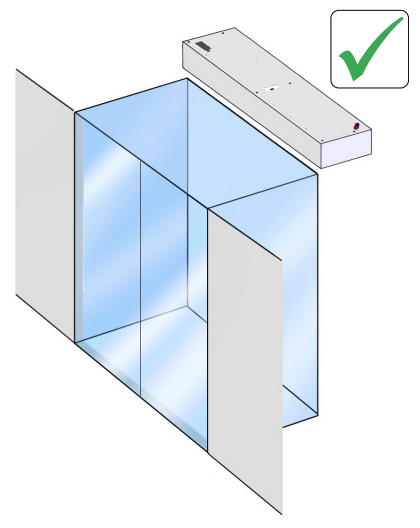
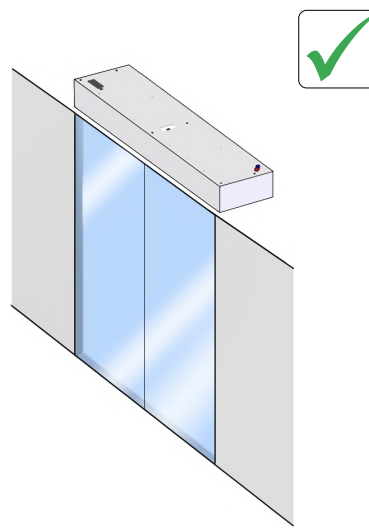
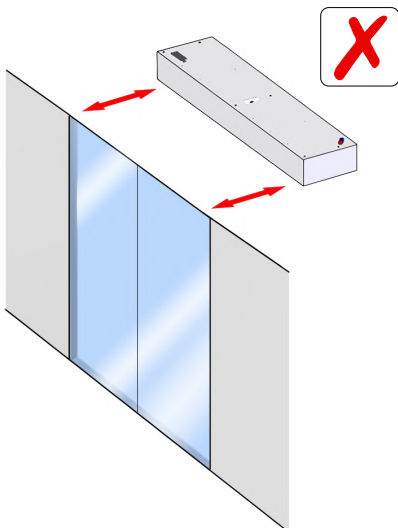


### CENTRADO / ALTURA



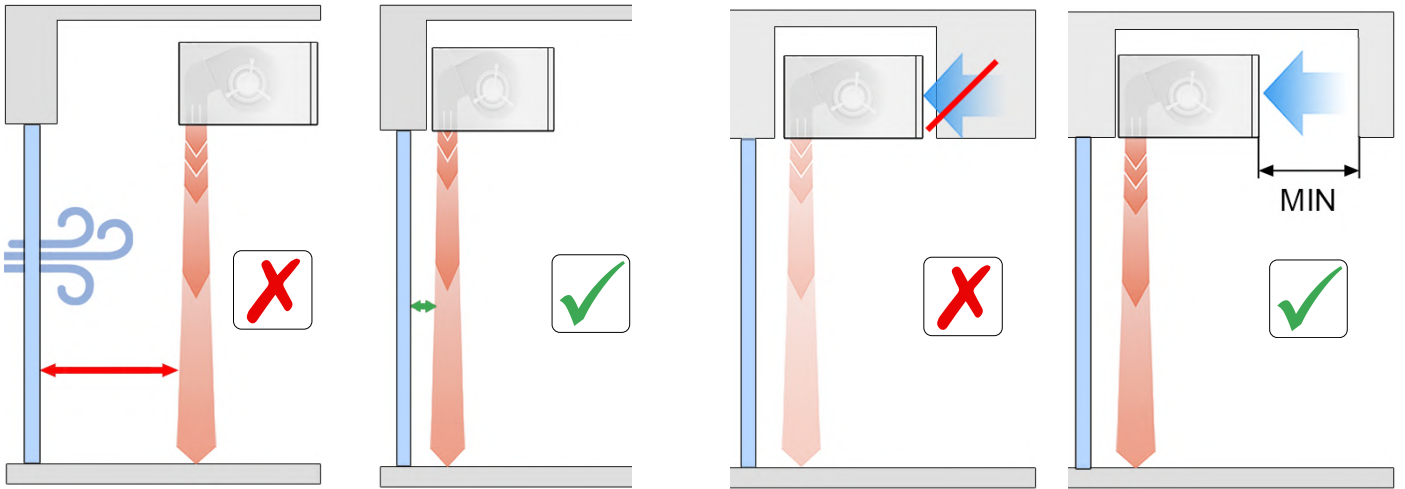
(\* ) Excepto si se ha diseñado para ser instalada a esa altura

### DISTANCIA A PUERTA

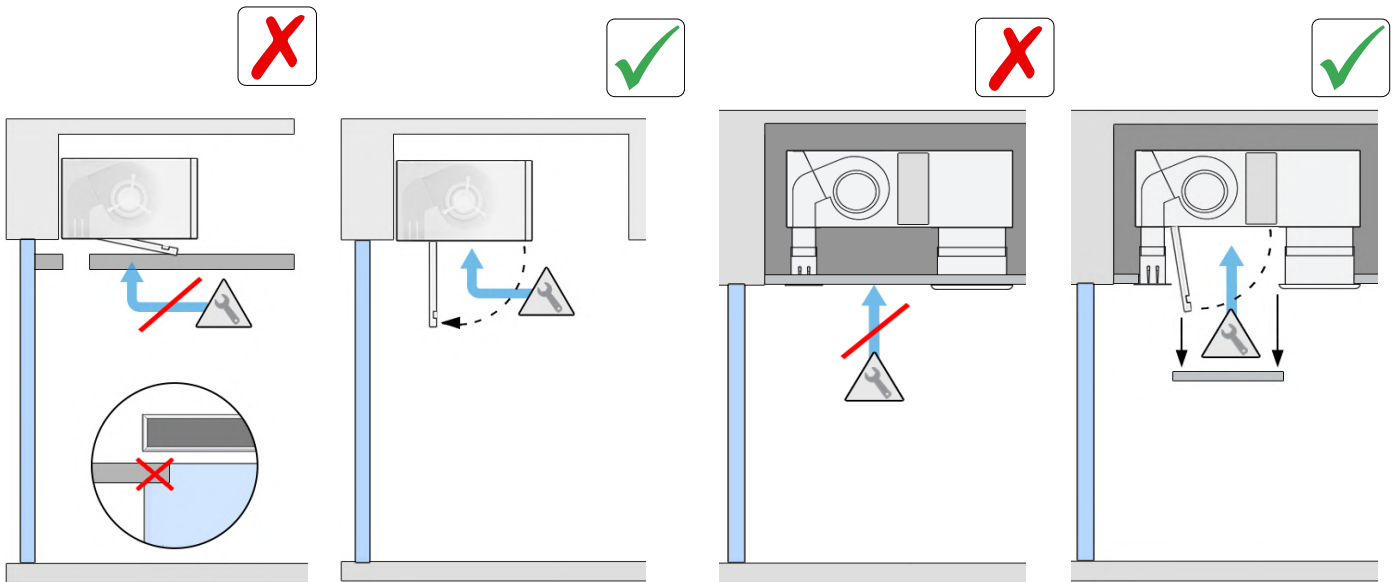


### DESCARGA AIRE

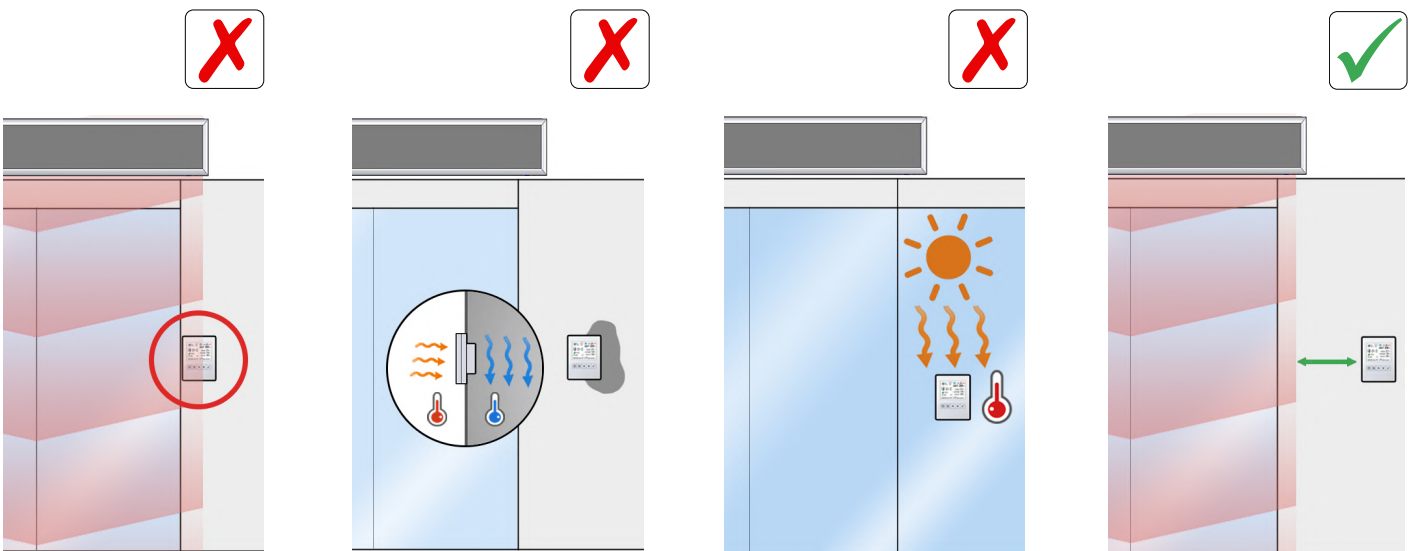
### ASPIRACIÓN AIRE






### ACCESIBILIDAD PARA MANTENIMIENTO

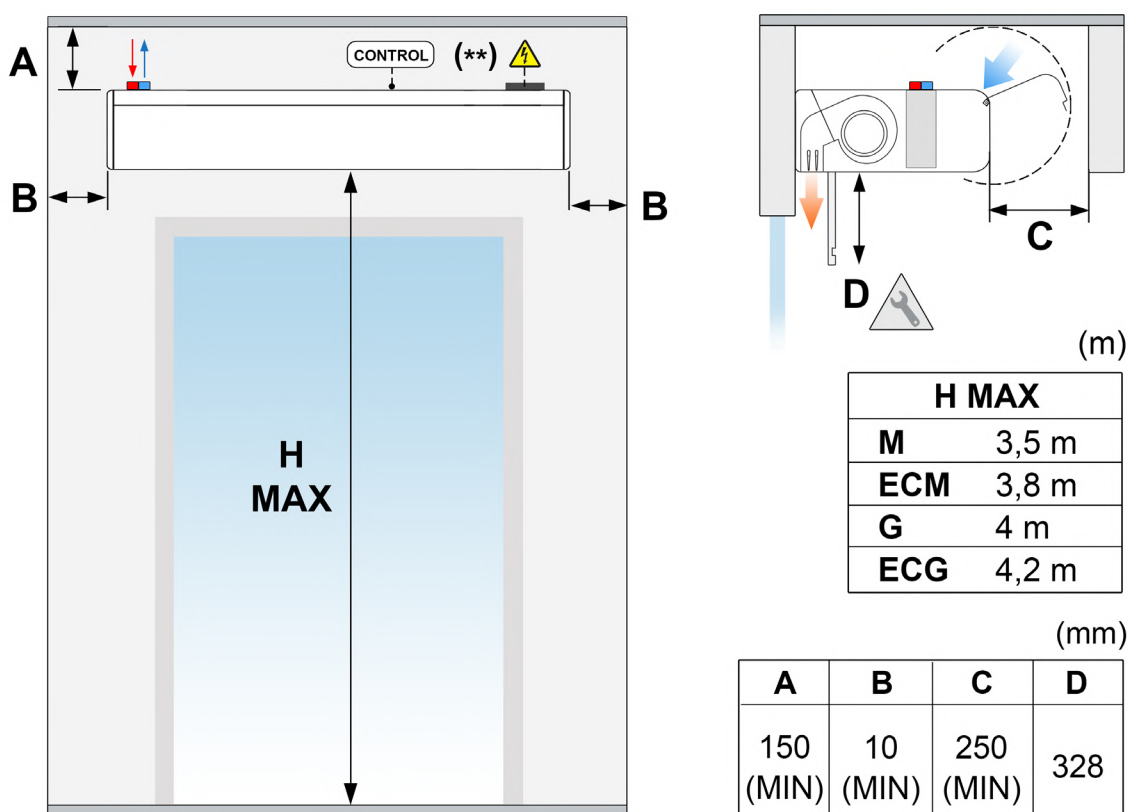


### CONTROL (CLEVER)



## Modelo Smart

	<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 de la cortina). El equipo dispone de una puerta 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>



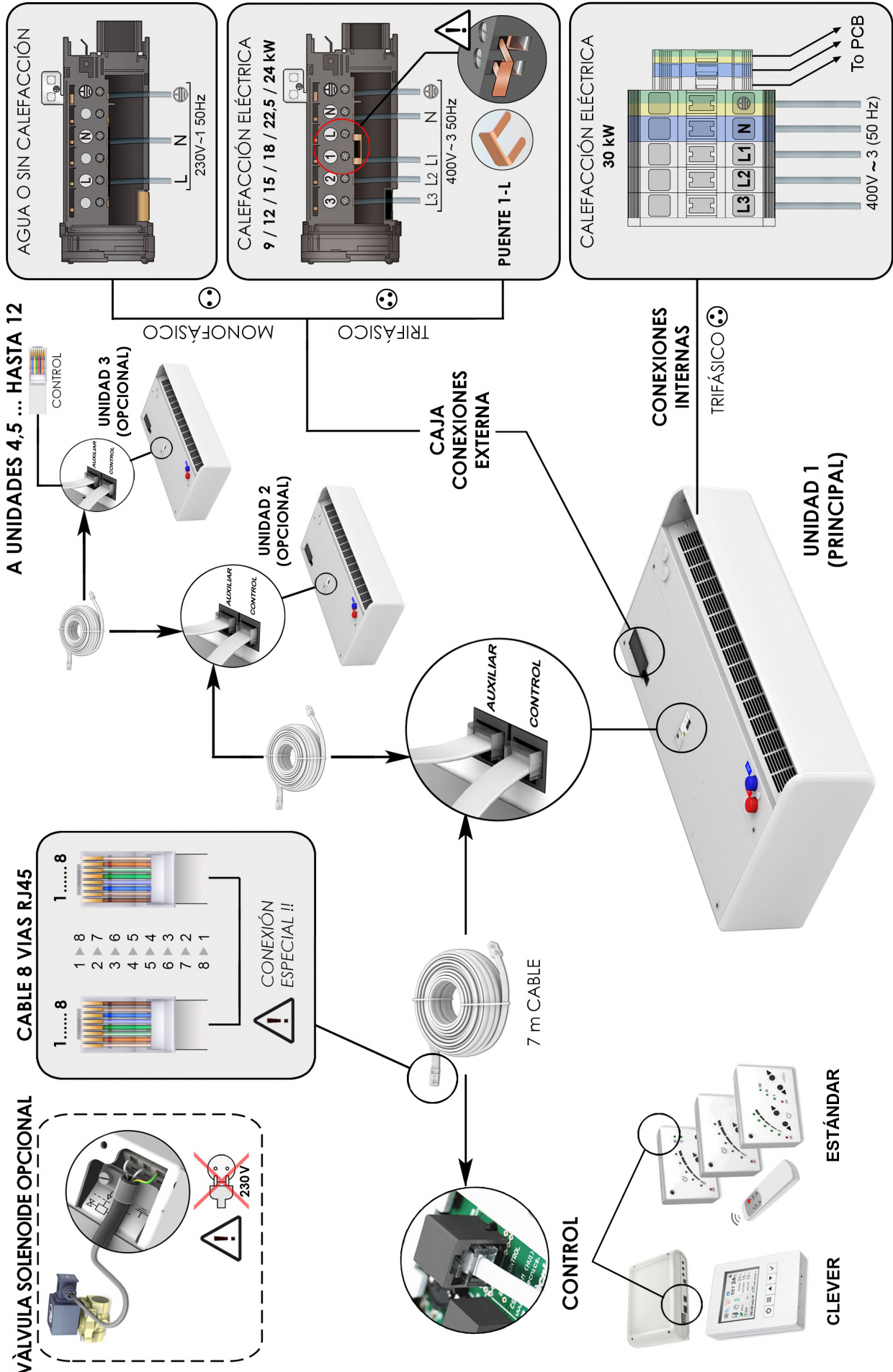
H MAX. Alcance máximo recomendado.

La distancia mínima recomendada entre la rejilla de aspiración y cualquier obstáculo es de 250 mm (Cota C)

Cota D: 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:

Modelo	Diferencial 30mA	Diferencial 300mA
M-G	20 uds.	20 uds.
ECM-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.

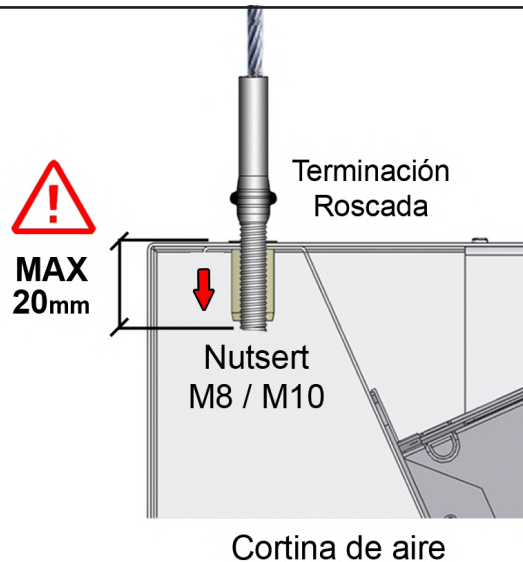
Utilizar el cable RJ45 de 7 metros suministrado con el equipo. La comunicación entre el controlador y la placa es digital y de bajo voltaje.



## 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. 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).



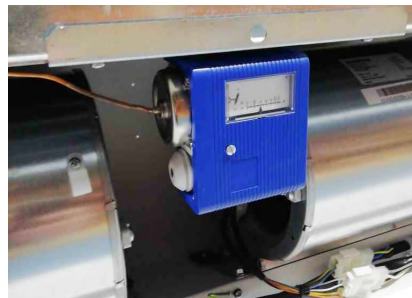
## Baterías de agua

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:

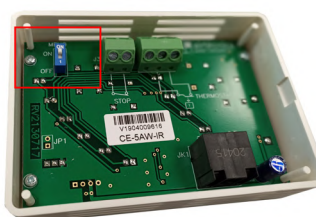
- AC (MG): la variación de voltaje de 110 - 230 V.
- EC (ECM - ECG): la variación de voltaje de 0 - 10V DC.

### 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:

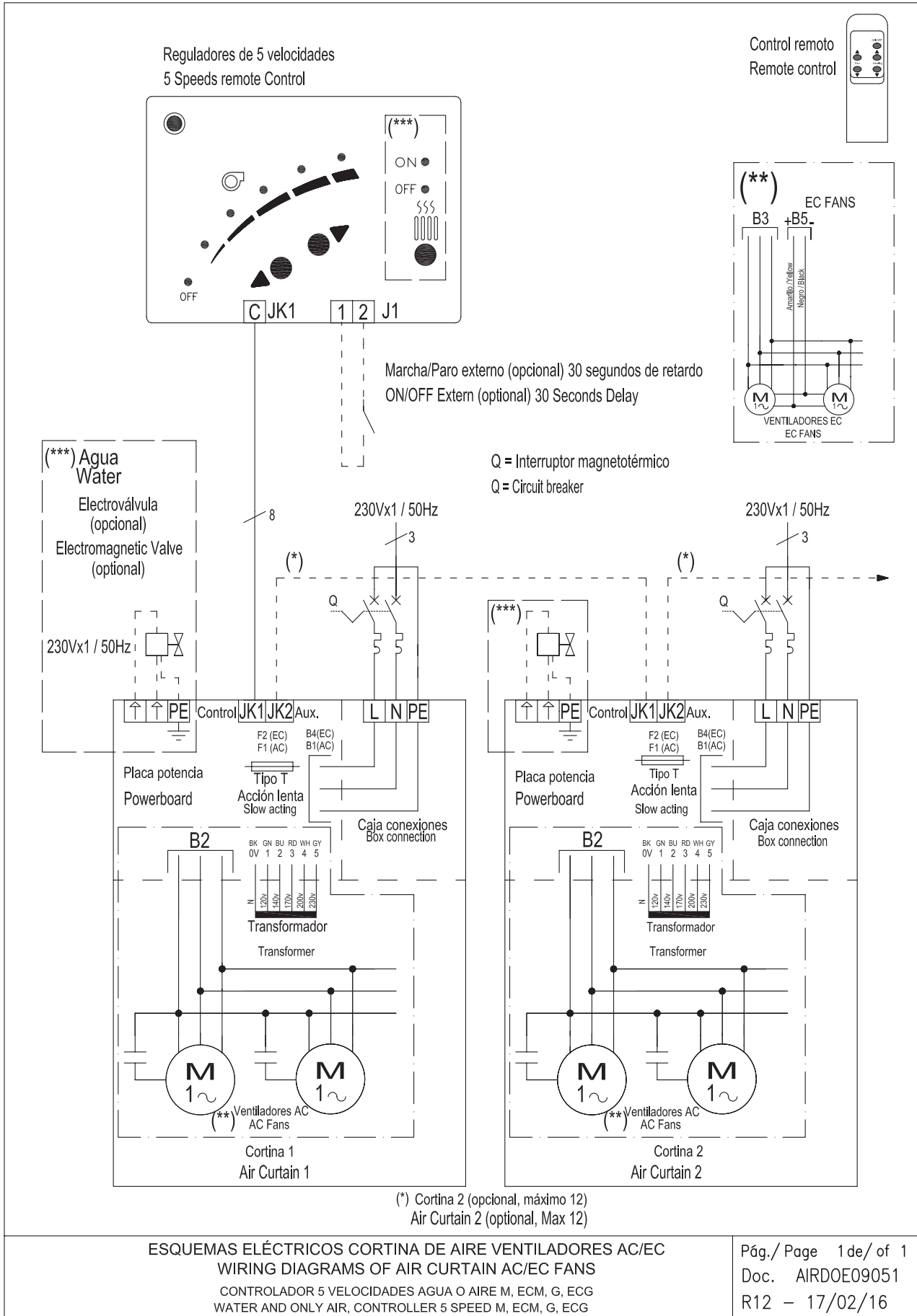
- Hand Auto
- Control Clever

### Características del control remoto



# ESQUEMAS ELÉCTRICOS

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

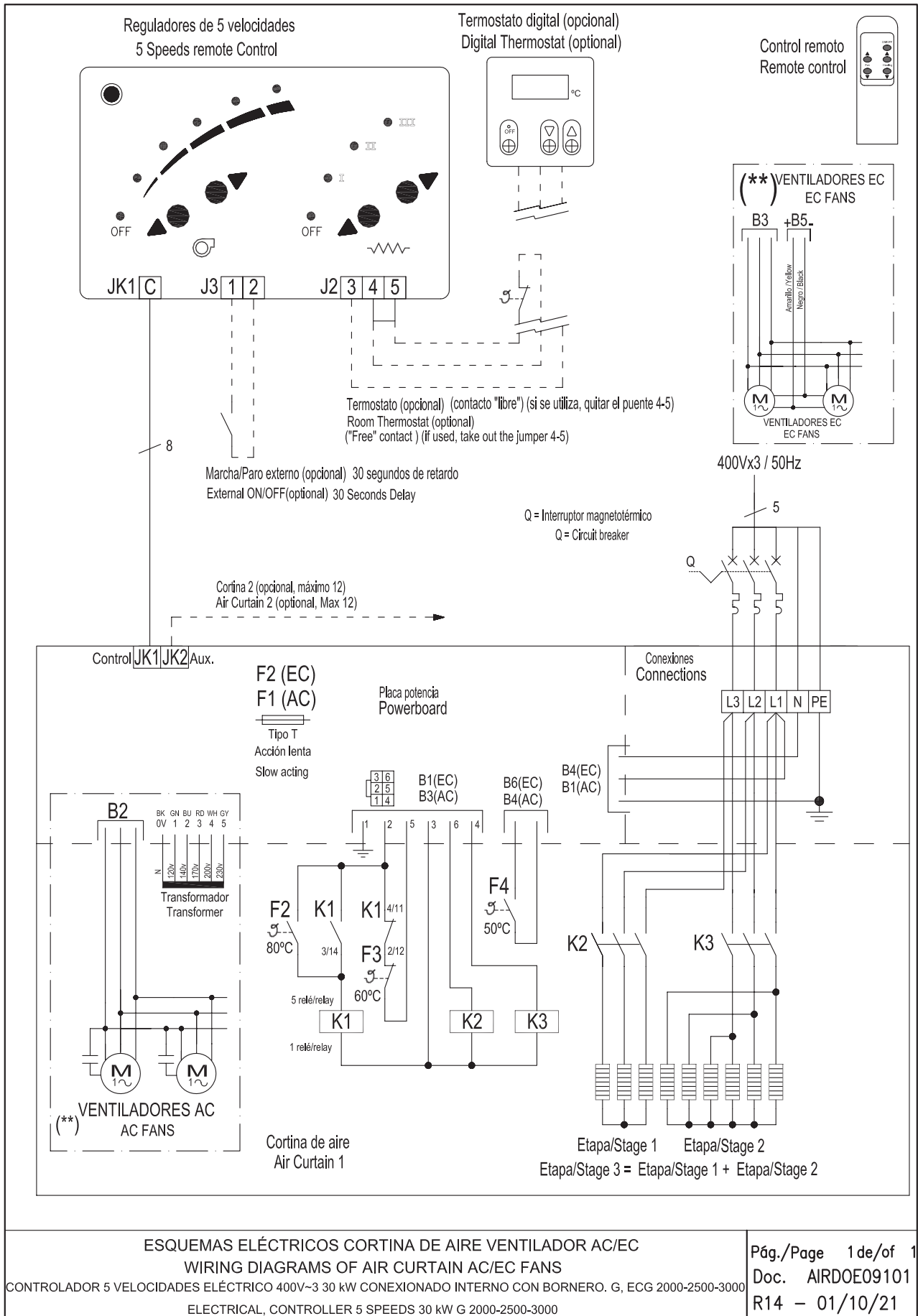


En caso de que exista la necesidad de conectar la cortina a un PLC, se adjunta el esquema correspondiente.





# 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

## SMART

### Características



- Diseño contemporáneo discreto y elegante adaptable a cualquier arquitectura interior.
- El panel frontal puede ser personalizado con logotipos, iluminación, rotulación o señalización de seguridad e informativa, de acuerdo con los requisitos del cliente.
- Bastidor autoportante de acero de formas redondeadas, con paneles laterales de plástico inyectado sin bordes, acabado con pintura epoxi-poliéster de color blanco RAL9016 como estándar. Otros colores disponibles bajo demanda.
- Entrada de aire oculta en la parte superior (libre de mantenimiento), evitando la visión interior de la cortina y de la rejilla. 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	Intensidad Ventilador	Nivel Sonoro	Peso kg
		230V-50Hz kW	230V-50Hz A	(5m) dB(A)	
SMART M 1000 A	1800	0,212	0,94	53	34
SMART M 1500 A	2700	0,318	1,41	54	50
SMART M 2000 A	3600	0,424	1,88	55	62
SMART M 2500 A	4500	0,530	2,35	56	66
SMART M 3000 A	5400	0,636	2,82	57	76
SMART ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	54	34
SMART ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	55	50
SMART ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	56	62
SMART ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	57	66
SMART ECM 3000 A	5520	0,426	3,72	58	76
SMART G 1000 A	2400	0,642	2,85	55	38
SMART G 1500 A	3200	0,856	3,80	56	55
SMART G 2000 A	4800	1,284	5,70	57	72
SMART G 2500 A	5600	1,498	6,65	58	76
SMART G 3000 A	6400	1,712	7,60	59	86
SMART ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	59	38
SMART ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	60	55
SMART ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	61	72
SMART ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	62	76
SMART ECG 3000 A	7200	0,568	5,96	63	86

#### CALEFACCIÓN ELÉCTRICA

Modelo	Caudal m³/h	Potencia Calorífica Eléctrica	Potencia Ventilador	Intensidad Ventilador	Nivel Sonoro	Peso kg
		400Vx3-50Hz kW	230V-50Hz kW	230V-50Hz A	(5m) dB(A)	
SMART M 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	53	41
SMART M 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	54	62
SMART M 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	55	80
SMART M 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	56	86
SMART M 3000 E	5400	8/16/24	0,636	2,82	57	99
SMART ECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	54	41
SMART ECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	55	62
SMART ECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	56	80
SMART ECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	57	86
SMART ECM 3000 E	5520	8/16/24	0,426	3,72	58	99
SMART G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	55	46
SMART G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	56	68
SMART G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	57	90
SMART G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	58	96
SMART G 3000 E	6400	10/20/30	1,712	7,60	59	109
SMART ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	59	46
SMART ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	60	68
SMART ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	61	90
SMART ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	62	96
SMART ECG 3000 E	7200	10/20/30	0,568	5,96	63	109

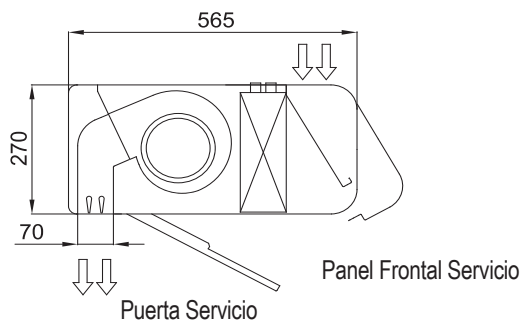
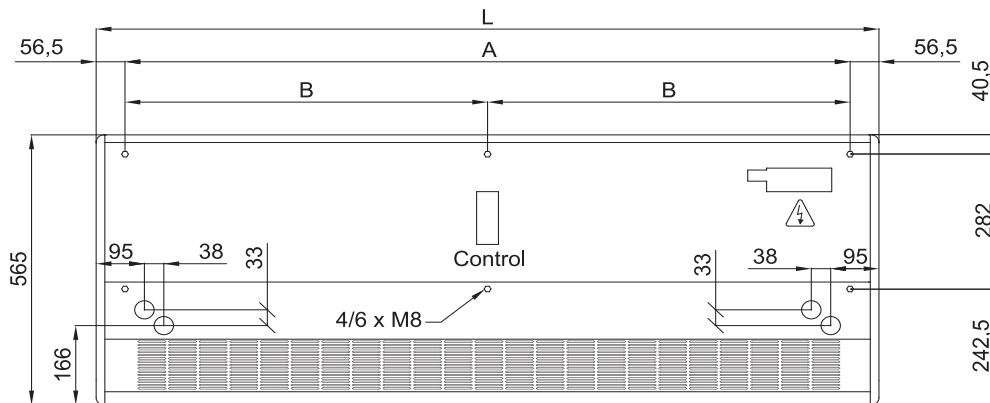
#### CALEFACCIÓN AGUA

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				
SMART M 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	54	39
SMART M 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	55	58
SMART M 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	56	73
SMART M 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	57	79
SMART M 3000 P	4980	33,24	6590	28,37	6760	29,77	5660	1,280	5,70	58	91
SMART ECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	54	39
SMART ECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	55	58
SMART ECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	56	73
SMART ECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	57	79
SMART ECM 3000 P	5160	33,99	6860	29,05	7050	30,54	5920	0,426	3,72	58	91
SMART G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	55	44
SMART G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	56	64
SMART G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	57	83
SMART G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	58	87
SMART G 3000 P	6000	37,35	8110	32,10	8410	34,03	7180	1,712	7,60	59	99
SMART ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	59	44
SMART ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	60	64
SMART ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	61	83
SMART ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	62	87
SMART ECG 3000 P	6800	40,34	9290	34,81	9710	37,16	8400	0,568	5,96	63	99

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

# SMART

## Dimensiones







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

## Acabados y detalles



## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

	<b>Por seguridad, antes de proceder a su limpieza, parar la cortina mediante el controlador y desconectar el dispositivo de la corriente.</b>
 	<b>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.</b>
	<b>El interior del dispositivo no debe limpiarse con agua ni vapor.</b>

### 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.



## 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

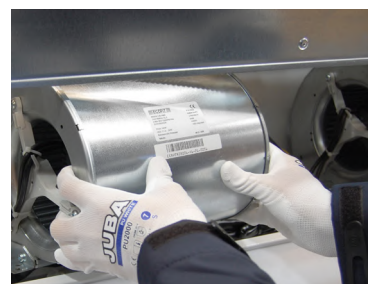
Es recomendable limpiar el interior de la unidad con un aspirador, al menos, una vez cada 2 años. (\*) Se recomienda limpiar el interior del equipo con frecuencia con la ayuda de un aspirador, especialmente antes de la llegada del invierno. (\*)

(\*) 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.



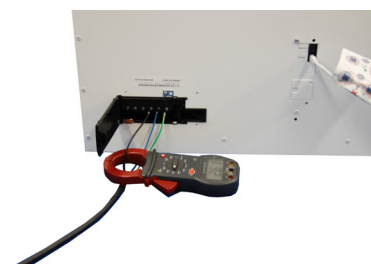
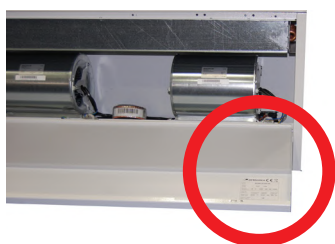
## Inspección visual de componentes internos

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

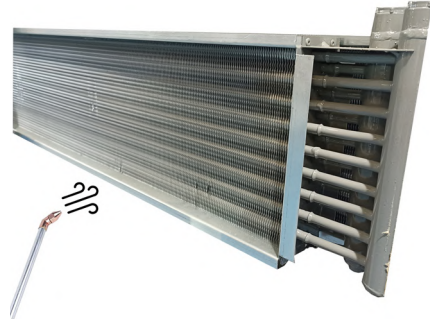
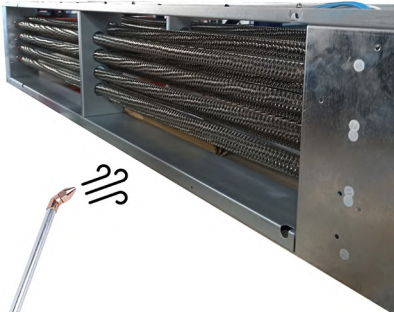


## Mantenimiento de la calefacción

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:

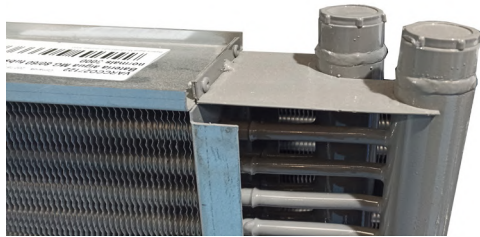
### Limpieza de la batería

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.

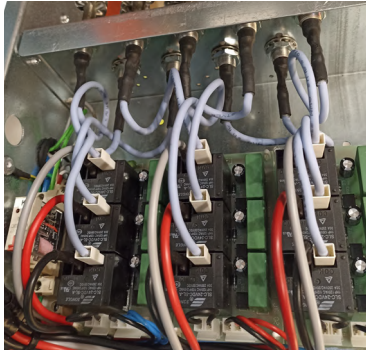


En caso de haberse detectado una fuga de agua en la batería, se debe revisar posibles problemas de corrosión tanto en la batería como en los componentes de la cortina.

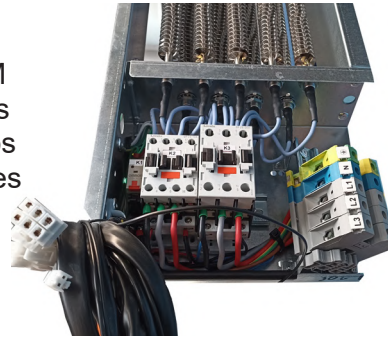


## Batería eléctrica

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



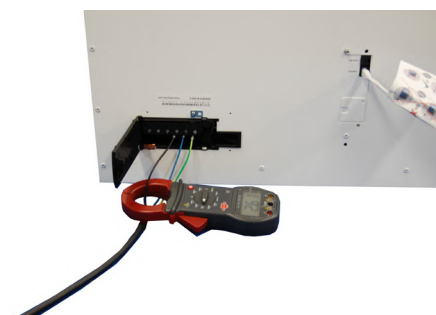
Resistencia tipo para los modelos M y ECM en todas sus longitudes y modelos G -ECG en longitudes 1000 - 1500



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 - ECM		Modelos G - ECG	
		POTENCIA POR MEDIDA Y ETAPA (kW)	CONSUMO TEÓRICO (A) 400Vx3 M -ECM	POTENCIA POR MEDIDA Y ETAPA (kW)	CONSUMO TEÓRICO (A) 400Vx3 G - ECG
1000	1	3	4,3	5	7,2
	2	6	8,7	10	14,4
	3	9	13	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
3000	1	8	11,5	10	14,4
	2	16	23,1	20	28,9
	3	24	34,6	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"> <li>• <b>Avisar al personal e indicar que se está trabajando.</b></li> <li>• <b>Desconectar la corriente y proteger el magnetotérmico.</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asegurarse de que no hay tensión en la unidad.</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asegurarse de que se han detenido los ventiladores.</b></li> <li>• <b>Utilizar solo recambios originales.</b></li> </ul>



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	ECM - ECG: Aire y eléctrica
VERCCO33705	PCB Windbox 5 velocidades agua EC	PWE-05V-W	ECM - ECG : Agua (P86, P64, P54)
AIRSEC99205	Ventilador centrífugo AC 2 polos	2GDS35 133X190L P15-A3 AC	G: Todos los modelos M: Agua (P86, P64 , P54)
AIRSEC99215	Ventilador centrífugo AC 4 polos	4GDS35 146X188 N46-A1 AC	M: Aire y eléctrica
AIRSEC99210	Ventilador centrífugo EC	GDSG9 146X188R N46-A0 EC	ECM - 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 la puerta de servicio

### Modelo Smart

1. Quitar los tornillos de la puerta de servicio



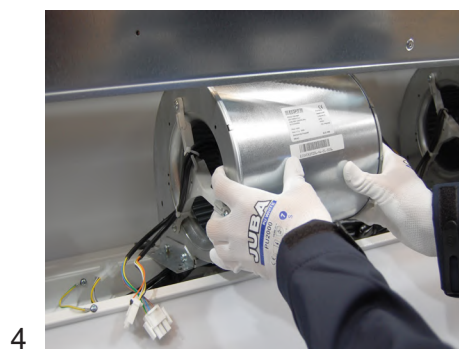
2. Abrir la puerta de servicio con las dos manos



## 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.

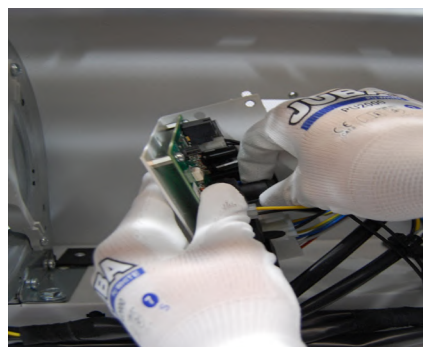
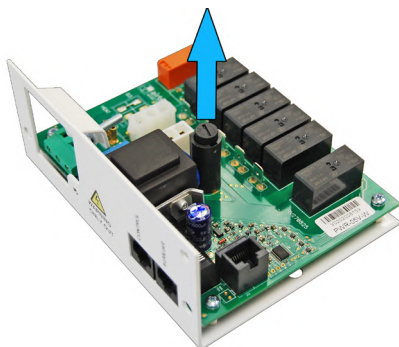
A continuación, identificar y soltar los cables del ventilador. Retirar el ventilador soltando los dos tornillos de fijación (uno a cada lado) y montar el ventilador de recambio siguiendo el proceso en orden inverso.



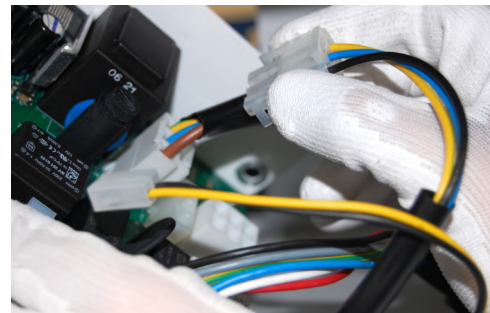
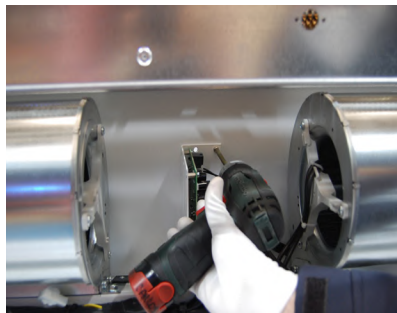
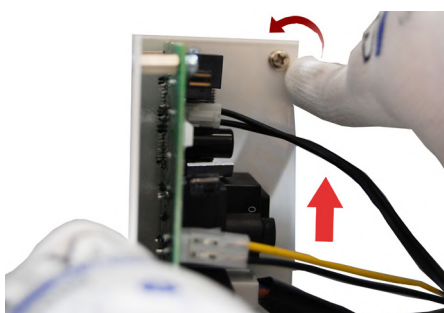
## Sustitución de la placa potencia o fusible

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 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.



## 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

---

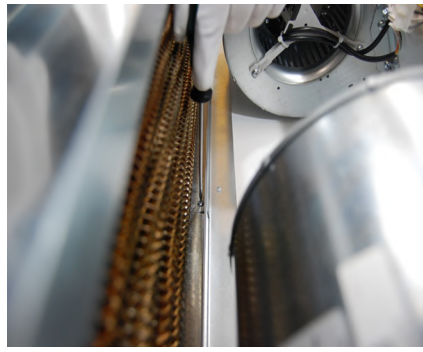
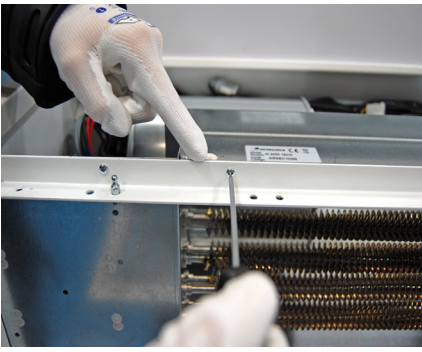
**Baterías de agua:** cerrar las válvulas de entrada y salida de agua del edificio hasta la cortina de aire. Vaciar la batería de agua con el tapón de vaciado del colector principal tal y como muestra la fotografía y desacoplar la batería de la instalación

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.

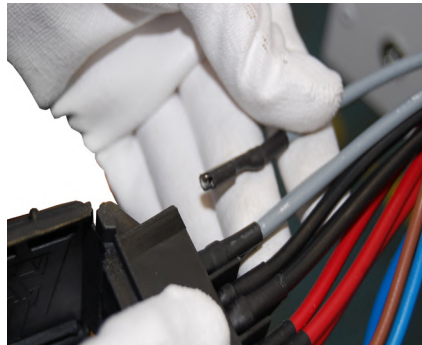
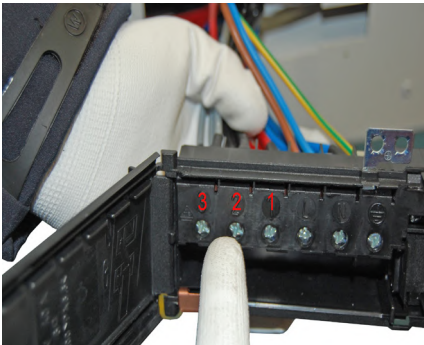
Antes de sacar los tornillos que fijan la batería:



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
3000	4 - 5

## 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.

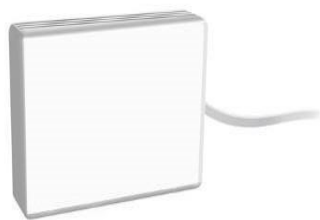
Problemas y soluciones más comunes		
Síntoma	Problema	Solución
No se enciende ninguna luz en el mando.	¿El cable RJ45 es el original, sin empalmes ni acortamientos?	Cambiar cable o reconectarlo correctamente.
	¿Llega corriente a la caja de conexiones?	Conectar correctamente los bornes de la caja de conexiones: 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  of conformity / Declaración  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 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, 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**

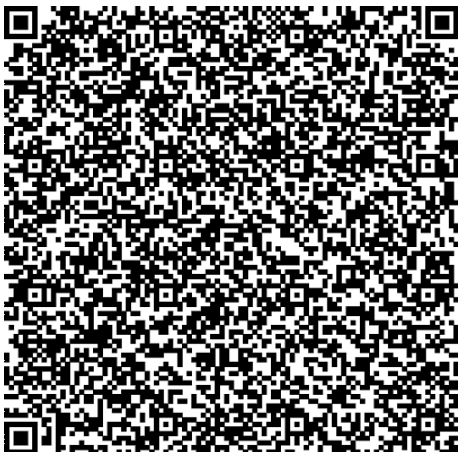
**Sello y firma del vendedor**



*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](http://www.airtecnicos.com)**



AIRDOM05251-R14(01/22)

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