

# Manual de usuario e instalación

## Recuperador de calor

### Modelos:

RCF1.5DMTHA, RCF2.5DMTHA  
RCF3.55DMTHA, RCF5DMTHA  
RCF6.5DMTHA, RCF8DMTHA  
RCF10DMTHA, RCF13DMTHA  
RCF15DMTHA, RCF20DMTHA  
RCF26DMTHA



### Atención

Lea detenidamente el manual antes de usar el equipo

























# Contenido

Consideraciones de Seguridad—	3,4
Especificaciones.....	5,6,7
Dimensiones y cotas.....	8,9
Consideraciones de Instalación	10 a 12
Instalación Eléctrica.....	13
Esquemas Eléctricos.....	14 a 15
Puesta en marcha.....	16
Instrucciones Controlador	17 a 21
Direcciones ModBus.....	22
Micro Interruptor.....	23
Mantenimiento.....	24

# Consideraciones de Seguridad








Por favor, lea atentamente las siguientes instrucciones antes de la instalación y asegúrese de que la unidad se ha instalado correctamente.  
Tenga en cuenta todas las instrucciones para evitar lesiones personales o daños en el equipo.

Medidas de Seguridad			
Los siguientes símbolos indican niveles potenciales de precaución.			
 Warning	Situaciones con riesgo de muerte o lesiones serias.	 Attention	Situaciones con riesgo de lesiones o daños al equipo.
Los siguientes símbolos indican el cumplimiento que debe ser observado			
	No permitido o paro		Debe seguir  u obligado

 Warning			
	Instalación realizada por una persona cualificada, los usuarios no deben instalar, mover/reinstalar este equipo por sí mismos.		Debe instalarse una red anti-pájaro en las rejillas exteriores. Asegúrese de que no haya obstrucciones en los conductos.
	Los ingenieros de instalación deben seguir estrictamente este manual. Una acción inadecuada puede crear un riesgo para la salud y reducir la eficiencia de la unidad.		La entrada de aire fresco debe estar lo suficientemente lejos de cualquier descarga de gases de combustión o áreas donde haya vapores peligrosos.
	La unidad debe ser instalada estrictamente siguiendo este manual y montada en una superficie de soporte para su peso.		La instalación eléctrica debe seguir las reglamentaciones nacionales y este manual. Una instalación inadecuada pueden causar descargas eléctricas o incendios.
	Durante el mantenimiento o la reparación, la unidad y el disyuntor deben estar apagados. Podría ocurrir una descarga eléctrica.		El cable de conexión a tierra no puede conectarse a tuberías de ningún tipo. Una conexión a tierra incorrecta puede causar descargas eléctricas.
 Attention			
	El cableado eléctrico debe ser instalado por un instalador eléctrico cualificado. Una conexión incorrecta puede causar sobrecalentamiento. Fuego ó pérdida de eficiencia		Para evitar condensaciones, se debe instalar aislamiento en los conductos de aire nuevo. Otros conductos también pueden requerir aislamiento dependiendo de las condiciones del punto de rocío.
	Debe instalarse un aislamiento entre el conducto metálico y la penetración a la pared para evitar el riesgo de descarga eléctrica o corriente.		La tapa de la caja de conexiones debe apretarse y cerrarse para evitar la entrada de polvo y suciedad. El exceso de polvo y suciedad puede causar un sobre-
	Utilice únicamente accesorios aprobados. El incumplimiento de estas normas puede ocasionar un riesgo de incendio, una descarga eléctrica y un fallo del equipo.		calentamiento de los terminales y provocar un incendio o una descarga eléctrica. Asegúrese de que haya suficiente ventilación disponible.
	Los conductos exteriores deben instalarse hacia abajo para evitar que entre agua de lluvia. Una instalación inadecuada puede causar fugas de agua.		Debe montarse un MagnetoT del tamaño adecuado en la unidad. Deberá instalarse también un diferencial adecuado para evitar el riesgo de descarga eléctrica o incendio.

# Consideraciones de Seguridad

## Consideraciones de Seguridad

 <b>Attention</b>	
 No instale la unidad en condiciones extremas de humedad, ya que puede provocar una descarga eléctrica o riesgo de incendio.	 No utilice las unidades en cocinas, los depósitos de grasa pueden bloquear el intercambiador de calor, filtros y representar un riesgo de incendio.
 No instale la unidad en áreas donde haya gases venenosos o cáusticos.	 No instale la unidad cerca de una llama abierta, puede dar lugar a un sobrecalentamiento con riesgo de incendio.
 Los ambientes ácidos o alcalinos pueden causar intoxicación o un incendio	 Se debe mantener la tensión de alimentación nominal, de lo contrario podría producirse un incendio.

# Especificaciones

Modelo		RCF1.5DMTHA	RCF2.5DMTHA	RCF3.5DMTHA	RCF5DMTHA	RCF6.5DMTHA
Caudal de aire (m <sup>3</sup> /h) (1)		220	325	480	610	900
Caudal de aire (m <sup>3</sup> /h) (2)		150	250	350	500	650
Presión disponible (Pa) (2)		70	90	140	110	100
Eficiencia Entálpica (%)	Calor	60-65	62-71	62-70	63-72	60-67
	Frío	63-70	65-73	65-73	67-75	65-71
Eficiencia Térmica (%)		75	73-81	74-82	76-84	74-81
Nivel Sonoro dB(A)		31.5	34.5	37.5	39	41
Alimentación		220~240V/1F/50Hz				
Consumo (W)		24	56	65	76	153
Cable de alimentación		2x1.5mm <sup>2</sup>				
Cable de control		2x0.5mm <sup>2</sup>				
Control	Estándar	Sí (Programable 7 días—Reloj)				
	(BMS) Modbus	Sí				
Tipo Ventilador		Motor DC				
Velocidades Ventilador (Impulsión)		Control de 10 Velocidades				
Velocidades Ventilador (Extracción)		Control de 10 Velocidades				
Bypass Verano		Sí (Automático con rango ajustable )				
Desescarche		Sí (Automático con rango ajustable)				
Control CO <sub>2</sub>		Sensor opcional (Control On / Off con rango ajustable)				
Control Remoto		Sí (Contacto Libre de Tensión; Cerrado= Velocidad alta )				
Corte por fuego		Sí (Contacto Libre de Tensión: Cerrado = Apagado)				
Free cooling nocturno		Sí (Contacto Libre de Tensión : Cerrado = Bypass abierto y impulse de velocidad alta)				
Peso (Kg)		25	27	33	38	62
Medidas (LaxAnxAI)		736*580*264	814*599*270	814*804*270	894*904*270	1186*884*388
Diámetro bocas		150	150	150	200	250

- (1) Caudal máximo a 0 Pa y Filtro F7  
 (2) Caudal de aire nominal con Filtro F9

# Especificaciones

Modelo		RCF8DMTHA	RCF10DMTHA	RCF13DMTHA	RCF15DMTHA	RCF20DMTHA
Caudal de aire (m <sup>3</sup> /h) (1)		1090	1300	1550	2300	2600
Caudal de aire (m <sup>3</sup> /h) (2)		800	1000	1300	1500	2000
Presión disponible (Pa) (2)		140	140	135	95	115
Eficiencia Entálpica (%)	Calor	63-71	60-68	58-71	65-73	62-72
	Frío	65-73	62-72	59-75	63-71	60-68
Eficiencia Térmica (%)		76-82	76-82	74-82	76-80	76-82
Nivel Sonoro dB(A)		42	43	43	50	51.5
Alimentación	220~240V/1F/50Hz					
Consumo (W)		192	245	315	384	780
Cable de alimentaición	2x1.5mm <sup>2</sup>					
Cable de control	2x0.5mm <sup>2</sup>					
Control	Estándar	Sí (Programable 7 días—Reloj)				
	(BMS) Modbus	Sí				
Tipo Ventilador	Motor DC					
Velocidades Ventilador (Impulsión)	Control de 10 Velocidades					
Velocidades Ventilador (Extracción)	Control de 10 Velocidades					
Bypass Verano	Sí (Automático con rango ajustable )					
Desescarche	Sí (Automático con rango ajustable)					
Control CO <sub>2</sub>	Sensor opcional (Control On / Off con rango ajustable)					
Control Remoto	Sí (Contacto Libre de Tensión; Cerrado= Velocidad alta )					
Corte por fuego	Sí (Contacto Libre de Tensión: Cerrado = Apagado)					
Peso (Kg)		72	81	81	114	162
Medidas (LaxAnxAI)		1186*1134*388	1199*1216*388	1199*1216*388	1129*1216*785	1129*1216*785
Diámetro bocas		250	250	250	/	/

- (1) Caudal máximo a 0 Pa y Filtro F7  
 (2) Caudal de aire nominal con Filtro F9

Resto de datos referidos al caudal nominal con filtro F9

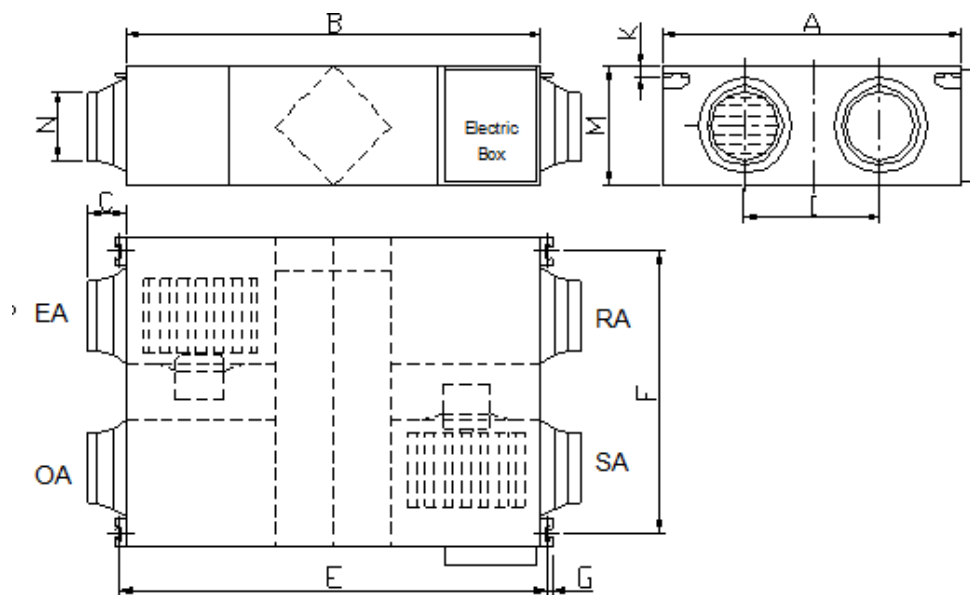
# Especificaciones

Modelo		RCF26DMTHA
Caudal de aire (m <sup>3</sup> /h) (1)		3100
Caudal de aire (m <sup>3</sup> /h) (2)		2600
Presión disponible (Pa) (2)		115
Eficiencia Entálpica (%)	Calor	59-75
	Frío	58-71
Eficiencia Térmica (%)		74-82
Nivel Sonoro dB(A)		55
Alimentación		220~240V/1F/50Hz
Consumo (W)		810
Cable de alimentación		2x1.5mm <sup>2</sup>
Cable de control		2x0.5mm <sup>2</sup>
Control	Estándar	Si (Programable 7 días—Reloj)
	(BMS) Modbus	Si
Tipo Ventilador		Motor DC
Velocidades Ventilador (Impulsión)		Control de 10 Velocidades
Velocidades Ventilador (Extracción)		Control de 10 Velocidades
Bypass Verano		Sí (Automático con rango ajustable )
Desescarche		Sí (Automático con rango ajustable)
Control CO <sub>2</sub>		Sensor opcional (Control On / Off con rango ajustable)
Control Remoto		Sí (Contacto Libre de Tensión; Cerrado= Velocidad alta )
Corte por fuego		Sí (Contacto Libre de Tensión: Cerrado = Apagado)
Peso (Kg)		190
Medidas (LaxAnxAI)		1499*1216*785
Diámetro bocas		/

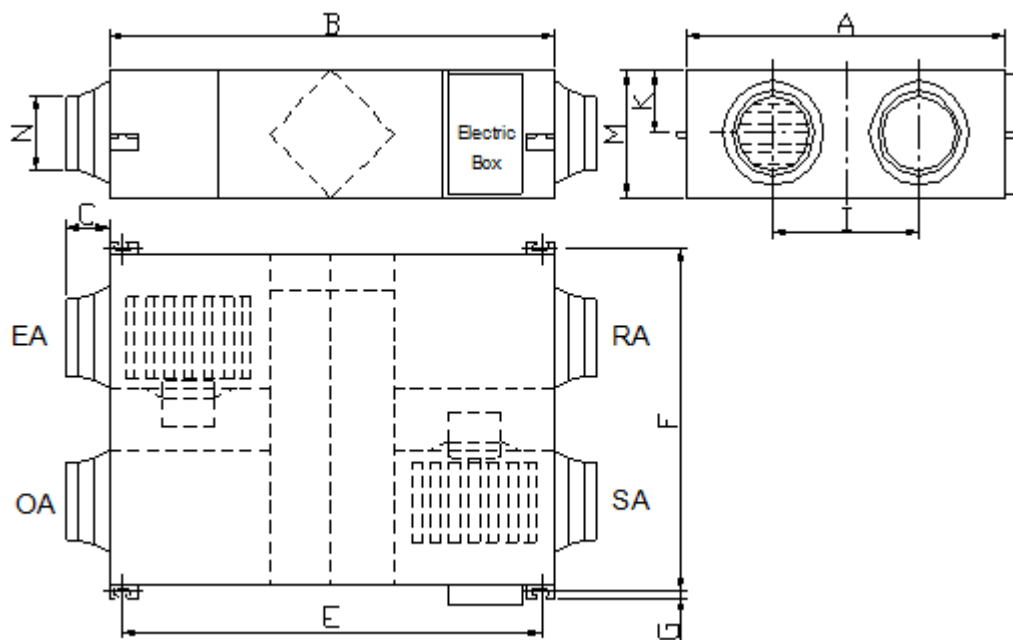
- (1) Caudal máximo a 0 Pa y Filtro F7  
 (2) Caudal de aire nominal con Filtro F9

# Dimensiones

## RCF1.5DMTHA



## RCF2.5DMTHA, a RCF8DMTHA

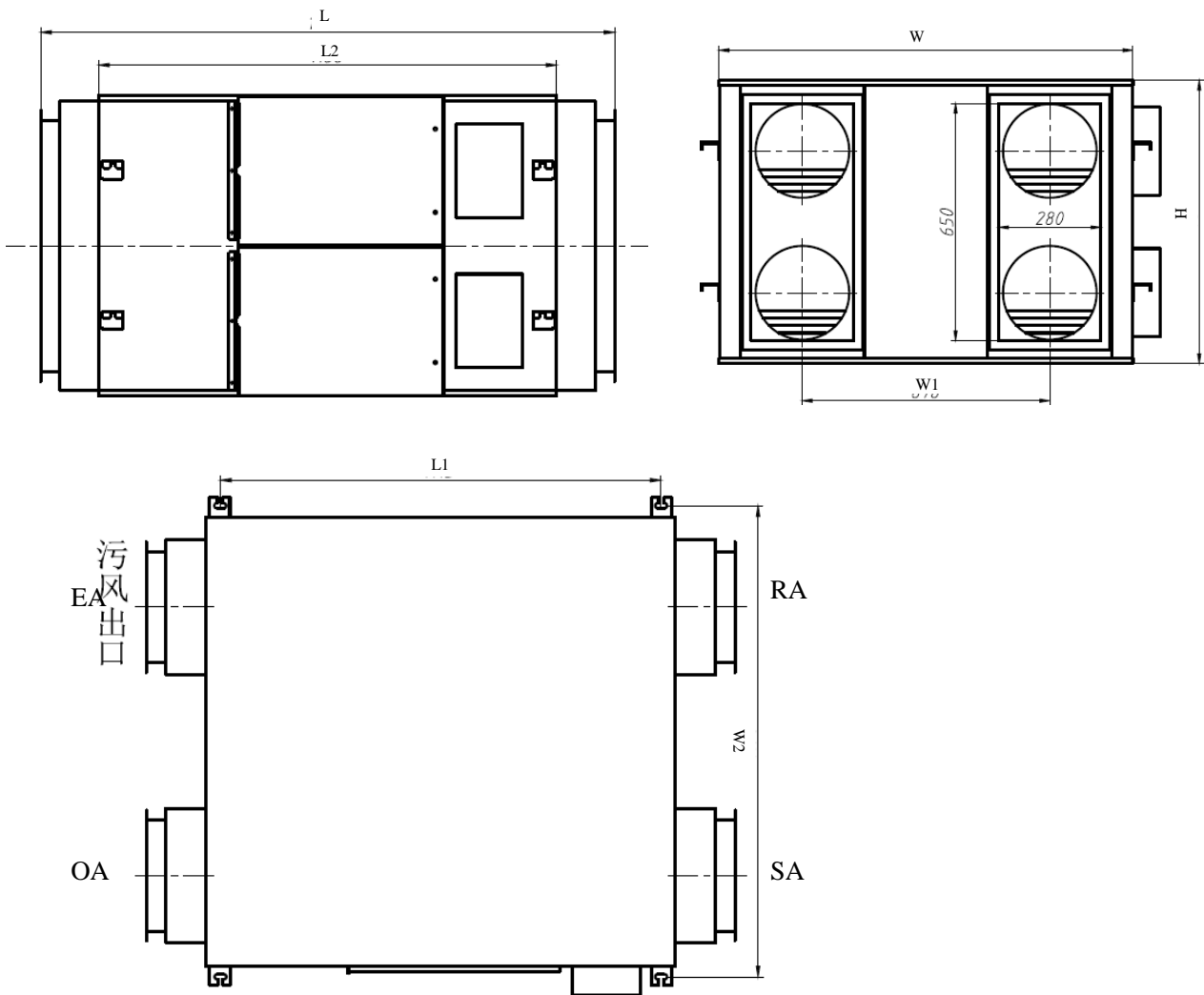


Modelo	A	B	C	E	F	G	I	K	M	N
RCF1.5DTMHA	580	736	100	795	510	19	290	20	264	Φ144
RCF2.5DTMHA	599	814	100	675	657	19	315	111	270	Φ144
RCF3.5DTMHA	804	814	100	675	862	19	480	111	270	Φ144
RCF5DTMHA	904	894	107	754	960	19	500	111	270	Φ194
RCF6.5DTMHA	884	1186	85	1115	940	19	428	170	388	Φ242
RCF8DTMHA	1134	1186	85	1115	1190	19	678	170	388	Φ242
RCF10DTMHA	1216	1199	85	1130	1273	19	621	171	388	Φ242
RCF13DTMHA	1216	1199	85	1130	1273	19	621	171	388	Φ242



# Dimensiones

RCF15DMTHA a RCF26DMTHA

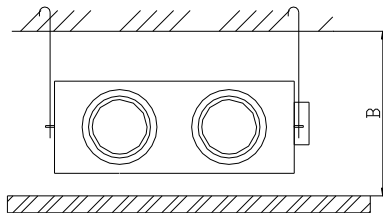
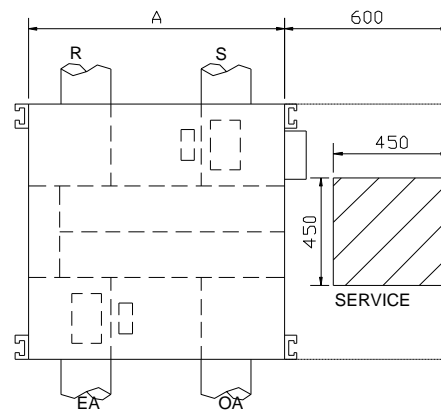
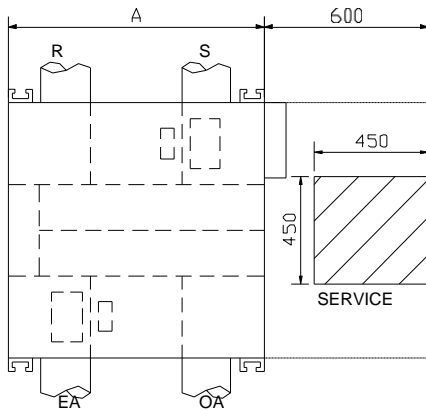


Modelo	L	L1	L2	W	W1	W2	H
RCF15DMTHA	1486	1115	1186	884	428	940	785
RCF20DMTHA	1486	1115	1186	1134	678	1190	785
RCF26DMTHA	1499	1130	1199	1216	760	1273	785

# Consideraciones de Instalación

## Consideraciones de instalación

Proteja la unidad para evitar el polvo u otras obstrucciones que entren en la unidad y los Accesorios durante la instalación, o su almacenamiento. Los huecos de servicio deben ser instalados para permitir el acceso para el mantenimiento del filtro.

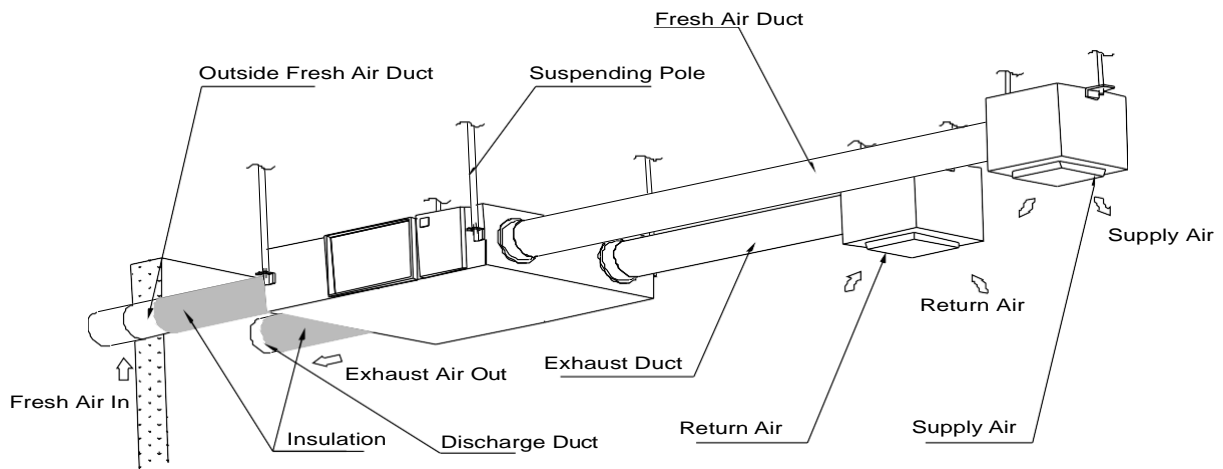


Modelo	A	Altura Interior del techo B
RCF1.5DTMHA	580	320

Dimensiones	Altura Interior del techo B	
	A	B
Modelo		
RCF2.5DTMHA	599	320
RCF3.5DTMHA	804	320
RCF5DTMHA	904	320
RCF6.5DTMHA	884	450
RCF8DTMHA	1134	450
RCF10DTMHA	1216	450
RCF13DTMHA	1216	450
RCF15DTMHA	884	835
RCF20DTMHA	1134	835
RCF26DTMHA	1217	835

# Consideraciones de Instalación

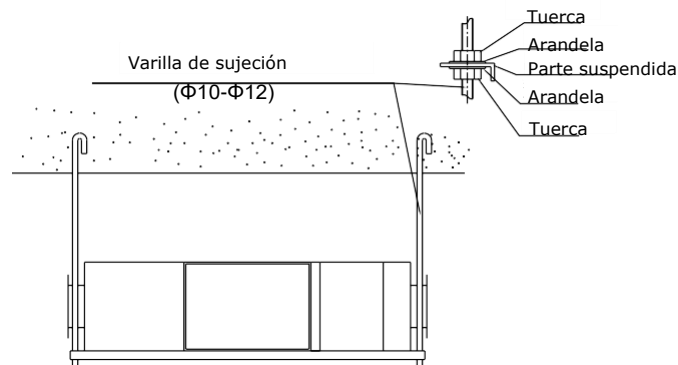
## Diagrama de Instalación



## Instalación Física

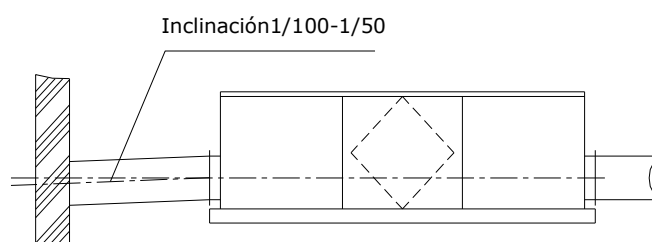
1. Instalar varillas roscadas adecuadas con tuercas y juntas.
2. Instalar como se muestra en la imagen superior. La instalación debe estar nivelada y bien asegurada.
3. Una fijación inadecuada podría ocasionar lesiones, daños en el equipo y vibraciones excesivas, y podría afectar también a las operaciones del by-pass.

## Notas sobre la instalación reversa de la unidad



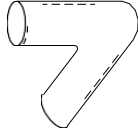
## Conducto

1. La conexión de los conductos a la unidad debe ser sellada para evitar fugas de aire y debe cumplir con las pautas y regulaciones pertinentes.
2. Los dos conductos dirigidos al exterior deben tener inclinación hacia abajo para evitar que entre agua de lluvia. (ángulo 1/100-1/50).
3. Los dos conductos dirigidos al exterior deben estar aislados para evitar condensaciones.

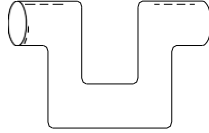


# Consideraciones de Instalación

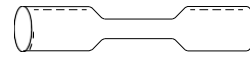
1. Asegúrese de que la altura del techo no es inferior a la dimensión B indicada en la tabla anterior.
2. La unidad no debe instalarse cerca de conductos / tuberías de calefacción.
3. El fenómeno siguiente debe ser evitado en la instalación de conductos.



Curvas pronunciadas



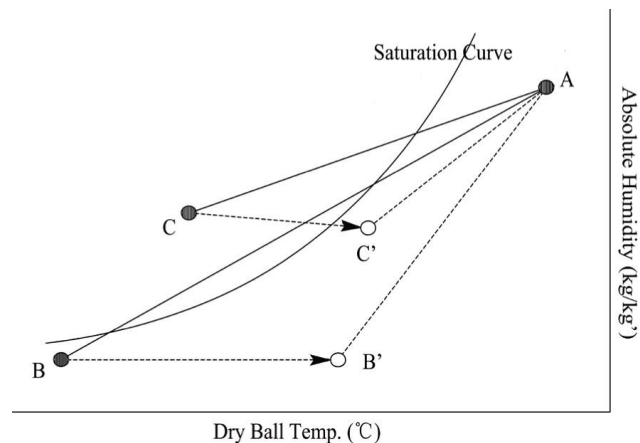
Cambios de dirección



Estrangulamientos

4. Debe evitarse el uso excesivo de los conductos flexible en tramos largos.
5. Las compuertas cortafuegos deben ser instaladas de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales vigentes.
6. La unidad no debe estar expuesta a temperatura ambiente por encima de 40°C y no debe enfrentarse a un fuego abierto.
7. Tome medidas para evitar el rocío y las heladas.

Como se muestra en el dibujo a continuación, la unidad producirá rocío o escarcha cuando la curva de saturación se vaya de A a C. Utilice el precalentador para asegurar que las condiciones se mantengan a la derecha de la curva (B a B'), para mover C a C') y evitar condensaciones o formación de heladas.



8. Para evitar que el aire de expulsión vuelva a retornar al interior, la distancia entre las dos aberturas instaladas en la pared exterior debe ser superior a 1000mm.

# Instalación Eléctrica

## Warning

La corriente debe ser cortada durante la instalación y antes del mantenimiento para evitar lesiones por descarga eléctrica. Las especificaciones de los cables deben ajustarse estrictamente a los requisitos, de lo contrario pueden producirse fallos de funcionamiento y peligro de descarga eléctrica o incendio. La alimentación es a 220v/50Hz/1Fase. Abra la tapa de la caja eléctrica, conecte los hilos de alimentación a los terminales (L / N / T) y conecte el cable del panel de control a la placa de acuerdo con el diagrama de cableado.

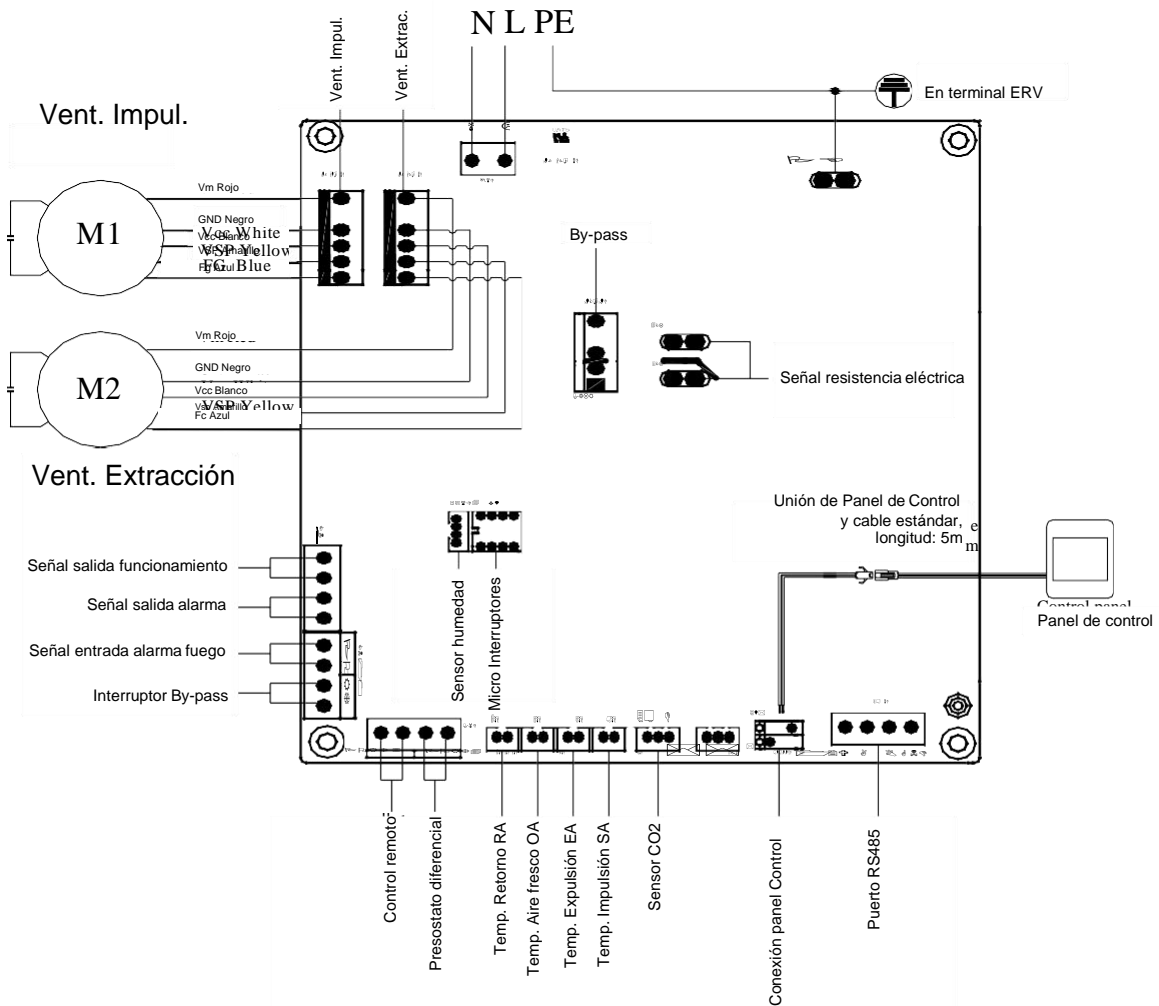
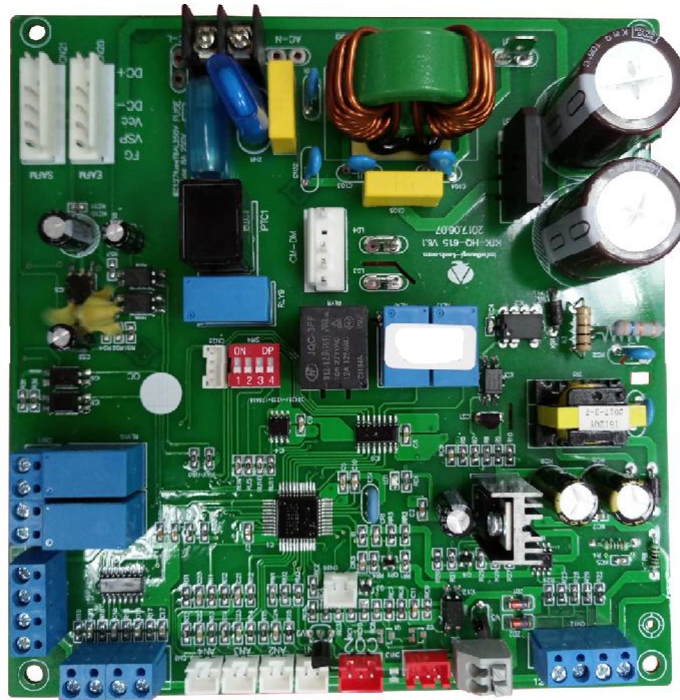
Modelo	Cable de alimentación	Cable controlador
RCF1.5DTMHA	2×1.5mm <sup>2</sup>	2×0.5mm <sup>2</sup>
RCF2.5DTMHA		
RCF3.5DTMHA		
RCF5DTMHA		
RCF6.5DTMHA		
RCF8DTMHA		
RCF10DTMHA		
RCF13DTMHA		
RCF15DTMHA		
RCF20DTMHA		
RCF26DTMHA		

## Warning

No se aceptará ninguna responsabilidad por cualquier problema causado por negligencia del usuario o por la instalación con personal no competente.

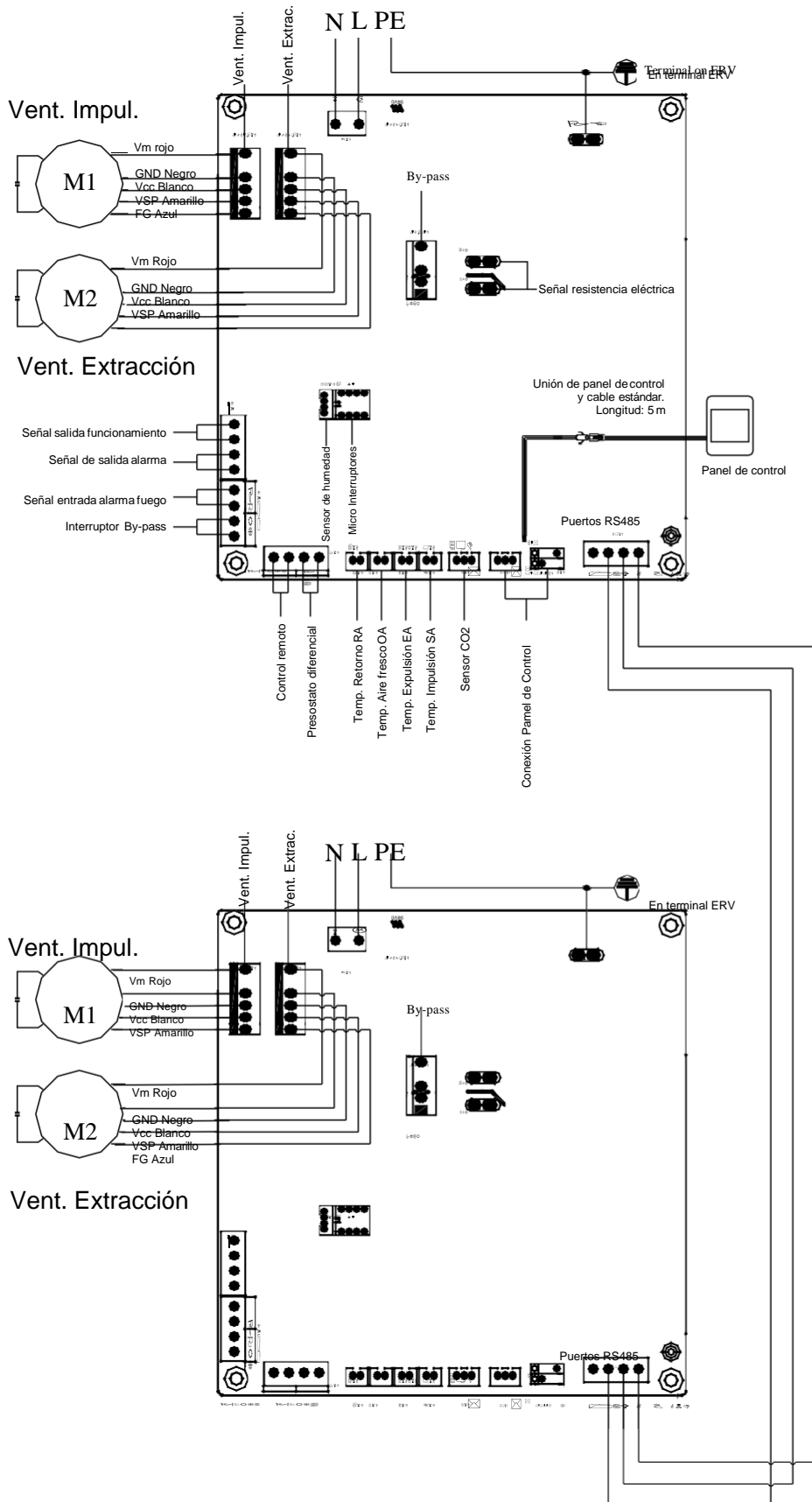
# Esquemas Eléctricos

RCF1.5DTMHA a RCF13DMTHA








# Esquemas Eléctricos

## RCF15DTMHA a RCF26DMTHA























# Puesta en Marcha

Compruebe que las secciones de los cables, disyuntores y conexiones estén correctos antes de seguir los siguientes pasos de la puesta en marcha::

1. Presiones el botón  una vez para arrancar; dos veces para parar. En estado On, la luz de alimentación estará luciendo, mientras que en estado OFF, la luz estará apagada.
2. Haga coincidir las velocidades con lo que se muestra en la pantalla. Presione  durante 6 segundos para entrar en la configuración y en ese momento el número de parámetro se mostrará en medio de la pantalla. Pulse  para cambiar al parámetro 21(Vea lista de parámetros en sig. páginas) Ahora pulse  para entrar en configuración. Por defecto aparecerá (Códigos RC) en la esquina derecha. Pulse los botones UP y DOWN para cambiar el valor en función del modelo correcto de su Recuperador de Calor. Después pulse  de nuevo para confirmar la configuración.

Código	Modelos	Código	Modelos
6	RCF1.5DTMHA	9	RCF10DTMHA
5	RCF2.5DTMHA	2	RCF13DTMHA
4	RCF3.5DTMHA	1	RCF15DTMHA
3	RCF5DTMHA	2	RCF25DTMHA
7	RCF6.5DTMHA	1	RCF26DTMHA
8	RCF8DTMHA		

3. A continuación compruebe el modo y las velocidades. Presione  para cambiar a **rR**, **oR** o modo **SR** Comprobar si la temperatura del modo correspondiente es correcta. Presiones  para cambiar la velocidad del ventilador de **rR** y **SR** . Comprobar si el flujo de aire se ajusta a la velocidad alta, media o baja (rA: temp. retorno; SA: temp. impulsión)
4. Comprobar el funcionamiento del bypass. La temperatura de apertura predeterminada del bypass es de 19-21°C (ajustable). Pulse  para comprobar la temperatura **oR** Si la **oR** está entre 19-21°C, el bypass abrirá automáticamente. Si la temperatura exterior no está entre 19-21°C entonces ajuste la temperatura de apertura del by-pass según la actual a la temperatura **oR** para comprobar la función del bypass. (OA: Temp. aire fresco)
5. Ajuste temperatura apertura by-pass: Pulse  durante más de 6 segundos para entrar en configuración de parámetros. Presione dos veces  para cambiar del número 00 a 02. El valor parpadeará mostrándose en la esquina derecha. Por defecto el valor es 19. Ahora pulse  para modificar el valor de acuerdo a la temperatura **oR** deseada presionando los botones up-down y presionando el botón  para confirmar. Al mismo tiempo, comprobar si el by-pass está abierto o no. Recuerde modificar la temperatura de apertura del by-pass entre 19-21 después de la puesta en

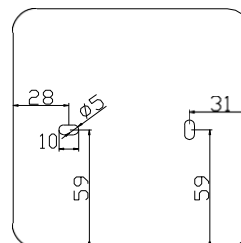
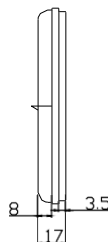
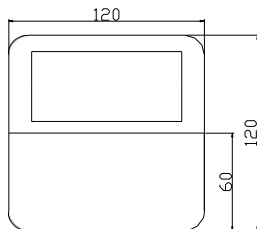
 <b>Warning</b>			
	Una conexión de cableado incorrecto puede causar un incendio cuando la unidad empieza a funcionar. Alimentar a la tensión nominal.		No ponga los dedos u objetos en las bocas de la unidad, las turbinas interiores pueden provocarle lesiones por la rotación.
	No instale la unidad usted mismo. Una acción inadecuada puede causar inestabilidad de la unidad, descarga eléctrica o incendio.		No cambie, desmonte o repare la unidad usted mismo. Una acción inadecuada puede causar descargas eléctricas o incendios.
	El funcionamiento continuo de la unidad en un estado anormal puede causar fallos, descargas eléctricas o incendios		Desconecte la alimentación y el interruptor cuando limpie el intercambiador.
 <b>Attention</b>			
	No tome el aire fresco de lugares calientes y húmedos ya que puede causar fallos, fugas de corriente o incendio.		No coloque un comedero directamente de cara a la descarga de aire fresco, sino puede causar una combustión insuficiente.
	Desconecte la energía durante los periodos de apagado prolongado y al limpiar la unidad (Riesgo de shock eléctrico).		Tenga en cuenta las directrices y las regulaciones relativas a la combustión incompleta cuando el uso está asociado con los aparatos de combustión.
	Limpie el filtro regularmente. Un filtro sucio puede resultar perjudicial para la calidad del		



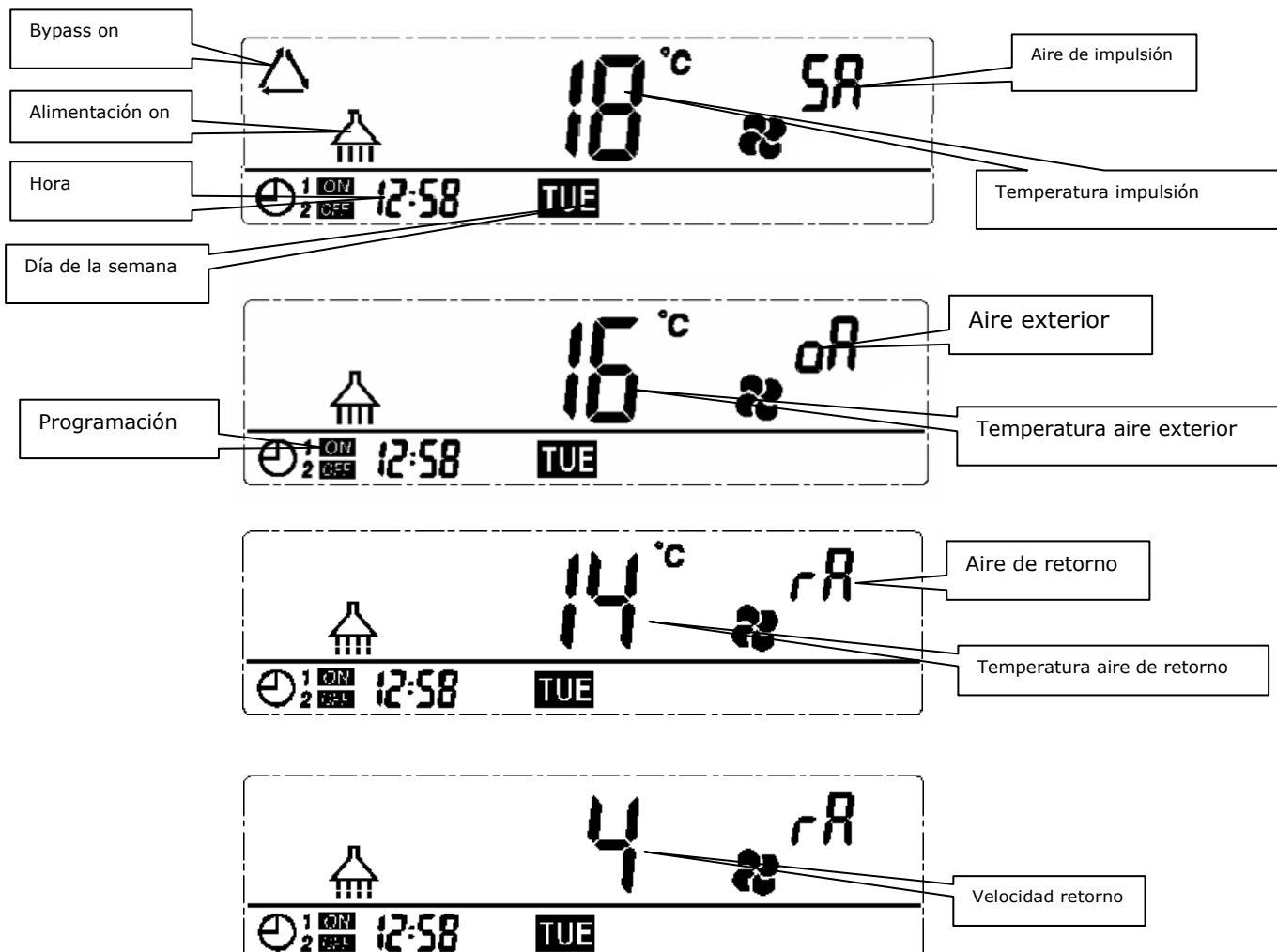
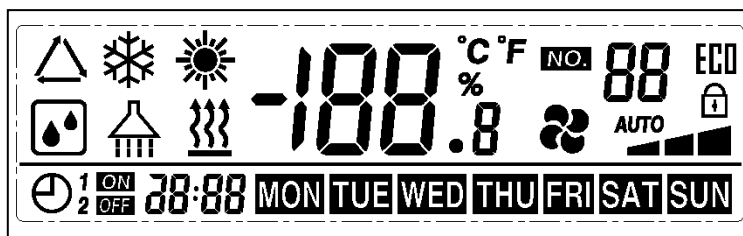
# Instrucciones del controlador Inteligente

## Panel de Control

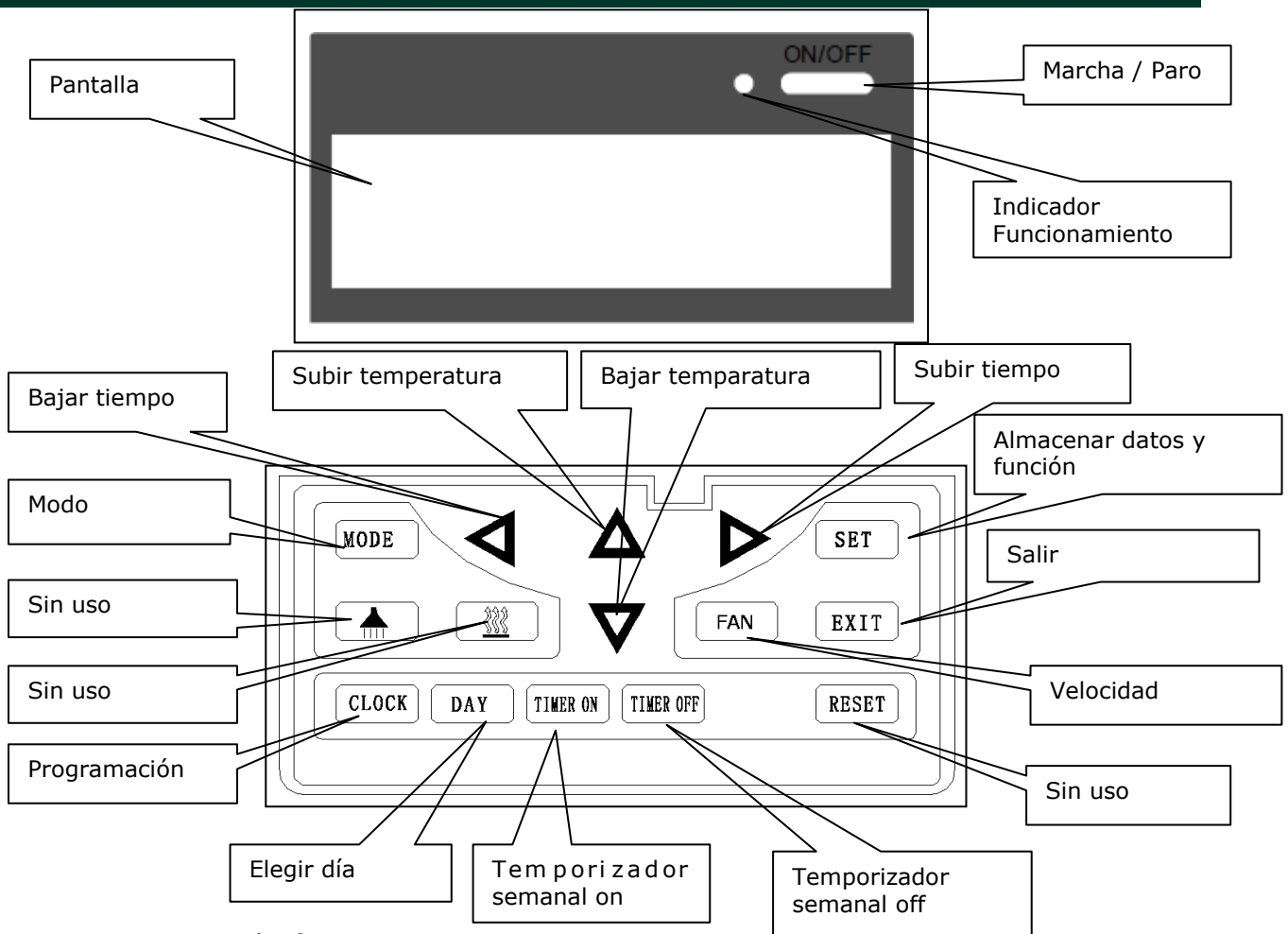
El controlador inteligente está preparado para montar en superficie y viene con una pantalla LCD. El cable de conexión estándar es de 5 metros, pero se puede añadir un cable adicional si fuese necesario.



## Pantalla LCD



# Instrucciones del Controlador Inteligente



## Instrucciones de funcionamiento

- ON/OFF:** Presione el botón ON/OFF una vez para arrancar; dos veces para parar. En estado ON, la luz de funcionamiento estará iluminada, y el ventilador arrancará. En estado OFF, la luz de funcionamiento estará apagada y el ventilador parado.
- Cambio de modo:** Presione MODE para mostrar los estados oA/rA/SA/Fr.
- Selección de velocidad de aire:** Presione FAN para ajustar la velocidad. El usuario puede modificar la velocidad de retorno en el estado "rA" y la de impulsión en el estado "SA"..
- Ajuste de reloj:** El reloj se graba si se apaga. Si el usuario necesita reestablecer la hora, presione el botón CLOCK, cuando los dos puntos del reloj aparezcan, presione de nuevo, entonces la hora parpadea. Los usuarios pueden pulsar para ajustar la hora: Luego presione de nuevo el botón CLOCK para ajustar los minutos de la misma manera, el intervalo es de 10 minutos. Después de ajustar, presione el botón SET para guardar los datos o presione EXIT para salir de la operación sin guardar los datos. Si no se realiza ninguna operación en 8 segundos, la pantalla desaparecerá y todos los ajustes invariables.
- Ajuste del día:** Pulse el botón DAY. Cuando el código del día parpadee, seleccione el día pulsando el botón y . Después de configurar, presione el botón SET para guardar los datos o presione EXIT para salir sin guardar los Si no se realiza ninguna operación en 8 segundos, la pantalla desaparecerá y todos los ajustes invariables.
- Temporizador semanal:** Presione el botón TIMER ON, se mostrarán todos los días. Luego presione este botón para cambiar la hora->minuto->anular programación. Los usuarios pueden ajustar la hora y los minutos al parpadear. Cuando se muestra "--:--"; significa que el temporizador no es válido. Además, los usuarios pueden pulsar el botón DAY para cambiar el día que parpadeará cuando se elija. Después de ajustar, presione el botón SET para guardar los datos o presione EXIT para salir de la operación sin guardar los datos. En el estado TIMER ON, el código "1" "2" significa el primer o Segundo periodo del temporizador. El usuario puede elegir el periodo del temporizador presionando el botón "MODE". Si no hay operación en 8 segundos, la pantalla desaparecerá y todos los ajustes no serán válidos.

# Instrucciones del Controlador Inteligente

7. Temporizador semanal desactivado: Pulse TIMER OFF, se visualizan todos los días, luego presione este botón para cambiar la hora->minuto->invalidación del temporizador. Los usuarios pueden ajustar la hora y los minutos al parpadear. Cuando se muestra "--:--"; significa que el temporizador no es válido. Además los usuarios pueden pulsar el botón DAY para cambiar el día. El día destellea al ser elegido.

Después de configurar, presione SET para guardar los datos o presione EXIT para salir de la operación sin guardar los datos. En el estado TIMER OFF, el código "1" "2" representa el primero Segundo periodo del temporizador. El usuario puede elegir el periodo del temporizador presionando el botón de "MODE". Si no hay operación en 8 segundos, la pantalla desaparecerá y todos los ajustes no serán válidos.

8. Compruebe el temporizador semanal: presione el botón DAY y pulse el botón ◀ y ▶ para elegir el día, luego el set timer On el timer Off aparecerán. El usuario puede pulsar TIMER ON o TIMER OFF para comprobar la hora exacta.

9. Funcionamiento del temporizador semanal: El sistema de control registrar la hora actual, el ventilador comenzará a funcionar automáticamente cuando el temporizador está encendido. Si la unidad ya está encendida, se mantiene en funcionamiento. Por otro lado, se detiene cuando el temporizador esté apagado. Si ya está apagado permanece en estado de parada. El temporizador ON y OFF se puede utilizar independientemente o simultáneamente. Cuando el temporizador está ON / OFF, los usuarios pueden cambiar el estado ON / OFF de la unidad.

No.	Contenido	Rango	Por defecto	Unidad	Registro
00	Reinicio automático	0-1	1		Control principal
01	Resistencia eléctrica disponible	0-1	0		Control principal
02	Temperatura apertura Bypass X	5-30	19	°C	Control principal
03	Rango temperatura apertura Bypass Y	2-15	3	°C	Control principal
04	Intervalo descongelación	15-99	30	Minutos	Control principal
05	Temperatura entrada descongelación	-9-5	- 1	°C	Control principal
06	Duración tiempo descongelación	2-20	10	Minutos	Control principal
07	Valor sensor CO2	28-C8 (392-1960PPM)	66 (1000PPM)	PPM	Control principal
08	Dirección ModBus	1-16	1		Control principal
21	Modelos RC coincid./selección	0-7	0		Control principal
23	Control de velocidad	0: 2 velocidades 1: 3 velocidades 2: 10 velocidades (DC)	2		
24	Configuración multifunción (0 - Si tiene presostato) (1 - Si no tiene presostato)	0: Reservado 1: Alarma filtro 2: Temporizador semanal	0		
25	Configuración alarma filtro	0: 45 días 1: 60 días 2: 90 días 3: 180 días	0		Control principal

10. La lista de parámetros del controlador se mantiene después de reiniciar desde el apagado.

11. Después de conectar el calentador eléctrico a la PCB (LD3 y LD4), ya puede ajustar la temperatura mediante los botones de aumento y disminución de temperatura, cuando la temperatura de SA sea inferior a la temperatura de ajuste, el calentador eléctrico se encenderá.

1) 0°C < Temperatura ajuste - temperatura SA < 5 °C, 1ª etapa calentador ON, 2ª etapa calentador OFF

2) Temperatura ajuste - temperatura SA > 5°C, 1ª y 2ª etapa estarán ON

# Instrucciones del Controlador Inteligente

## 12. Instrucciones para la configuración de parámetros

1) El panel de control pasa al modo de ajuste de parámetros pulsando el botón MODE más de 6 seg.  
2) En el modo de parametrización, el número de parámetro válido (00/01/02/03/04/05/06/07/08/21/23/24/25) se muestra en el centro de la pantalla. Pulse el botón SET para cambiar el número de parámetro. A continuación pulse MODE para introducir el ajuste de parámetros, el valor por defecto en la esquina derecha parpadea. Pulse el botón arriba-abajo para ajustar los datos. Después de configurar, presione el botón SET para guardar todos los datos. Después de 10 segundos, el panel de control empieza a registrar los parámetros. Se comprueba que el ajuste es exitoso si los parámetros se guardaron.

3) Parámetro 00 referente a encendido y auto encendido 0: cerrado 1: abierto

4) Parámetro 01 referente a aire auxiliar resistencia eléctrica 0: cerrado 1: abierto

Cuando se suministra con el calentador eléctrico de suministro de aire, el usuario deber elegir 1 para activar la Resistencia eléctrica y a través de la interfaz de ajuste de temperatura SA se puede ajustar la temperatura SA subiendo y bajando el botón. El rango de configuración de la temperatura es de 10-25°C

## 5. Ajuste del parámetro de apertura bypass

1) El bypass se abre con la condición de que la temperatura exterior sea igual o superior a X e inferior a X + Y.



2) El bypass está cerrado en otras condiciones.

## 6. Modo descongelación del ventilador EA (aire fresco)

Cuando el lado EA de la temperatura del intercambiador de calor es inferior a  $-1^{\circ}\text{C}$  (temp. de entrada de descongelación,ajustable) y dura 1 minuto, y el intervalo de descongelación es mayor de 30 minutos (ajustable), El ventilador de expulsión funcionará a alta velocidad automáticamente para descongelar, y el ventilador de expulsión parará, hasta que en el lado EA la temperatura sea más alta que la temp. de entrada de descongelación  $+15^{\circ}\text{C}$  durante 1 minuto o el tiempo de descongelación sea mayor a 10 min.

## 7. Parámetro 07: Función de control de concentración de CO2 (opcional)

Después de conectar el sensor de CO2 opcional aparecerá en la pantalla el símbolo de CO2. Si la concentración es mayor al valor configurado, el recuperador pasará automáticamente a velocidad alta hasta que la concentración de CO2 esté por debajo del valor configurado, volviendo el recuperador de Nuevo a su estado previo (standby, velocidad 1, 2, 3 etc). Si el recuperador ya se encuentra en velocidad alta cuando detecta que el valor de concentración es mayor que el configurado, seguirá funcionando a a velocidad alta. El valor CO2 por defecto es 00, lo que significa que la función CO2 está apagada. El rango de configuración es de 80-280 lo que significa 800-250ppm (valor configurado por 10). Se recomienda ppm 1000.

8. Parámetro 08: Función control centralizado, para identificar la dirección del recuperador

9. Parámetro 21: Para emparejar el programa adecuado en la placa electrónica con el modelo de recuperador, utilice la siguiente tabla.

Código	Modelos	Código	Modelos
6	RCF1.5DTMHA	9	RCF10DTMHA
5	RCF2.5DTMHA	2	RCF13DTMHA
4	RCF3.5DTMHA	2	RCF15DTMHA
3	RCF5DTMHA	1	RCF20DTMHA
7	RCF6.5DTMHA	2	RCF26DTMHA
8	RCF8DTMHA		


Hay un total de 0-15 configuraciones para programas de velocidad del ventilador para adecuarse a los posibles requisitos diferentes de cada proyecto. 10-15 para aumentar la velocidad de ventilador


10) Parámetro 23: Display de velocidad del ventilador del recuperador con Motor DC. El usuario debería cambiar el valor a 2 para usar tener un control de 10 velocidades

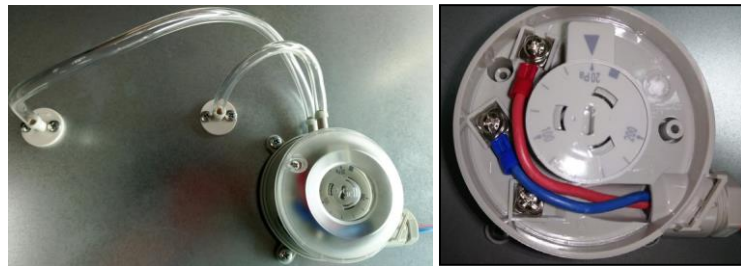
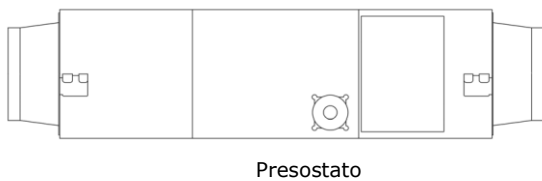
11) Parámetro 24: Alarma de filtro limpio y programación semanal. Dejar en valor 0 si tiene presostato.

# Instrucciones del Controlador Inteligente

12. Parámetro 25: Configuración del programador de la alarma de filtro. Sólo si Par.24 está en 1.

13. Alarma filtro: 1) Para configurar la alarma del filtro en el parámetro 25, el símbolo  parpadea como alarma de filtro para recordar al cliente que debe limpiar los filtros. Puede configurar la alarma de filtro en el parámetro 24 valor 1 si no tiene presostato y desea programar la limpieza por tiempo.

2) Alarma por presostato. El presostato está instalado en la puerta de acceso para monitorizar el filtro F9. Cuando la diferencia de presión es mayor que la configurada, el presostato transmitirá la señal de filtro sucio al sistema de control. Aparecerá el símbolo de alarma de filtro  para recordar al cliente que debe limpiar los filtros. El presostato cierra su contacto interno cuando el filtro está sucio o se ha superado la presión permitida. La alarma de filtro sucio sólo aparece en el display del mando cuando el recuperador está en funcionamiento, mientras está parado no se visualiza.



Atención:

1) Según se muestra en la imagen derecha, abra la tapa de plástico y utilice un destornillador “—” para configurar la diferencia de presión correcta. El rango de valor recomendado es 50Pa~110Pa.

2) El presostato viene montado y configurado de fábrica y conectado por cable al PORT 4 de la placa principal. No hay polaridad de cableado al PORT 4. Para los detalles por favor consulte el diagrama de conexión en la página 11.

14. Código de error: Pulse el botón SET para ver el código de error, consulte la tabla de códigos de error a continuación:

Código	Modelos
E1	Error sensor temperatura aire fresco
E2	Error EEPROM
E3	Error sensor temperatura aire retorno
E4	Error sensor temperatura aire expulsión (error temperatura descongelación)
E5	Error de comunicación
E6	Error sensor temperatura aire impulsión
E7	Error ventilador de salida
E8	Error ventilador impulsión

## Direcciones ModBus RTU

Parámetro No.	Contenido	Rango	Registro Posición	Observación
00	Rearme automático	0/1	PCB	R/W
01	Calentador eléctrico válido o inválido	0/1	Controlador	R/W
02	Bypass abierto a temperatura X	5-30	PCB	R/W
03	Bypass abierto en el rango de temp. Y	2-15	PCB	R/W
04	Tiempo de desescarche	15-99	PCB	R/W
05	Temperatura para comienzo desescarche	-9 to 5	PCB	R/W
06	Duración del desescarche	2-20	PCB	R/W
07	Valor configuración CO2	24-255 (unidad= x10PPM)	PCB	R/W
08	Dirección IP Ventilador	01-16	PCB	R/W
09	ERV ON/OFF	0-OFF 1-ON	PCB	R/W
10	Ventilador de impulsión	Velocidad : 0-stop, 2-vel. 1, 3-vel. 2, 5-vel. 3, 8-vel. 4, 9-vel. 5, 10-vel. 6, 11-vel. 7, 12-vel. 8, 13-vel. 9, 14-vel. 10	PCB	R/W
11	Ventilador de extracción	Velocidad : 0-stop, 2-vel. 1, 3-vel. 2, 5-vel. 3, 8-vel. 4, 9-vel. 5, 10-vel. 6, 11-vel. 7, 12-vel. 8, 13-vel. 9, 14-vel. 10	PCB	R/W
12	Temperatura ambiente	Valor observado (valor menos 40)	PCB	R
13	Temperatura exterior	Valor observado (valor menos 40) )	PCB	R
14	Temperatura impulsión	Valor observado (valor menos 40)	PCB	R
15	Temperatura desescarche	Valor observado (valor menos 40)	PCB	R
16	Señal externa ON/OFF al ventilador	valor de consulta, 0-no válido, 1-válido	PCB	R , Si está arrancado, el ventilador a alta velocidad
17	Señal On/Off CO2	valor de consulta, 0-no válido, 1-válido	PCB	R , Si está arrancado, el ventilador a alta velocidad

## Direcciones ModBus RTU

18	Señal de alarma de incendio/bypass/señal de descongelación	valor de consulta: B0 – 1-alarma de incendio encendida B1- 1-bypass encendido B2- 1-bypass desactivado B3- 1- descongelación	PCB	R
19	Valor de ajuste de humedad	1-99	PCB	R/W
20	Símbolo de error	Valor de consulta: B0- Error sensor OA B1-Error EEPROM B2- Error sensor RA B3- Error sensor EA B5- Error sensor SA B6-Error vent. impulsión B7-Error vent. expulsión	PCB	R
24	Configuración multifunción	0- reservado 1- tiempo de func. del ventilador	PCB	R
25	Alarma filtro	0- 45 días 1- 60 días 2- 90 días 3- 180 días	PCB	R
27	Ajuste de temperatura de encendido/apagado del calentador	10-25	PCB	R/W
768	Valor CO2	ppm	PCB	R
769	Tiempo de funcionamiento del ventilador	Unidad: 0.1h, rango 0-65535	PCB	R
770	Humedad interior	1%	PCB	R

Ejemplo MODBUS protocolo:

1. 1#ERV apagado:

Send : 01 06 00 09 00 00 59 C8

PCB feedback : 01 06 00 09 00 00 59 C8 Record:

**01 06 00 09 00 00 59 C8**

**01 06 00 09 00 00 59 C8**

2. 1#ERV encendido:

Send : 01 06 00 09 00 01 98 08

PCB feedback: 01 06 00 09 00 01 98 08

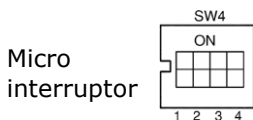
Record:

**01 06 00 09 00 01 98 08**

**01 06 00 09 00 01 98 08**

# Introducción al micro interruptor

## Introducción al micro interruptor



- 1. SW4-1: OFF-Deshielo por ventilador EA    ON-Deshielo por calentador electric OA**
- 2. SW4-2: OFF-Bypass automatic y bypass manual a través de terminal (free cooling)**
- 3. SW4-3: OFF-Sensor CO2            ON-Sensor de humedad y temperatura**
- 4. SW4-4: OFF-Velocidad Modbus RTU 4.800 bd    ON- Velocidad Modbus RTU 9.600 bd**

**Atención: Por favor, quite tension antes de configurar el micro-interruptor.**

1. SW4-1 es para cambiar el modo deshielo. Por defecto es "off", el deshielo se hace vía por medio del ventilador EA. Cuando se cambia a "on", el deshielo se hace por el calentador eléctrico en el lado OA (se requiere conectar el calentador al conducto OA, se sugiere para temperaturas en invierno por debajo de  $-15^{\circ}\text{C}$ ), al mismo tiempo el parámetro 01 se pondrá automáticamente a 0 y el calentador eléctrico del lado del suministro de aire no se podrá utilizar.

Bajo el modo de descongelación a través del calentador eléctrico, el controlador puede activar / desactivar automáticamente el calentador eléctrico para calentar el aire fresco con el fin de evitar la formación de escarcha en el lado EA del intercambiador de calor.

- 1) Si la temperatura exterior del aire fresco  $< -15^{\circ}\text{C}$ , El calentador en OA se enciende durante 50 minutos, luego el ventilador se apaga durante 10 minutos y se reinicia.
- 2) Si el calentador OA se enciende y la temperatura del aire de expulsión es  $< -1^{\circ}\text{C}$ , entonces el ventilador parará durante 50 minutos.
- 3) Si la temperatura de expulsión es  $< -1^{\circ}\text{C}$  y la temperatura del aire exterior es  $> -15^{\circ}\text{C}$ , el calentador en OA funcionará durante 10 minutos para quitar la escarcha.
- 4) Si el calentador OA está encendido y la temperatura del aire exterior es  $> +25^{\circ}\text{C}$ , entonces el calentador OA se detendrá durante 5 minutos. Si la temperatura del aire exterior se comprueba por es sensor que es superior a  $25^{\circ}\text{C}$  en 3 ocasiones, el calentador eléctrico se para.

2. SW4-2 es el modo by-pass. Por defecto es "off", significa que el by-pass se hace automáticamente en función de la temperatura exterior. Si se conecta el bypass al conector libre de tensión (ver esquema eléctrico), entonces la compuerta bypass abre manualmente y los ventiladores funcionan a alta velocidad.

3. SW4-3 es para forzar el modo ventilación. Por defecto es "off", significa que el ventilador es controlado por es sensor de  $\text{CO}_2$ . Cuando se cambia a "on", el ventilador es controlado por el sensor de temperatura y humedad. Si el switch SW4-3 se pasa a "ON" pero no se conecta el sensor de temperatura y humedad, entonces dará error E3.

4. SW4-4 configuración velocidad Modbus.

**Señal externa ON/OFF** El ventilador puede ser controlador a través de los terminales libres de tensión previstos para hacer un control remoto on/off.- Si el ventilador está parado y cerramos los terminales, el ventilador funcionará en alta velocidad. Cuando se abran los terminales el ventilador parará.-Si el ventilador está funcionando y cerramos los terminales, el ventilador funionará en alta velocidad. Cuando se abran los terminales el ventilador volverá a su funcionamiento en la velocidad que estuviera previamente al cierre de los terminales.



# Mantenimiento



La alimentación debe desconectarse antes de la instalación y el mantenimiento para evitar lesiones o descargas eléctricas. Los cables de alimentación, el disyuntor principal y la protección diferencial deben cumplir las normativas nacionales. El incumplimiento de estas normas podría causar fallos en la unidad, descargas eléctricas o incendios.

Un filtro estándar se suministra con la unidad y se debe mantener. Si se quitan los filtros, puede acumularse polvo y suciedad en el intercambiador de calor. (Esto puede llevar a un fallo en la unidad o una reducción del rendimiento). Para asegurar un funcionamiento eficiente, se requiere la limpieza o reemplazo regular de filtros. La frecuencia de mantenimiento del filtro dependerá del entorno de trabajo y del tiempo de funcionamiento de la unidad.

## Limpieza del filtro

1. Abrir la puerta de acceso
2. Extraer los filtros (por una lateral)
3. Limpie con aire los filtros para deshacerse del polvo y la suciedad. En malas condiciones, sumergirlo en agua con un lavado suave y limpiar.
4. Introduzca los filtros en su posición después de que estén secos y cierre la puerta de acceso.
5. Cambie los filtros si están muy afectados por el polvo y la suciedad o si están rotos.

## Mantenimiento del recuperador

1. Retire primero los filtros.
2. Extraiga el intercambiador de la unidad.
3. Proceda a limpiar el polvo y la suciedad del intercambiador.
4. Instale el intercambiador y los filtros en sus posiciones y cierre la puerta de acceso.

Observaciones: Se recomienda que el mantenimiento del intercambiador se realice cada 3 años

## Diagnóstico de fallos

El usuario puede usar la unidad después de la operación de prueba. Antes de poners en contacto con el servicio técnico, puede realizar una autocomprobación de fallos siguiendo el siguiente esquema:

Fenómeno	Posible causa	Soluciones
El volumen de aire disminuye después de un tiempo de funcionamiento.	Comprobar is hay polvo o suciedad que bloquean el filtro	Reemplazar o limpiar los filtros
Se oye ruido por el conducto	El conducto o las bocas están mal selladas.	Apretar las conexiones
La unidad no funciona	<ol style="list-style-type: none"><li>1. No hay electricidad</li><li>2. Ha saltado la protección</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprobar si hay tension</li><li>2. Subir el automático</li></ol>



**FRIMEC AC SPAIN, S.A.**

C/ De Las Moreras, Parc.1, N68  
Parque Empresarial Camporosso Sur  
28350 Ciempozuelos  
Madrid  
ESPAÑA

**INTERFRIMEC, S.A.**

Quinta Sra. Da Rocha,  
E.N.10-km 135.  
22691-901 Santa Iria de Azoia  
Lisboa  
PORTUGAL