

## CORTINA DE AIRE CALIENTE HARMONY COMPACT



### Ventajas

- Dimensión compacta
- Rejilla de impulsión orientable
- Módulo de instalación incluido
- Mando integrado o a distancia

### Gama

Gama compuesta por 6 cortinas de aire caliente:

- Longitud: 1.000, 1.500 y 2.000 mm
- Caudales: de 1.100 a 2.750 m<sup>3</sup>/h
- Alcance de 3,9 m
- 2 modelos: eléctrico / agua caliente
- Potencia modelo eléctrico: de 6 a 12 kW
- Potencia modelo agua caliente: de 8 a 18 kW

### Denominación del producto

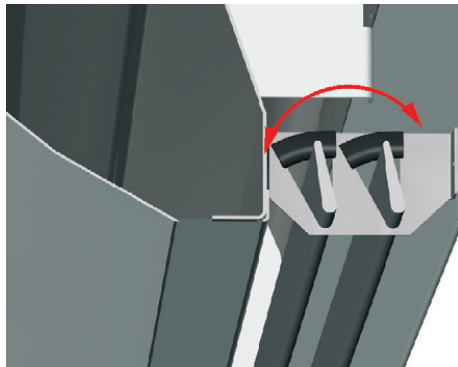
<b>HC</b>	<b>1000</b>	<b>E</b>	<b>CD</b>
<i>Harmony Compact</i>	<i>Longitud (en mm)</i>	<i>Energía</i>	<i>Mando a distancia</i>
	<i>1.500</i>	<i>E: eléctrica</i>	
	<i>2.000</i>	<i>EC: agua caliente</i>	
		<i>SC: sin calefacción</i>	

## Aplicaciones

- **Control de fugas térmicas**
- **Sectorización de zonas.**
- **Ahorro energético.**
- **Mejora de las condiciones de trabajo.**

## Construcción / Composición

- **Armazón**
  - Estructura en acero galvanizado (espesor 0,75mm) RAL 9002
- **Ventilador**
  - Tangencial diámetro 100 mm
- **Mando**  
Incluido o a distancia (modelos CD):
  - 3 velocidades de impulsión
  - termostato regulador de temperatura incluido en las versiones eléctricas de mando integrado
- **Rejilla**
  - Rejilla de impulsión orientable



- **Accesorios incluidos**
  - Consola de instalación de la cortina de aire en la pared
- **Opciones**
  - Modelo sin calefacción (consultar)
  - Sistema de suspensión rápida

## Acondicionamiento

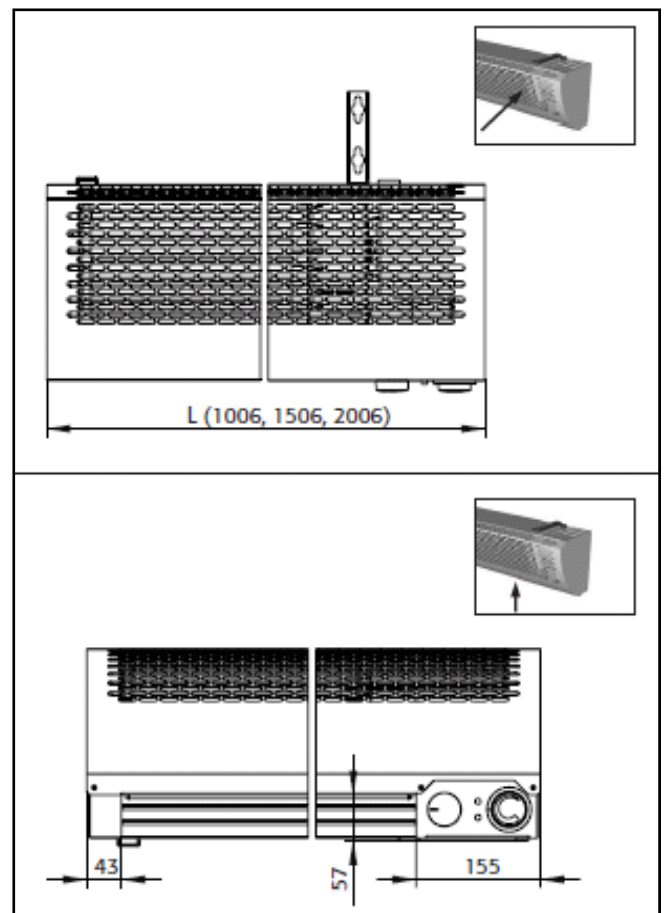
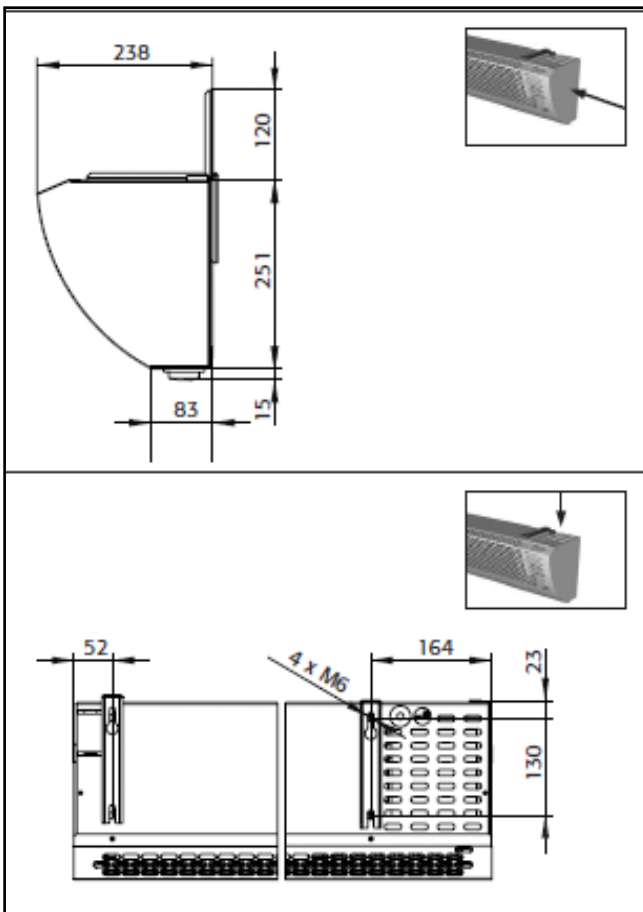
Embalaje por unidad en cartón

## Especificación

La cortina de aire Harmony Compact tiene un armazón de acero galvanizado RAL 9002, un ventilador tangencial, una batería de agua caliente o eléctrica y un sistema de control a distancia opcional.

## Descripción técnica

- Dimensiones y peso



## Características (eléctricas, acústicas)

E = electricidad EC = agua SC = sin calefacción

Tipo	Alcance	Caudal de aire		Termostato regulable	Nivel sonoro*	Potencia de la batería	Mando	Alimentación	Peso
	[m]	[m <sup>3</sup> /h]	vel		[dB(A)]	[kW}		[V/Hz/A]	[kg]
Harmony Compact 1000E	4,5	1300	3	Sí	50,1	6	integrado	400V+N/50/9,6	19,7
Harmony Compact 1500E		1900	3	Sí	50,8	9	integrado	400V+N/50/13,9	24,5
Harmony Compact 2000E		2550	3	Sí	51,9	12	integrado	400V+N/50/18,3	29,3
Harmony Compact 1000 E CD		1300	3	no	50,1	6	deportado	400V+N/50/9,6	19,7
Harmony Compact 1500 E CD		1900	3	no	50,8	9	deportado	400V+N/50/13,9	24,5
Harmony Compact 2000 E CD		2550	3	no	51,9	12	deportado	400V+N/50/18,3	29,3
Harmony Compact 1000 EC		1100	3	no	48,8	7,8**	integrado	230/50/0,9	22,7
Harmony Compact 1500 EC		1650	3	no	49,5	12,8**	integrado	230/50/0,9	28,4
Harmony Compact 2000 EC		2200	3	no	50,6	17,7**	integrado	230/50/0,9	34,4
Harmony Compact 1000 EC CD		1100	3	no	48,8	7,8**	deportado	230/50/0,9	22,7
Harmony Compact 1500 EC CD		1650	3	no	49,5	12,8**	deportado	230/50/0,9	28,4
Harmony Compact 2000 EC CD		2200	3	no	50,6	17,7**	deportado	230/50/0,9	34,4
Harmony Compact 1000 SC		1500	3	no	50,4	–	integrado	230/50/0,9	17,6
Harmony Compact 1500 SC		2200	3	no	51,1	–	integrado	230/50/0,9	20,9
Harmony Compact 2000 SC		2950	3	no	52,2	–	integrado	230/50/0,9	24,5
Harmony Compact 1000 SC CD		1500	3	no	50,4	–	deportado	230/50/0,9	17,6
Harmony Compact 1500 SC CD		2200	3	no	51,1	–	deportado	230/50/0,9	20,9
Harmony Compact 2000 SC CD		2950	3	no	52,2	–	deportado	230/50/0,9	24,5

\* Presión acústica medida a 3 m de distancia.

\*\* Para un régimen de agua de 80/60 °C y a una temperatura de retorno de +18 °C

## Rendimientos térmicos versión batería eléctrica

Tipo	Caudal de aire	Contacto	Potencia	Temperatura
	[m <sup>3</sup> /h]		[kW}	ΔT
Harmony Compact 1000E	1300	todo/nada	6	13,1
Harmony Compact 1500E	1900	todo/nada	9	13,3
Harmony Compact 2000E	2550	todo/nada	12	13,1
Harmony Compact 1000 E CD	1300	todo/nada	6	13,1
Harmony Compact 1500 E CD	1900	todo/nada	9	13,3
Harmony Compact 2000 E CD	2550	todo/nada	12	13,1

## Cortinas de aire con batería de agua caliente rango 60/40 °C temperatura del aire +18 °C

Tipo	Caudal de aire	Potencia	Temperatura de salida	Caudal de agua	Pérdidas de carga para el agua
	[m³/h]	[kW]	[°C]	[l/s]	[kPa]
HARMONY 1000 EC / CD	1100	4,1	28,9	0,05	0,8
HARMONY 1500 EC / CD	1650	6,9	30,3	0,08	2,5
HARMONY 2000 EC / CD	2200	9,8	33,0	0,12	5,7

## Cortinas de aire con batería de agua caliente rango 70/50 °C temperatura del aire +18 °C

Tipo	Caudal de aire	Potencia	Temperatura de salida	Caudal de agua	Pérdidas de carga para el agua
	[m³/h]	[kW]	[°C]	[l/s]	[kPa]
HARMONY 1000 EC / CD	1100	5,7	33,3	0,07	1,3
HARMONY 1500 EC / CD	1650	9,5	34,9	0,11	4,3
HARMONY 2000 EC / CD	2200	13,3	35,7	0,16	9,6

## Cortinas de aire con batería de agua caliente rango 80/60 °C temperatura del aire +18 °C

Tipo	Caudal de aire	Potencia	Temperatura de salida	Caudal de agua	Pérdidas de carga para el agua
	[m³/h]	[kW]	[°C]	[l/s]	[kPa]
HARMONY 1000 EC / CD	1100	7,3	37,6	0,09	2,1
HARMONY 1500 EC / CD	1650	12,0	39,5	0,14	6,4
HARMONY 2000 EC / CD	2200	16,7	40,3	0,19	14,5

## Cortinas de aire con batería de agua caliente rango 90/70 °C temperatura del aire +18 °C

Tipo	Caudal de aire	Potencia	Temperatura de salida	Caudal de agua	Pérdidas de carga para el agua
	[m³/h]	[kW]	[°C]	[l/s]	[kPa]
HARMONY 1000 EC / CD	1100	8,97	42,0	0,11	2,9
HARMONY 1500 EC / CD	1650	14,6	44,0	0,17	8,8
HARMONY 2000 EC / CD	2200	20,10	44,9	0,24	19,1

## Normas de instalación

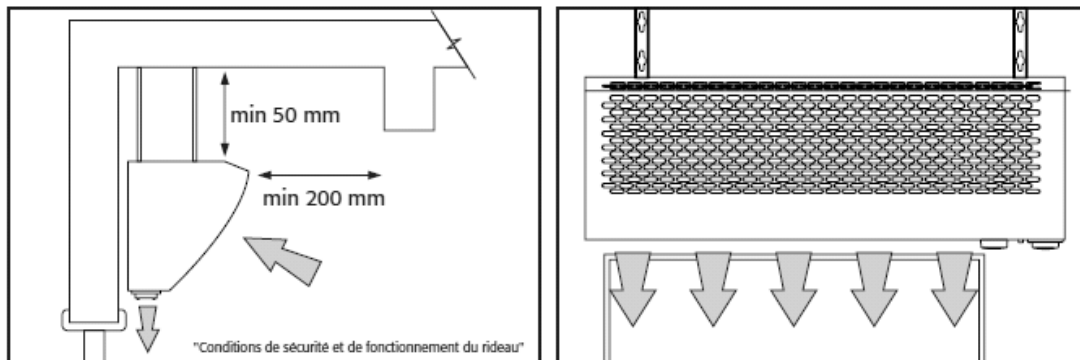
Generalmente, juntamente con la cortina se sirven 2 consolas de montaje fijadas en la parte superior.

Si se quiere instalar la cortina con varillas roscadas, hay que encararlas a parte.

Para un buen funcionamiento de la cortina, es obligatorio que se respeten las normas siguientes:

- hay que respetar las distancias mínimas (ver ilustración)
- la cortina sólo puede ser instalada en posición vertical
- delante de la rejilla de aspiración tiene que haber un espacio libre de al menos 200 mm con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la cortina
- la rejilla de impulsión de la cortina debería situarse lo más cerca posible de la apertura de la puerta
- la cortina debe sobresalir al menos 5 cm de cada lado de la puerta

Si se instala la cortina encima de la puerta, habrá que situarla lo más cerca posible de la apertura. Hay que vigilar que la aspiración y la impulsión de aire de la cortina no se vean entorpecidas de ningún modo y que la corriente de aire pueda expandirse libremente por la sala (ver ilustración).



## Montaje

Es posible utilizar HARMONY COMPACT no sólo como cortina de aire, sino también como calefacción, pudiéndose instalar la cortina sobre puertas, ventanas de almacén o en la pared.

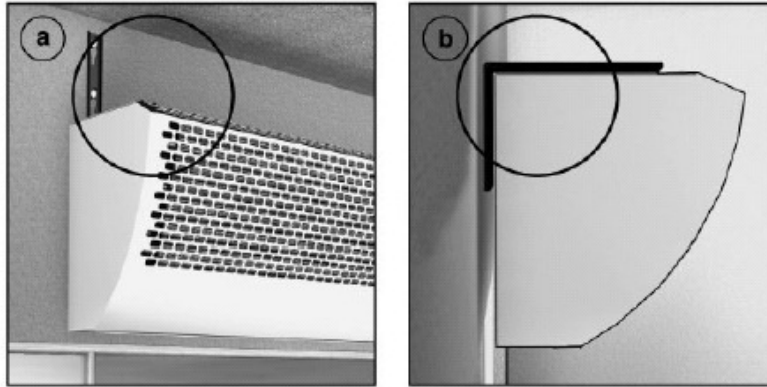
Si se instala la cortina sobre la puerta, es obligatorio respetar las normas del punto "Normas de instalación".

Si se decide utilizar la cortina como calefacción, deben respetarse las normas básicas de calefacción.

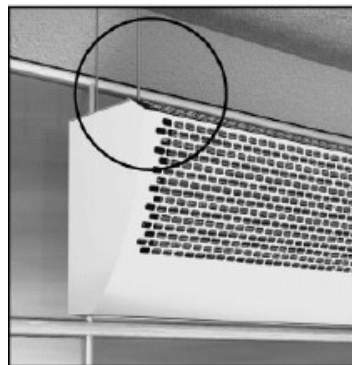
Para el ahorro de las necesidades de fuentes de calor, hay que considerar la cortina entre los sistemas de calefacción del inmueble.

Es posible instalar la cortina de dos maneras distintas:

1. Uso de consolas de instalación y fijación en la pared



2. Soporte con ayuda de varillas roscadas



Descripción:

La cortina se cuelga de manera estándar en la consola de montaje sobre la puerta, si la configuración lo permite.

En caso de utilización de la cortina como calefacción, colgar la cortina en la pared (según las normas de la calefacción).

Si se utiliza la consola, existen varias posibilidades:

- a) es posible utilizarla en el caso de que haya un mínimo de 15 cm de espacio libre sobre la cortina y que al usuario no le moleste la visibilidad de las consolas.
- b) es posible utilizarla en el caso de que el espacio libre sobre la cortina sea menor (pero mínimo 5 cm). En este caso, las consolas no se ven.

Si sobre la puerta hay una rejilla de ventilación o cualquier otro material que haga imposible la instalación en la consola, se pueden utilizar varillas roscadas y colgar la cortina en el techo con clavijas.

### 1. Ejemplo de uso de consolas de soporte y fijación en la pared (esquema B)

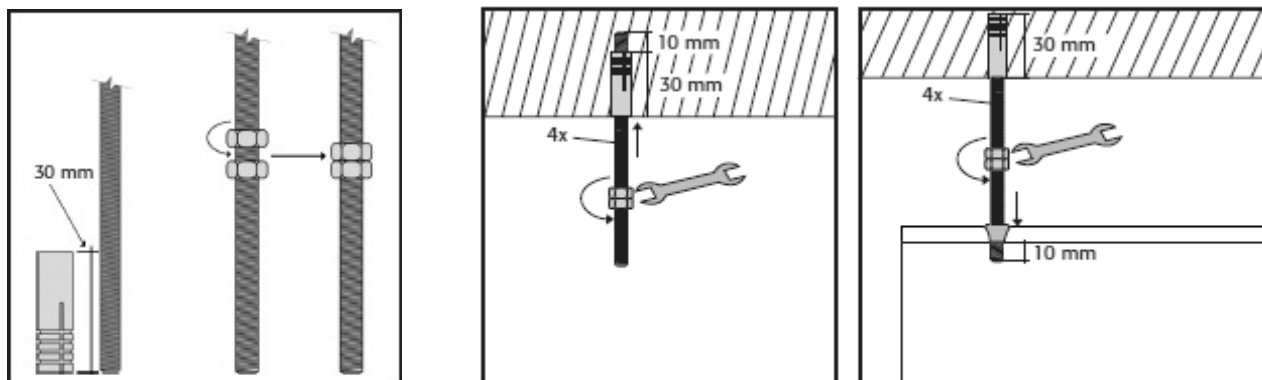
Preparar:

1. 4 clavijas de 6 mm (no están incluidas en el embalaje)
2. 4 tornillos de 6 mm (no están incluidos en el embalaje)
- Destornillar la consola y, según el esquema de dimensiones (cf. "Dimensiones y peso"), tomar las medidas en la pared (hay que respetar las normas de instalación).
- No hay que olvidar que es importante saber si se va a instalar la consola según la ilustración 1a o 1b (cf. página anterior), y ajustar en consecuencia la altura de la instalación.
- Perforar agujeros de 6 mm, insertar las clavijas y atornillar las consolas de soporte (cf. esquemas 1a o 1b, página anterior).
- En los agujeros situados en la cortina, colocar los tornillos (sólo en parte en la cortina), con los que estaban fijadas las consolas y colgar la cortina en los tornillos.
- Atornillar con fuerza.

### 2. Ejemplo de fijación con varillas roscadas

**Antes de iniciar la instalación en el techo, hay que asegurarse de que la construcción del techo sea capaz de aguantar el peso de la cortina.**

1. 4 clavijas de 6 mm
2. 4 varillas roscadas M6
3. 8 hembras M6
4. llave de 6 mm



**La longitud de las varillas roscadas se define de la siguiente manera:** la longitud necesaria para atornillar la varilla roscada en la clavija + la distancia entre el techo y la cortina (según las normas de instalación) + 10 mm (siempre).

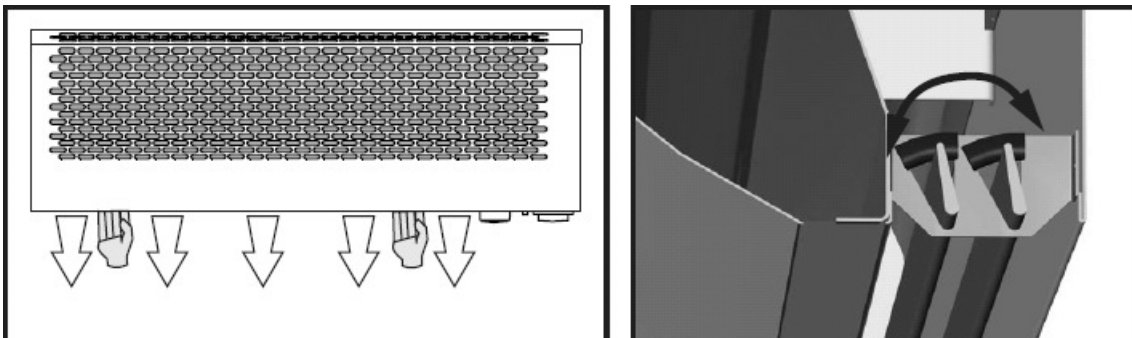
**Ejemplo: 30 mm la clavija + 400 mm (distancia entre el techo y la cortina) + 10 mm = 440 mm. Acortar todas las varillas roscadas a esta distancia.**



- Atornillar dos hembras M6 en cada varilla roscada (ver ilustración), una contra la otra.
- En función del emplazamiento de los agujeros en la cortina y su anclaje, preparar 4 marcas en el techo.
- Perforar agujeros de 6 mm
- Insertar las clavijas
- Atornillar las varillas roscadas en las clavijas preparadas en el techo, 40 mm, es decir, 10 mm de más a fin de poder volver a destornillar tras estos 10 mm en la cortina.

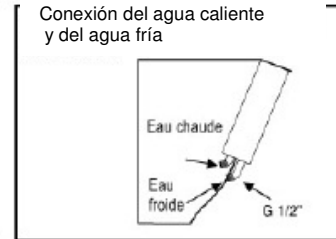
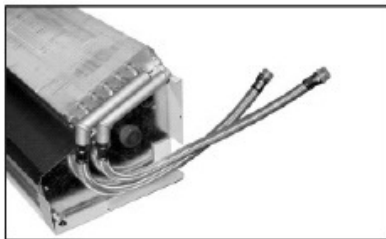
## Regulación de las lamas

La cortina ofrece la posibilidad de regular la dirección del flujo de aire a través de láminas orientables. Su regulación se realiza de forma manual (ver ilustración).



## Conexión de la batería de agua caliente

- Es aconsejable utilizar tubos flexibles para conectar la batería de agua.
- La conexión y las pruebas bajo presión sólo deben ser realizadas por personal cualificado en el terreno de la instalación de conductos de agua, respetando las normas y regulaciones en vigor del país en cuestión.
- El intercambiador soporta en la operación de agua a presión un máximo de 1.6 MPa y una temperatura máxima de +100 °C.
- No importa el orden de conexión del agua caliente y el agua fría a las salidas del intercambiador, mientras se mantenga una presión mínima en el sistema de calefacción. Se recomienda realizar la conexión de agua fría y agua caliente según la figura inferior.
- Durante la conexión, hay que sujetar las salidas del intercambiador con pinzas para no estropearlo (cf. ilustración).
- Se recomienda instalar una compuerta de contención a la entrada y a la salida del intercambiador para poder cortar la alimentación de agua.

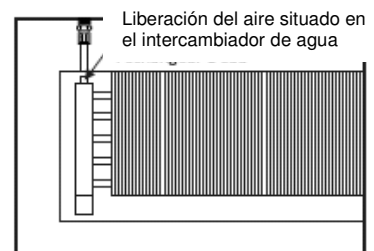
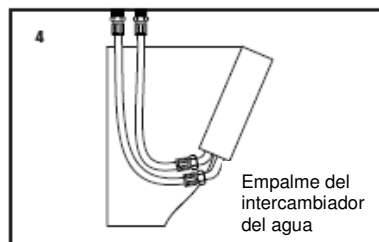
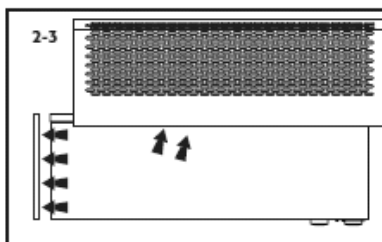


## Empalme de la batería de agua caliente

La conexión de la batería de agua caliente sólo debe ser realizado por personal cualificado en el terreno de la instalación de instrumentos de agua y que sea capaz de realizar un test de estanqueidad.

Pasos:

1. Desenchufar la cortina de la toma de corriente eléctrica
2. Retirar la rejilla de aspiración de la cortina
3. Retirar el shunt de la izquierda (lado opuesto del mando)
4. Preparar 2 tubos plegables, conectar el empalme de la batería de agua y atornillar el tubo. Estirar el otro lado del tubo por la apertura en el armazón de la cortina y atornillar de nuevo el shunt
5. Realizar un test de estanqueidad y una eliminación de aire de la batería (el proveedor no garantiza la estanqueidad hasta la batería de agua) y reinstalar la rejilla de aspiración



## Instalación eléctrica

**¡Hay que cortar la corriente eléctrica de la cortina antes de cualquier operación dentro de la cortina!**

- Para enchufar la cortina a la red eléctrica y al mando a distancia, utilizar el cable que se especifica en el esquema de empalme eléctrico.
- El empalme eléctrico de la cortina debe basarse en un proyecto realizado por un profesional cualificado en el terreno de las instalaciones eléctricas. La instalación sólo debe ser realizada por personal cualificado en el terreno de la

- electricidad. Igualmente, ¡deben de respetarse las normas y directivas nacionales en vigor!
  - La cortina debe empalmarse a través de un sistema NTSC, lo que significa que el conductor neutro siempre debe estar enchufado.
  - El punto de empalme para la instalación eléctrica está situado bajo la rejilla de protección.
  - Utilizar un destornillador de cruz para hacer bascular la tarjeta del circuito impreso. El empalme eléctrico de todos los captadores externos y del mando varía según la versión de la cortina. Es indispensable proceder exactamente según el esquema presentado en la sección “Esquema eléctrico” o en el armazón de la cortina.
  - Antes de proceder a la instalación, comprobar que no haya ningún cable desenchufado o caído del circuito impreso y que las indicaciones de los topes correspondan a las indicaciones del esquema de los empalmes eléctricos. A la menor duda, contactar con el proveedor y no enchufar la cortina en ningún caso.
- 
- Los parámetros eléctricos se indican en la placa de características situada en el armazón de la cortina.
  - La cortina debe ser conectada a un disyuntor conforme a sus parámetros eléctricos. Por razones de seguridad, no es recomendable utilizar un disyuntor sobredimensionado
  - Aviso: en caso de incendio, hay que rociar la cortina con un extintor que contenga CO<sub>2</sub>. **¡En ningún caso con agua!**

## Control y regulación

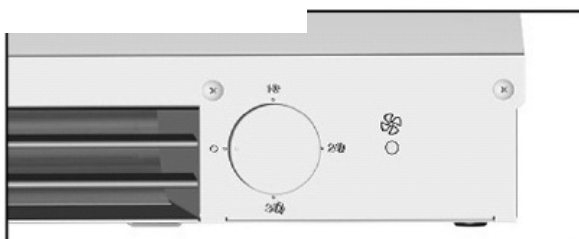
La cortina se sirve con dos tipos de reguladores:

1. Mando integrado
2. Mando a distancia con panel de mando

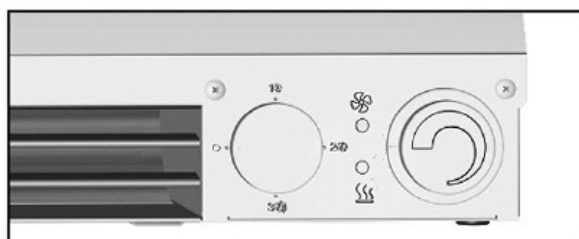
### 1. Mando integrado

Las cortinas de aire con batería de agua caliente vienen equipadas con un mando (integrado en el aparato) que permite regular la velocidad de impulsión de aire (3 posiciones). Además, existe un diodo en el aparato para señalar el funcionamiento del ventilador. Las cortinas de aire con batería eléctrica poseen, además de estas funciones, un termostato que permite regular la temperatura de la habitación. Un segundo diodo en el aparato sirve para señalar el funcionamiento de la batería.

Integrado – versión de agua

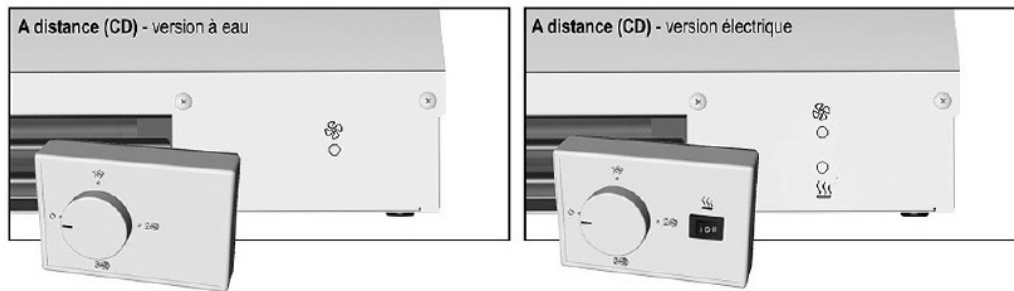


Integrado – versión eléctrica



## 2. Mando a distancia con panel de control

Las cortinas de aire con batería de agua caliente disponen de un diodo en el aparato que señala el correcto funcionamiento del ventilador. Está dirigido por un panel de mando a distancia que permite regular la velocidad de impulsión de aire (3 posiciones). Las cortinas de aire con batería eléctrica disponen, en el mismo aparato, de un diodo que señala el funcionamiento de la batería. En el panel de control existe también un botón que permite seleccionar dos niveles de calor.



**Todas las versiones eléctricas disponen de la función de enfriamiento. Eso significa que, después del apagado, la cortina continuará impulsando aire el tiempo necesario con el fin de enfriar las resistencias.**

## Sobrecalentamiento de las resistencias eléctricas

En caso de sobrecalentamiento de la cortina, el termostato de seguridad saltará.

- Desenlugar la cortina de la corriente eléctrica y dejar enfriar.
- Buscar el origen del sobrecalentamiento. Algunas de las causas del sobrecalentamiento pueden ser:
  - o Cobertura de la extracción o de la impulsión de aire de la cortina
  - o Aire de entrada demasiado caliente
  - o Obstrucción de la resistencia eléctrica por el polvo, etc.
- Pulsar el botón RESET (ver ilustración) y volver a colocar la tapa de la cortina
- Después de enchufarla a la red eléctrica, debería empezar a calentar



## Condiciones de Funcionamiento

El montaje y conexionado de la cortina debe ser efectuado por personal cualificado siguiendo las instrucciones y directrices dadas. En caso del no cumplimiento de estos requisitos comunicamos que existe la posibilidad de la pérdida de la garantía.

Las cortinas de aire Harmony Design han sido diseñadas para ser instaladas dentro de un ambiente seco en el interior de un edificio, a una temperatura de trabajo entre 15°C a +40°C y para la vehiculación de aire sin grasa, ni productos químicos ni otras partículas que pudieran afectar al funcionamiento de las mismas.

El emplazamiento debe de estar a más de 1 metro de cualquier foco de calor directo o material combustible.

Según las exigencias de la norma EN 292-2+A1:2000, EN 60335-1:1997, un interruptor de seguridad debe de ser instalado antes de los equipos con tensiones ~ 400V.

## Instalación

Lo antes posible después de la entrega de los equipos es preciso realizar la verificación del estado de los materiales recibidos para tramitar, si es necesario, las reclamaciones pertinentes. Si esta reclamación no es realizada dentro de los plazos adecuados no podrán realizarse reclamaciones posteriores al respecto.

La siguiente relación de elementos se comprenden dentro de un embalaje estándar:

- Una cortina de aire
  - Una caja de maniobras
  - Un cable de conexión de 5m
  - Una sonda de temperatura + un cable de 5m (modelos calefactados)
  - Un manual técnico
- 
- **Antes de la instalación es necesario prever una instalación eléctrica e hidráulicas adaptadas a las necesidades demandadas por los equipos para su correcto funcionamiento**



## Conexionado Eléctrico

Realizar todas las siguientes operaciones con la red eléctrica sin tensión y por personal acreditado.

En caso de incendio es obligatorio el uso de un sistema extinción de CO2.

- Dimensionado del cableado de las cortinas Harmony

Tipo	Recalentamiento	
	SC / EC	E
HARMONY 1000	3 x 05	5 x 1
HARMONY 1500	3 x 05	5 x 2,5
HARMONY 2000	3 x 05	5 x 4

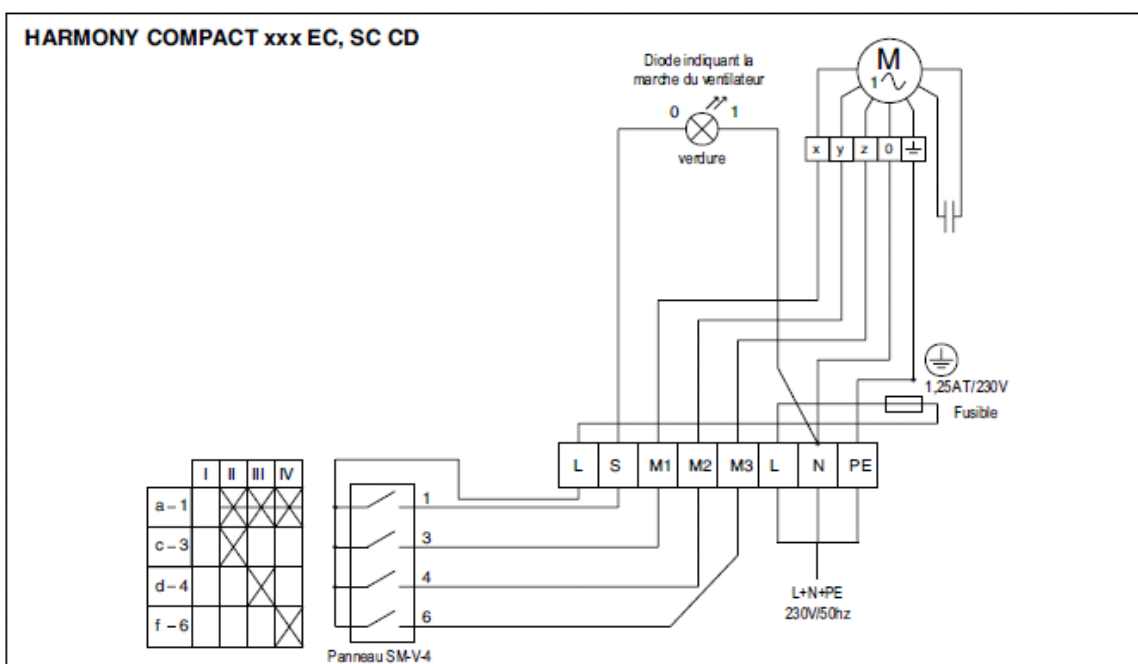
Los equipos están provistos de un fusible de 3,15 A para la protección de la placa electrónica y los ventiladores.

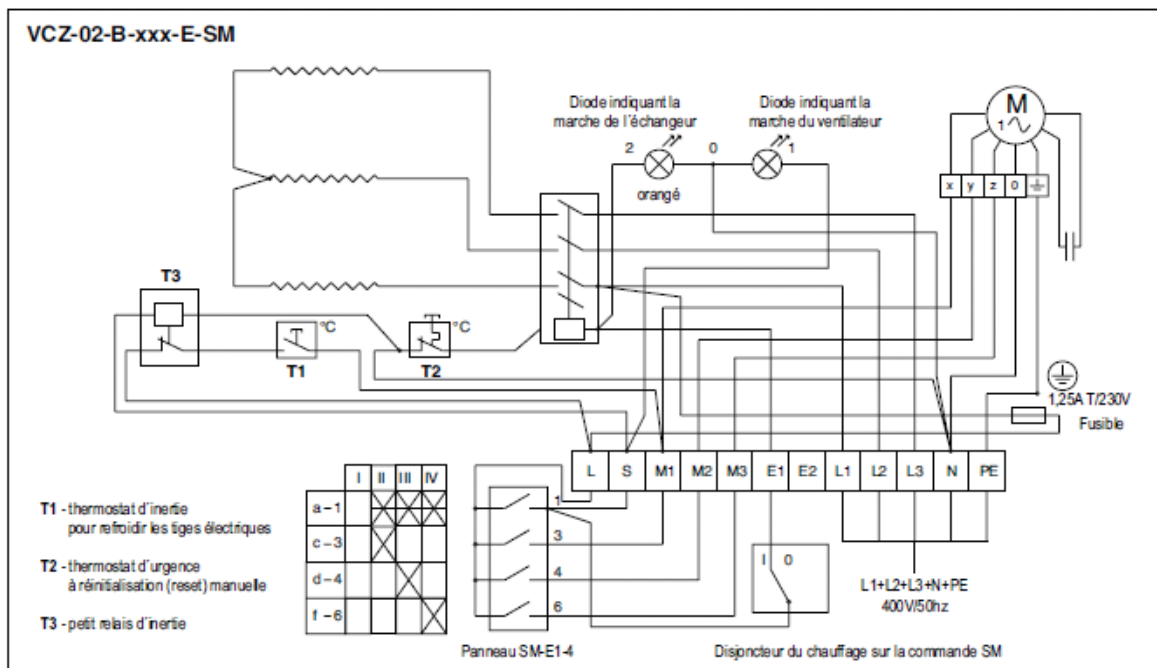
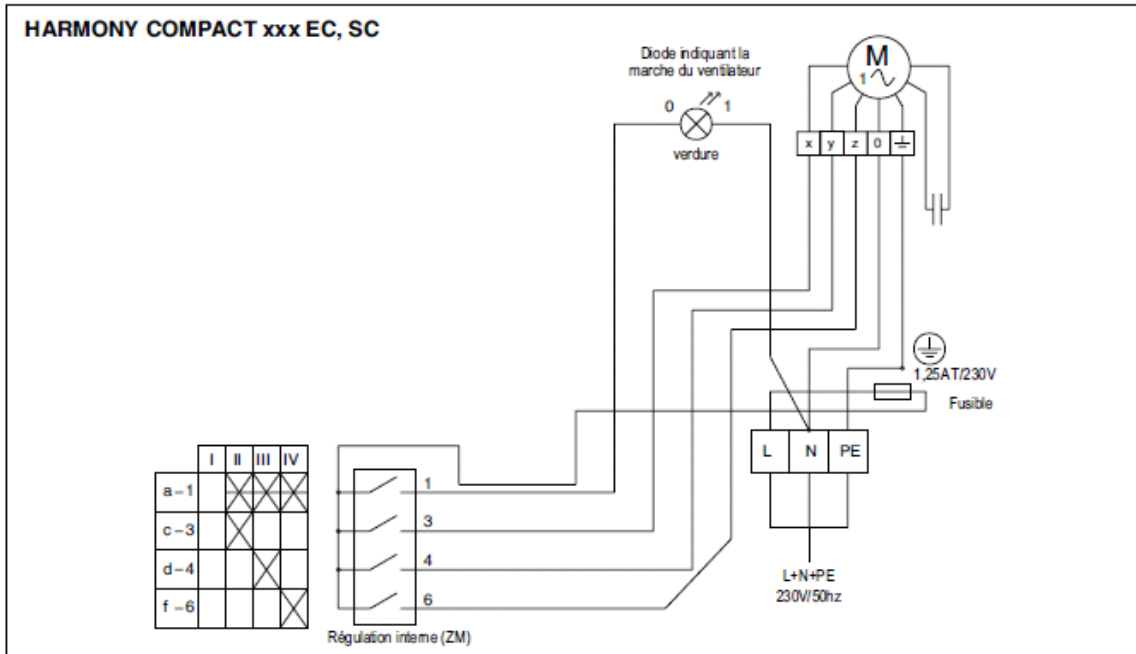


**CODIFICATION**

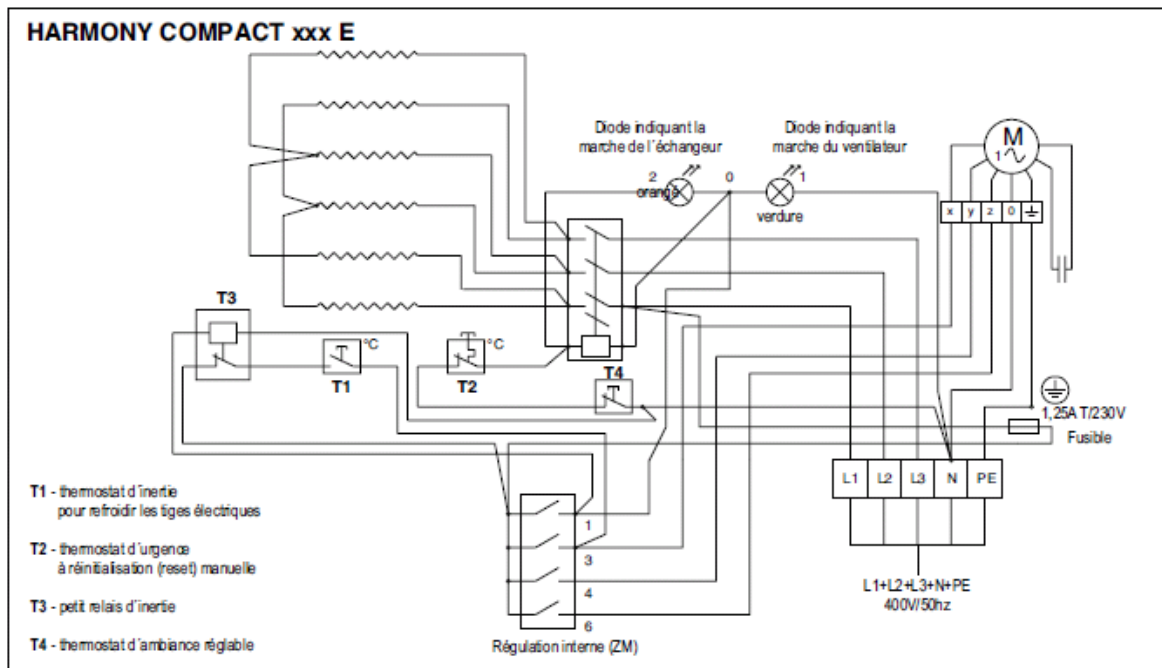
**HARMONY COMPACT 1000 E CD**

- **Commande** (Intégrée de façon standard sur le corps du RIDEAU)  
SM-externe et avec une commande à distance
- **Réchauffeur**  
SC-sans  
E-électrique  
EC-à eau
- **Largeur (cm)**  
1000  
1500  
2000









## Mal funcionamiento

En caso de intervención sobre la cortina, es necesario desconectar los interruptores y la línea principal de alimentación eléctrica. En caso de duda contactar con el servicio técnico.

## Sobrecalentamiento eléctrico

La cortina esta protegida por un termostato de servicio mediante un reset automático. Estos termostatos corresponden a cada etapa de calefacción y pueden desconectar cada una en caso de sobrecalentamiento, después al enfriarse la resistencia se conecta automáticamente. Esta avería no esta reflejada por ningún tipo de indicación y solamente se puede detectar cuando la cortina deja de calentar.

Las causas de este sobrecalentamiento pueden ser varias:

Un espacio insuficiente delante de la rejilla de aspiración, es necesario asegurarse que el montaje sea correcto ( ver "principio de posicionamiento de la cortina)

- cortina sucia
- un mal funcionamiento de uno de los ventiladores dentro la cortina; en este caso contactar con el servicio de mantenimiento para cambiar el ventilador.



### Sobrecalentamiento del motor

En caso que uno de los motores se sobrecaliente, el termostato para su funcionamiento mientras que los demás siguen en marcha. El termo-contacto es automático. Después de su enfriamiento el termo-contacto vuelve a la posición inicial y el ventilador se pone en marcha.

Esta avería no está indicada por ningún tipo de indicativo de alerta, pero puede ser detectada por la subida de la potencia del motor o por un sobre sobrecalentamiento puntual en una zona determinada de la cortina.

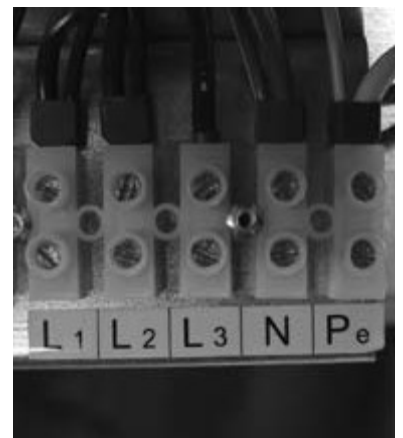
Las causas de malfuncionamiento del ventilador pueden ser:

- Un espacio insuficiente delante de la rejilla de aspiración, es necesario asegurarse que el montaje sea correcto (ver “principio de posicionamiento de la cortina”)
- Un ventilador o motor defectuoso (poco probable); siendo necesario contactar con el centro de asistencia y cambiar el ventilador.

### Soluciones a los problemas

No es posible poner en marcha la cortina:

- Verificar la conexión eléctrica de la cortina según los esquemas presentados en este manual
- Verificar la alimentación eléctrica principal de la red. Medir la corriente y la tensión eléctrica de entrada, comprobando que se ajusten a los valores de la placa del fabricante y siendo siempre necesario que el neutro esté conectado.



La cortina está conectada a la alimentación pero no funciona correctamente

- Verificar la conexión correcta de los conectores del cable con el mando, la electrónica reguladora y comprobar el empleo del conector correcto en el cuadro electrónico
- Verificar que el fusible situado en el cuadro electrónico no esté dañado. En este caso sustituir el fusible por otro igual.

## Mantenimiento y servicio post-venta

### Medidas de seguridad

Antes de cada intervención en el interior de la cortina, es necesario que la línea eléctrica principal de entrada este desconectada. Es necesario efectuar cualquier mantenimiento, servicio o reparación cuando la cortina este parada.

Esto significa que los ventiladores no funcionan y las resistencias están frías.

### Mantenimiento y limpieza por parte del usuario

Es recomendable efectuar el control de la cortina con la periodicidad definida en el manual de mantenimiento.

Este tiempo es establecido en el momento de la instalación y la duración depende de las condiciones de funcionamiento. La limpieza es necesaria mas a menudo para la versión a agua donde se puede prever un posible atascamiento de la cortina.

Las baterías de agua de las cortinas HC tienen una construcción especial de las láminas que permiten un aumento importante del tiempo entre limpiezas respecto a una construcción estándar.

En el momento de la limpieza de la batería de agua es necesario quitar la carcasa del equipo y limpiar la batería mediante un soplado con un aparato de aire comprimido.

