



Unidad de recuperación con circuito frigorífico de alta eficiencia
MANUAL DE SELECCIÓN, USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

URHE_CF



0712. 6180774_06

Index

<i>Normas generales</i>	4
<i>Descripción de la unidad</i>	5
<i>Descripción de los componentes</i>	6
<i>Accesorios</i>	7
<i>Datos técnicos</i>	8
<i>Límites de funcionamiento</i>	10
<i>Datos sonoros</i>	10
<i>Variación del rendimiento frigorífico</i>	11
<i>Presión estática útil ventiladores</i>	11
<i>Variación de la temperatura del aire de renovación al variar la temperatura del aire exterior</i>	12
<i>Rendimientos térmicos, pérdidas de carga lado aire, accesorios MBCH, MSS</i>	13
<i>Esquema frigorífico funcionamiento de verano</i>	14
<i>Esquema frigorífico funcionamiento de invierno</i>	15
<i>Dimensiones</i>	16
<i>Dimensiones accesorios</i>	19
<i>Instrucciones para el montaje de los accesorios</i>	21
<i>Instalación y uso de la unidad</i>	23
<i>Posicionamiento de las abrazaderas de soporte</i>	24
<i>Conexiones aeráulicas</i>	25
<i>Conexiones hidráulicas, descarga condensación</i>	25
<i>FCH accesorio Free-cooling</i>	26
<i>Conexiones eléctricas</i>	27
<i>Mantenimiento de la unidad</i>	28
<i>Filtros</i>	28
<i>Bandeja de recogida de condensación</i>	28
<i>Recuperador</i>	28
<i>Grupo motoventilador</i>	29
<i>Baterías de intercambio térmico</i>	29
<i>Puesta fuera de servicio</i>	29
<i>Eliminación</i>	29
<i>Diagnóstico y solución de problemas</i>	30

AERMEC

AERMEC S.p.A.
37040 Bevilacqua (VR) – Italy
Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111
www.aermec.com



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

DECLARATION OF CONFORMITY

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Tipo macchina / Type of unit / Type
de machine / Maschinentyp

Modello / Model / Modèle / Modell

Matricola / Serial No /
Numéro de série / Seriennummer

La macchina è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive: / The unit complies with the provisions contained in the following directives: / La machine est conforme aux dispositions contenues dans les directives suivantes: / Das Gerät entspricht den Bestimmungen der folgenden Richtlinien enthaltenen:

2006/42/CE Direttiva Macchine / Machine Directive / Machine Directive / Maschinenrichtlinie

2006/95/CE Direttiva Bassa Tensione / Low voltage Directive / Basse Tension / Niederspannungsrichtlinie

2004/108/CE Direttiva EMC / EMC Directive / EMC Directive / EMV-Richtlinie

97/23/CE Direttiva PED / PED Directive / PED Directive / PED-Richtlinie

Componente / Component / Élément / Komponente	Modulo / Module / Module / Modul
Pressostato di alta pressione / Pressure switch / Pressostat / Druckschalter	B + D
Valvola di sicurezza / Pressure relief valve / Valve de sécurité / Sicherheitsventil	B + D
Compressore / Compressor / Compresseur / Kompressor	D1
Ricevitore di liquido / Liquid receiver / Flüssigkeitssammler / Boutilles liquide	A
Separatore di liquido / Suction accumulator / Flüssigkeitsabscheider / Boutilles anti-coup	A
Filtro deidratatore / Filter / Filter / Filtres	A
Rubinetti / Ball valve / kleinventile / Vanes	A
Batteria di scambio termico / Coil / Register / Batterie	A

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è: / The person authorized to compile the technical file is: / La personne autorisée à constituer le dossier technique est: / Die Person berechtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Marco Pedron via Luppia Alberi,170

Bevilacqua, 01/08/2012

Luigi Zucchi

Normas generales

El presente manual es parte integrante de la documentación que se adjunta a la unidad.

Debe ser conservado para futuras referencias y debe acompañar la máquina durante toda la duración de la misma.

El manual define el objetivo para el cual ha sido construida la máquina, establece su correcta instalación y los límites de utilización.

- En este manual están descritas todas las instrucciones de uso, instalación y mantenimiento de la unidad a la cual hace referencia y las principales normas de prevención de accidentes.
- Lea atenta y completamente todas las informaciones que contiene este manual. Preste especial atención a las normas de utilización que están acompañadas del mensaje "PELIGRO" o bien "ATENCIÓN", ya que, si no se respetan, pueden causar daños a la máquina y/o a las personas y cosas.
- Para las anomalías que no se contemplan en este manual, contacte inmediatamente con el Servicio de Asistencia de la zona.
- AERMEC S.p.A. declina toda responsabilidad por daños debidos a una utilización impropia de la máquina, como así también a una lectura parcial o superficial de la información recogida en este manual.
- **La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por personal experto y cualificado, que posea los requisitos previstos por la ley 46/90 y/o por el DPR 380/2001 para las instalaciones eléctricas/electrónicas y de climatización, con consiguiente inscripción en la CÁMARA DE COMERCIO C.I.A.A. local.**

EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A PERSONAS, ANIMALES O COSAS CAUSADOS POR LA INOBSERVANCIA DE LAS INDICACIONES Y DE LAS NORMAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE MANUAL.

Aunque durante la fase de diseño de las unidades URHE_CF se ha realizado un análisis adecuado de los riesgos, es necesario prestar la máxima ATENCIÓN a los pictogramas que se encuentran en la máquina y que facilitan la lectura del manual atrayendo rápidamente la aten-

ción del lector hacia las situaciones de riesgo que no pueden ser evitadas o suficientemente limitadas con la adopción de medidas y medios técnicos de protección.



SEÑAL DE PELIGRO GENÉRICO

Cumpla escrupulosamente todas las indicaciones puestas al lado del pictograma. La falta de cumplimiento de las indicaciones puede generar situaciones de riesgo y la posibilidad de consiguientes daños a la salud del operador y del usuario en general.



SEÑAL DE TENSIÓN ELÉCTRICA PELIGROSA

Cumpla escrupulosamente todas las indicaciones puestas al lado del pictograma. La señal indica componentes de la unidad o, en el presente manual, identifica acciones que podrían generar riesgos de naturaleza eléctrica.



SEÑAL DE PROHIBICIÓN GENÉRICA

Cumpla escrupulosamente todas las indicaciones puestas al costado del pictograma que limitan algunas acciones con el fin de garantizar mayor seguridad para el operador.

CONDICIONES PRINCIPALES DE GARANTÍA

- La garantía excluye el pago de los daños causados por una instalación equivocada de la unidad por parte del instalador.
- La garantía excluye el pago de los daños causados por un uso impropio de la unidad por parte del usuario.
- El fabricante no se considera responsable por accidentes al instalador o al usuario, causados por una instalación incorrecta o por el uso inadecuado de la unidad.

La garantía pierde su validez en los casos siguientes:

- los servicios y las reparaciones han sido realizados por personal y empresas no autorizadas;
- la unidad ha sido previamente reparada o modificada con repuestos no originales;
- la unidad no ha sido sometida a operaciones de mantenimiento adecuadas;
- no se siguen las instrucciones que

se describen en el presente manual;

- se han realizado modificaciones no autorizadas.

Nota:

El fabricante se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para el mejoramiento de su producto, y no está obligado a añadir tales modificaciones a máquinas fabricadas anteriormente ya entregadas o en fase de fabricación.

Las condiciones de garantía están en todo caso sujetas a las condiciones generales de venta previstas en el momento en el que se ha estipulado el contrato.

Descripción de la unidad

La serie URHE_CF es la solución monobloque a las exigencias de instalaciones típicas de entornos civiles como bares, restaurantes, oficinas, salas de reuniones. Las unidades URHE_CF, disponibles en cuatro tamaños con caudal de aire nominal desde 1000 hasta 3300 m³/h, han sido diseñadas para garantizar condiciones de bienestar termohigrométrico, permitiendo también un intercambio de aire adecuado al fin de reducir la concentración de gases y material particulado sólido presentes en los ambientes que se tratan (CO₂, humo de cigarro, olores desagradables, sudoración, polvos,...).

La peculiaridad de esta serie es su elevada eficiencia, alcanzada gracias al uso de un recuperador de calor de placas de flujos transversales con rendimiento elevado, juntos con un circuito frigorífico con bomba de calor que funciona con fluido refrigerante R410A. La serie URHE_CF comprende en su unidad monobloque, además de las secciones de ventilación, filtración y recuperación de calor, un cir-

cuito frigorífico con bomba de calor. Esto permite tener una máquina completa, capaz de ofrecer la renovación de aire necesaria para el ambiente y una recuperación de calor eficiente.

El diseño atento y estudiado de la máquina permite tener dimensiones muy compactas, con una instalación fácil en el falso techo, y una buena accesibilidad para el mantenimiento de todos los componentes internos. De este modo, la máquina es capaz de satisfacer múltiples exigencias de instalación, gracias también a su facilidad de gestión e instalación.

ATENCIÓN

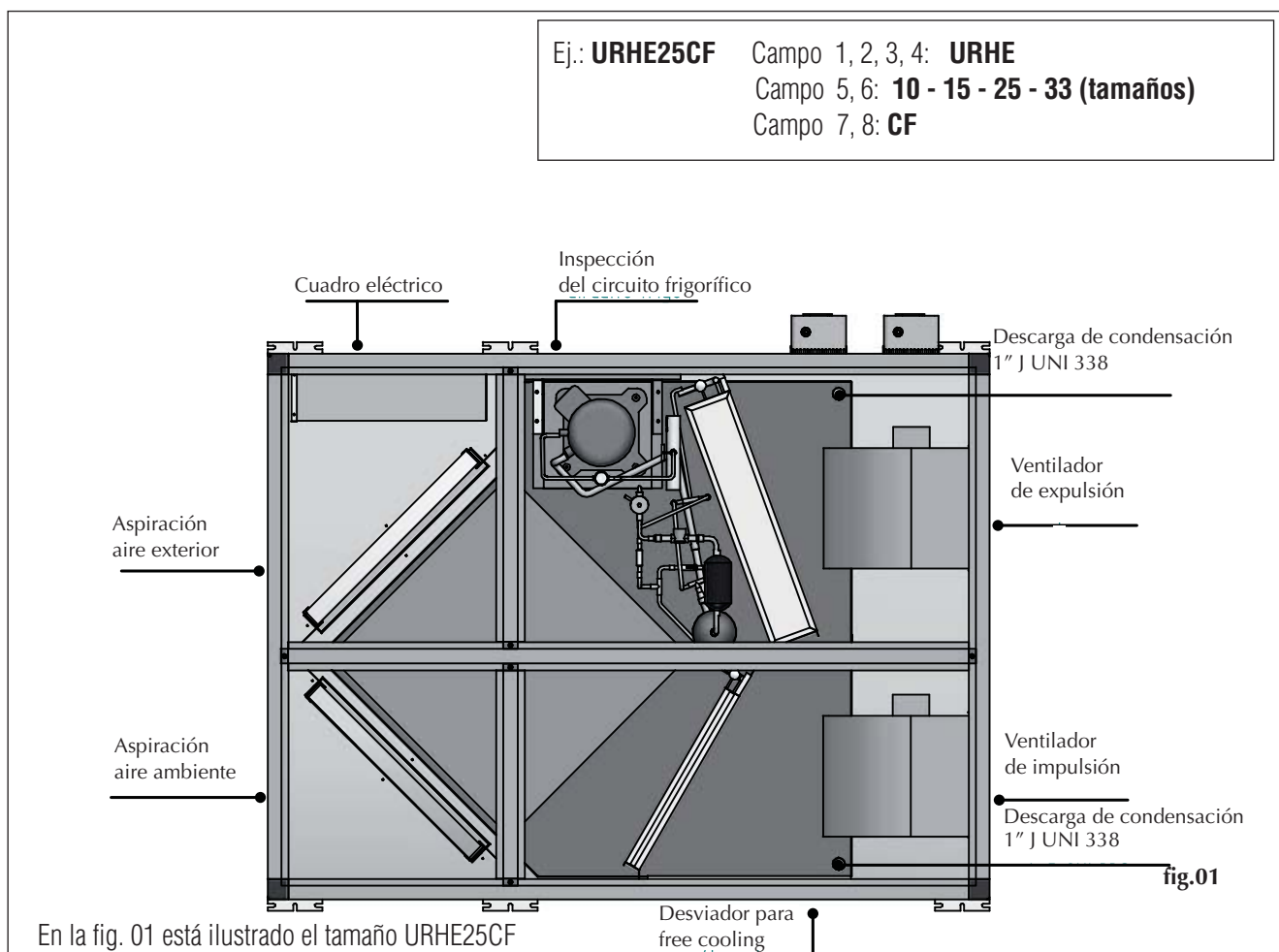
La serie URHE_CF ha sido diseñada para la extracción y la renovación del aire en los ambientes en los que está instalada. El circuito frigorífico ha sido dimensionado para llevar el aire introducido en el ambiente a condiciones muy parecidas a las del mismo, al fin de evitar condiciones de malestar en proximidad de las bocas, y también para compensar sólo en parte las cargas térmicas ambientales.

Las potencias necesarias para llevar el aire de renovación de condiciones de neutralidad respecto al ambiente a las condiciones descritas, se especifican en los datos prestacionales como **Potencia Térmica Disponible** y **Potencia Frigorífica Disponible**. Dichas potencias deben considerarse sólo como integración de las que proporciona un equipo de climatización. **La unidad URHE_CF, por tanto, no es un climatizador de ambiente, y no puede prescindir de un climatizador si se desea garantizar en el entorno determinados valores de temperatura y humedad.**

Versiones disponibles

Las unidades de la serie URHE_CF están disponibles en 4 tamaños: combinando de manera adecuada las opciones disponibles, es posible configurar cada modelo para satisfacer las necesidades de las instalaciones.

La tabla de la fig. 01 ilustra la sigla comercial en los 8 campos que la componen.



Descripción de los componentes

Estructura y paneles:

la estructura está compuesta por perfiles de aluminio con angulares de nylon reforzado con fibra de vidrio. Los paneles sándwich con 25 mm de espesor son de chapa galvanizada (parte exterior prepintada) con aislamiento de poliuretano inyectado con densidad 42 kg/m³. La modalidad de fabricación del embalaje facilita las operaciones de instalación y mantenimiento.

Ventiladores:

son centrífugos de paletas hacia adelante con motor directamente acoplado con alta presión. El motor, monofásico 230V - 50 Hz, es con velocidad única. El caudal de aire se mantiene constante al variar de las pérdidas de carga de los componentes internos de la máquina (obstrucción filtros) y del sistema de distribución.

Circuito frigorífico:

es en bomba de calor, equipado con compresor scroll o rotativos (según los tamaños) de alta eficiencia y silenciosidad. Funciona con fluido frigorígeno R410A, válvula de 4 vías para inversión del ciclo, batería condensadora, receptor de líquido, válvula termostática, indicador del líquido, presostato de alta presión, presostato de baja presión, válvula de seguridad, válvula de desvío (para los tamaños pequeños).

Bandeja de recogida de condensación:

fabricada con aleación de aluminio, desmontable y equipada con doble descarga.

Baterías evaporadoras/condensadoras:

con tubo de cobre estriado y aletas de aluminio corrugadas de alta eficiencia.

Filtros:

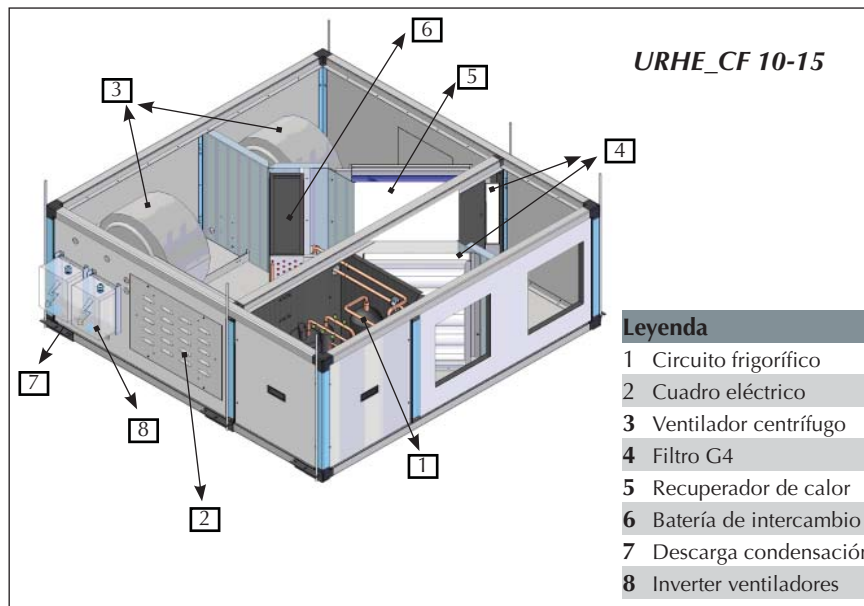
son del tipo de celdas con tabique ondulado, posicionados antes del recuperador tanto en extracción como en impulsión del flujo de aire. Los filtros de serie son de clase G4 según la clasificación UNI EN 779 con eficiencia ponderal del 90%. Tienen un espesor de 48 mm y es posible extraerlos fácilmente de la parte inferior o superior de la máquina para efectuar las operaciones de limpieza y sustitución.

Presostato filtros sucios:

un presostato diferencial está ubicado cerca de los reguladores electrónicos para la indicación de la obstrucción del filtro ubicado en la salida de impulsión. El valor de intervención es configurable. El presostato comprende unos contactos limpios (NA, NC) para el control remoto de la alarma.

Recuperador de calor:

es de tipo estático de flujos transversales en placas de aluminio, optimizado para garantizar



rendimientos elevados. En régimen invernal la eficiencia media es superior al 80% para los primeros dos tamaños y al 70% para los últimos dos tamaños, garantizando una recuperación excelente de la energía procedente del aire expulsado del entorno.

Abrazaderas de soporte:

permiten una fijación rápida y segura de la unidad en el falso techo.

Inspeccionabilidad:

El recuperador de calor, la bandeja de recogida de condensación, los ventiladores y los filtros pueden ser extraídos fácilmente desde abajo, quitando los dos paneles inferiores (si la unidad es colgante); se pueden extraer fácilmente también desde arriba, quitando los dos paneles superiores (si la unidad es de suelo). La posibilidad de inspeccionar el cuadro eléctrico y el circuito frigorífico está garantizada por paneles laterales. Para inspeccionar los filtros, tanto en la versión colgante como en la de suelo, se pueden desmontar las aberturas colocadas en los paneles superior e inferior fijadas con crucetas.

Regulación

La unidad está dotada de un cuadro eléctrico completo, de sección de potencia y regulación (está incluida la válvula de 3 vías para la batería de agua caliente a integración y los relativos servomotores), para garantizar la gestión de todas las funciones del circuito frigorífico. Están presentes: sonda de temperatura NTC en la extracción aire ambiente, sonda de temperatura del aire exterior, presostato en el filtro ubicado en la salida de impulsión. Con el accesorio free-cooling se proporcionan las persianas y los relativos servomotores. Se suministra también un terminal remoto de control para la gestión automática de la unidad, con control remoto de hasta 150 metros (cable no suministrado).

La unidad está predisuelta para la gestión de un cartel luminoso (230 V) que se enciende en caso de alarma general o de OFF de la máquina, en conformidad con la normativa vigente en materia de locales para fumadores. Con el microprocesador es posible utilizar las funciones siguientes: encendido y apagado de la unidad, conmutación verano/invierno, configuración parámetros de setpoint, lectura temperatura ambiente.

Nota: Para mayor información consulte el manual de uso.



Accesorios

MBCH Módulo con batería agua caliente

Se trata de un módulo externo, que es posible instalar aguas después del grupo motoventilador en el flujo de aire de renovación, dotado de:

- batería de calefacción de agua de 2 rangos con tubos de cobre y aletas de aluminio con geometría P2519. Los colectores poseen conexiones roscadas 1/2" G UNI 338 para la entrada y la salida del agua.
- válvula de tres vías y su servocontrol de tipo ON/OFF.

MBCX Módulo con batería eléctrica

Se trata de un módulo externo, que es posible instalar aguas después del grupo motoventilador en el flujo de aire de renovación, dotado de:

- batería de calefacción eléctrica con elementos acorazados con aletas;
- doble termostato de seguridad con rearme automático y manual.

FCT Filtros eficiencia F7

Las unidades pueden estar dotadas de dos filtros compactos de clase F7 según la clasificación UNI EN 779, que pueden ser posicionados en sustitución de los de clase G4 montados de serie. El espesor de las celdas filtrantes es de 48 mm y deben colocarse en los alojamientos previstos al interior de la unidad.

MSS Módulo con tabiques silenciadores

El accesorio está constituido por un módulo dotado de tabiques silenciadores que deben colocarse en la salida de impulsión o de extracción. Está compuesto por paneles de lana de roca con superficie a contacto con el aire protegida por un film de poliéster contenidos entre dos chapas estiradas y microperforadas de acero galvanizado.

FGE Bidas circulares

Se suministra una unidad del accesorio.

El accesorio está constituido por bridas que deben ser acopladas a las bocas rectangulares de la unidad, para permitir el uso de canales con sección circular.

Nota: para mayor información consulte las tablas de este manual y los varios kit de accesorios; para la compatibilidad vea la fig. 02.

FCH Kit Free-cooling

Permite el funcionamiento de la unidad en free-cooling (sólo temperatura).

El accesorio "kit free-cooling" comprende 2 persianas con sus servomotores ON/OFF ali-

mentados a 230 V.

Para mayor información consulte el capítulo dedicado.

BIT Base para la instalación a pavimento

BIT Base para la instalación a pavimento de los módulos adicionales

Estos accesorios, compuestos por un zócalo de metal alto 120 mm, permiten convertir la unidad base en una unidad posicionable a pavimento.

TPE Techo para la instalación al exterior

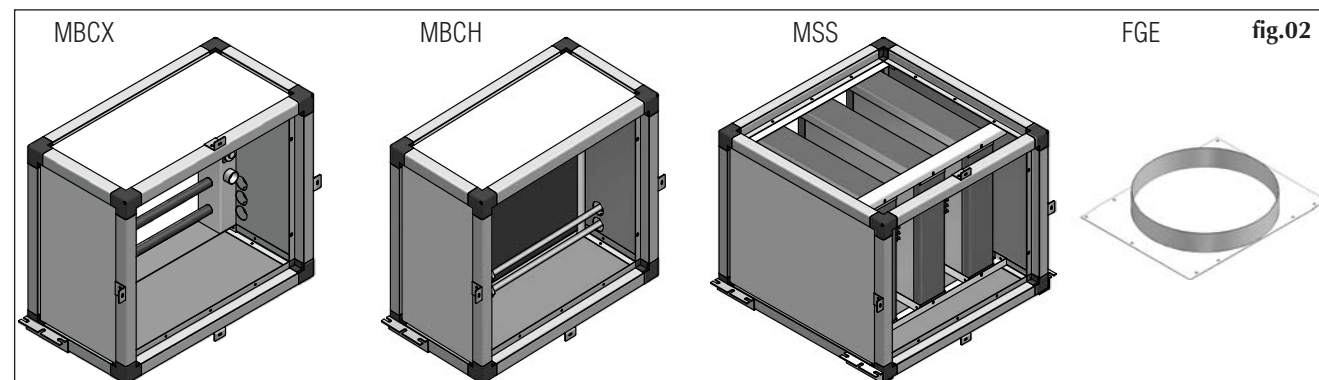
TPE Techo para la instalación al exterior de los módulos adicionales

TPE Techo para la instalación al exterior módulo con tabiques silenciadores

El accesorio, fabricado con chapa galvanizada prepintada, permite proteger la unidad y sus accesorios de la lluvia.

RS485 Interfaz serial RS485

Tarjeta serial necesaria para la interfaz con sistemas de supervisión según el protocolo MOD-BUS.



		Tamaño			
Accesorios y su descripción		10	15	25	33
MBCH	Módulo con batería de agua caliente	MBCH1			MBCH2
MBCX	Módulo con batería eléctrica	MBCX1	MBCX2	MBCX3	MBCX4
BIM	Base para la instalación a pavimento de los módulos adicionales	BIM1			
TPM	Techo para la instalación al exterior de los módulos adicionales	TPM1			TPM2
FCT	Filtros compactos de alta eficiencia F7	FCT1		FCT2	FCT3
BIT	Base para instalación a pavimento	BIT1		BIT2	BIT3
TPE	Techo para la instalación al exterior	TPE1		TPE2	TPE3
FCH	Kit. free-cooling	FCH1		FCH2	
RS485	Tarjeta RS485	RS485			
MSS	Módulo con tabiques silenciadores	MSS1			MSS2
TPMSS	Techo para la instalación al exterior módulo tabiques silenciadores	TPMSS1			TPMSS2
FGE	Bridas circulares	FGE1			

Datos técnicos

MODELO URHE_CF		10	15	25	33
Caudal nominal de aire exterior	[m³/h]	1000	1500	2500	3300
Caudal nominal de aire de extracción	[m³/h]	1000	1500	2500	3300
Caudales mínimos de aire	[m³/h]	800	1000	2000	2500
Presión estática disponible en impulsión	(1) [Pa]	320	245	140	220
Presión estática disponible en extracción	(1) [Pa]	320	245	140	220
Potencia térmica total (rec. + compr.)	(3) [kW]	7,5	14,2	24,8	33,1
Potencia frigorífica total (rec. + compr.)	(2) [kW]	6,6	8,7	13,8	19,8
Potencia térmica disponible	(3) [kW]	2,8	2,9	3,9	7,0
Potencia frigorífica disponible	(2) [kW]	1,8	3,1	3,3	5,4
Potencia térmica recuperada	(3) [kW]	3,6	10,0	15,3	19,6
Potencia frigorífica recuperada	(2) [kW]	2,2	3,2	4,5	5,8
Potencia térmica circuito frigorífico	(3) [kW]	3,9	4,2	9,5	13,5
Potencia frigorífica circuito frigorífico	(2) [kW]	4,4	5,5	9,3	14,0
Potencia total absorbida régimen invernal	(3) [kW]	2,2	2,4	4,2	4,9
Potencia total absorbida régimen de verano	(2) [kW]	2,6	2,9	5,1	6,5
Nivel de presión sonora	(4) [db(A)]	66	69	72	75
Alimentación eléctrica	ph-V-Hz	1-230-50	1-230-50	3+N-400-50	3+N-400-50
RECUPERADOR					
Eficiencia en régimen invernal	[%]	82	80	73	71
Eficiencia en régimen de verano	[%]	82	80	68	65
VENTILADORES					
Número de ventiladores		2	2	2	2
Potencia nominal absorbida total ventiladores	[kW]	0,9	0,9	2,1	2,1
Absorción máxima total ventiladores	[A]	7,6	7,6	10,5	10,5
Grado de protección	IP	55	55	55	55
FILTROS (de serie)					
Clasificación según EN779		G4	G4	G4	G4
Eficiencia ponderal	[%]	90	90	90	90
Clasificación según EN779 (filtros accesorios)		F7	F7	F7	F7
Pérdida de carga adicional para filtros F7 (accesorio)	Δ [Pa]	35	59	58	63
CIRCUITO FRIGORÍFICO (COMPRESOR)					
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A
Potencia absorbida compresor régimen invernal	(3) [kW]	1,3	1,5	2,1	2,8
Potencia absorbida compresor régimen de verano	(2) [kW]	1,7	2,0	2,8	4,4
Absorción máxima compresor	[A]	10,0	11,0	7,0	10,3
BANDEJA DE RECOGIDA DE CONDENSACIÓN					
Diámetro de descarga bandeja de recogida de condensación	[in]	1"	1"	1"	1"

ATENCIÓN: los reguladores electrónicos suministrados en la máquina permiten regular el caudal de aire en los límites del +/- 15% respecto a la nominal para efectuar la calibración de la instalación. Al terminar la calibración, los

reguladores no deben tocarse.

- (1) Alimentación de los ventiladores: 230 V; caudal aire nominal; sin accesorios;
 (2) Condiciones de funcionamiento: aire de extracción 26°C 50%, aire exterior 34°C 50%;

- (3) Condiciones de funcionamiento: aire de extracción 20°C 50%, aire exterior -5°C 80%;
 (4) A distancia de 1 m en campo libre y con las bocas canalizadas.

ACCESORIOS

MBCH - Batería de calefacción de agua		10	15	25	33
Rangos	[n]	2	2	2	2
Superficie frontal	[m²]	0,238	0,238	0,238	0,314
Pérdidas de carga lado aire (caudal nominal)	[Pa]	7	18	37	37
Potencia térmica	(1) [kW]	7,7	10,3	15,6	19,7
Potencia térmica	(2) [kW]	2,6	4,0	6,5	7,6
Caudal de agua en condiciones nominales	(1) [l/h]	673	906	1363	1725
Pérdida de carga lado agua (condiciones nominales)	(1) [kPa]	11	8	18	32
Caudal de agua en condiciones nominales	(2) [l/h]	446	700	1118	1311
Pérdida de carga lado agua (condiciones nominales)	(2) [kPa]	3	6	14	22
Diámetro colectores batería de agua	[in]	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
MBCX - Batería de calefacción eléctrica					
Alimentación	3 ph - 400 V - 50 Hz (alimentación separada de la de la unidad)				
Potencia térmica	[kW]	5	7,5	12,5	16,5
Pérdidas de carga lado aire (caudal nominal)	[Pa]	10	10	10	10
Fases	[n]	1	1	1	1
Absorción batería eléctrica.	[A]	7,6	11,4	19,0	25,1

(1) Temperatura del agua de entr./sal. 70/60°C.
Compresor en funcionamiento. Condiciones de funcionamiento: aire de extracción 20°C 50%, aire exterior -5°C 80%;

(2) Temperatura del agua de entr./sal. 45/40°C.
Compresor en funcionamiento. Condiciones de funcionamiento: aire de extracción 20°C 50%, aire exterior -5°C 80%;

Límites de funcionamiento

Las unidades, en su configuración estándar, no son idóneas para la instalación en ambientes salinos. Para los límites de funcionamiento consulte la fig. 03.

NOTA: En caso quiera hacer funcionar la máquina fuera de los límites indicados en el diagrama, le rogamos contactar la oficina técnica comercial AERMEC

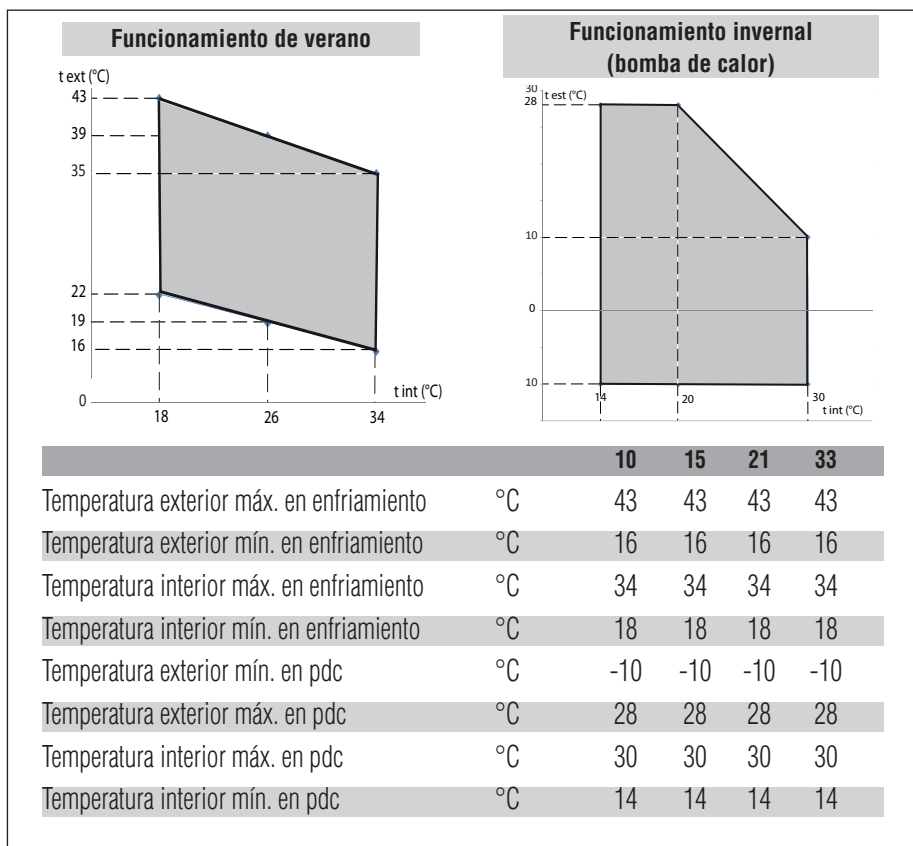


fig.03

Datos sonoros

• **Datos sonoros exterior panel:** (datos medidos a una distancia de 1 m de la unidad, boca de impulsión del ventilador canalizada y en campo libre)

URHE_CF	Presión sonora por frecuencia central de banda (Hz)								Pres. sonora Total dB	Pres. sonora Total dB(A)	Pot. sonora Total dB(A)
	63 dB	125 dB	250 dB	500 dB	1000 dB	2000 dB	4000 dB	8000 dB			
10	55	54	56	54	55	46	40	33	61	58	66
15	61	66	63	60	56	54	49	36	62	59	69
25	62	65	68	66	64	59	52	40	68	64	72
33	63	69	70	68	65	60	53	41	73	70	75

• **Atenuación de los datos sonoros con MMS - Módulo con tabiques silenciadores (accesorio)**

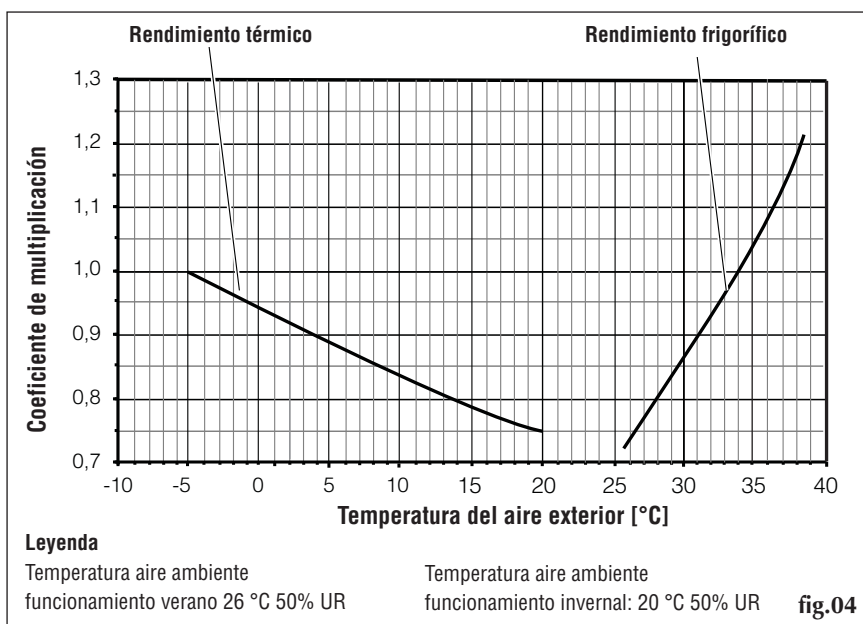
	63 dB	125 dB	250 dB	500 dB	1000 dB	2000 dB	4000 dB	8000 dB
MSS	9	0	2	5	5	9	14	11

Variación del rendimiento térmico y frigorífico

La unidad de recuperación de calor con circuito frigorífico de la serie URHE_CF permite renovar el aire de los ambientes interiores proporcionando los intercambios necesarios para obtener las condiciones de confort ideales.

El uso de un recuperador de flujos transversales de alta eficiencia y de un circuito frigorífico en bomba de calor permite, en la mayoría de las aplicaciones y en las condiciones más usuales de temperatura del aire exterior, suministrar una parte de potencia térmica y frigorífica para compensar las cargas térmicas interiores, además de neutralizar la carga térmica del aire exterior.

En la fig.04 se proporciona el gráfico que permite obtener los coeficientes para multiplicar los valores nominales presentes en la tabla de los datos técnicos, para determinar el rendimiento frigorífico y térmico total en función de las condiciones externas.



Coeficientes de multiplicación para el rendimiento frigorífico y térmico al variar la temperatura aire ambiente en régimen de verano e invern:

RÉGIMEN DE VERANO:

Condiciones ambiente 22°C, 50% UR --> coeficiente de corrección = 1,050
 Condiciones ambiente 24°C, 50% UR --> coeficiente de corrección = 1,025
 Condiciones ambiente 26°C, 50% UR --> coeficiente de corrección = 1
 Condiciones ambiente 28°C, 50% UR --> coeficiente de corrección = 0,975

RÉGIMEN INVERNAL:

Condiciones ambiente 18°C, 50% UR --> coeficiente de corrección = 0,980
 Condiciones ambiente 20°C, 50% UR --> coeficiente de corrección = 1
 Condiciones ambiente 22°C, 50% UR --> coeficiente de corrección = 1,020
 Condiciones ambiente 24°C, 50% UR --> coeficiente de corrección = 1,040

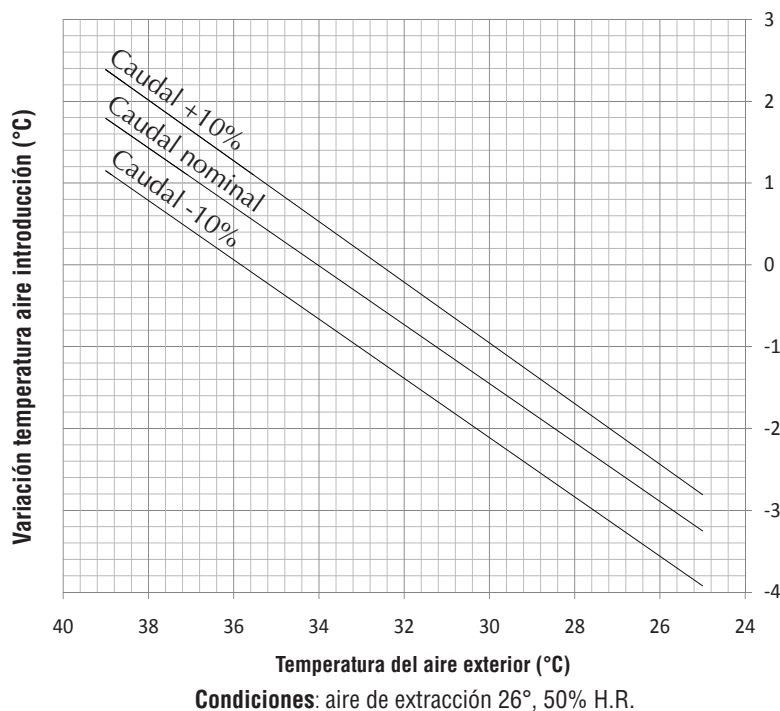
Variación de la temperatura del aire de impulsión al variar la temperatura del aire exterior

Los gráficos a continuación permiten obtener la variación de la temperatura de introducción en el ambiente al variar las condiciones exteriores. La variabilidad de los caudales es la máxima permitida para garantizar un buen funcionamiento del circuito frigorífico.

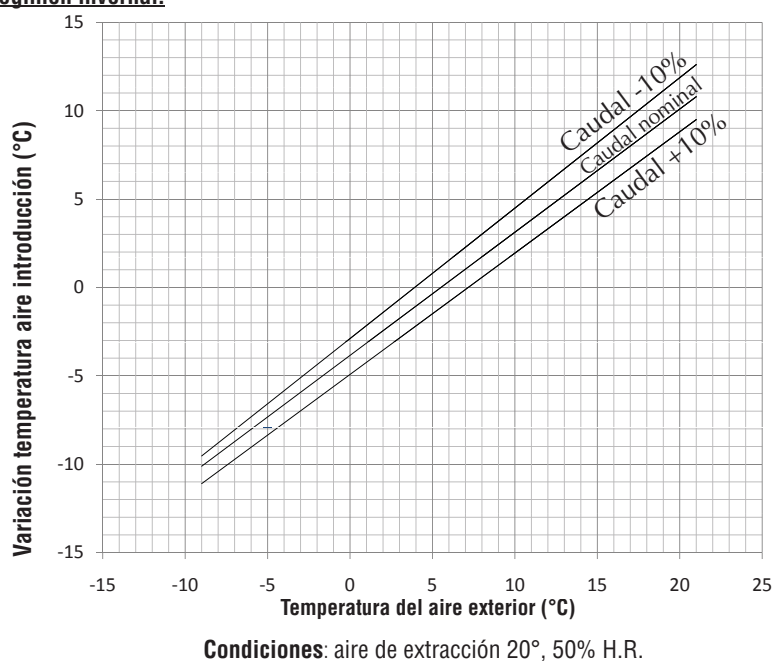
Nota:

Los gráficos siguientes son representativos para todos los tamaños, pero sin accesorios

Régimen de verano



Régimen invernal:



Rendimientos térmicos y pérdidas de carga accesorios MBCH, MSS

El gráfico en la Fig. 06 permite obtener por cada modelo, en función del Δt agua y de la temperatura del aire exterior, el factor de corrección que hay que multiplicar por los valores de rendimiento nominales presentes en la tabla de los datos técnicos.

En la fig.07 encontrará las pérdidas de carga (**Pa**) lado aire en función del caudal para los accesorios **MBCH** e **MSS**

En la fig.08 encontrará las pérdidas de carga (**kPa**) lado agua de la batería del accesorio **MBCH**.

Nota:

Las pérdidas de carga ilustradas en el gráfico incluyen también las de la válvula de tres vías.

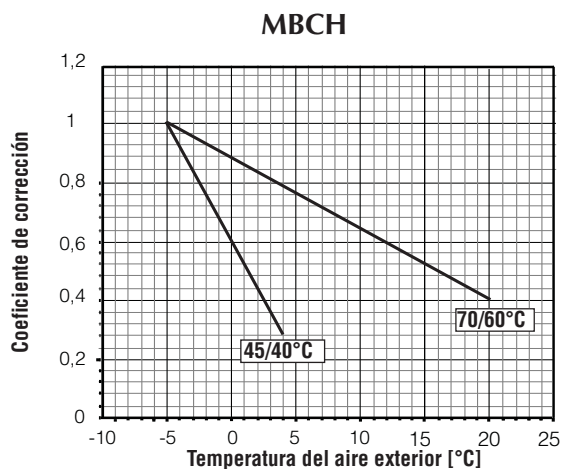


fig.06

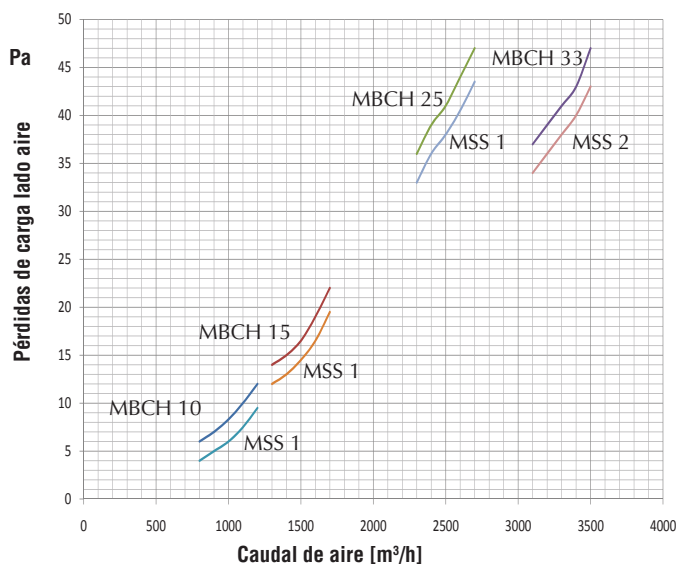


fig.07

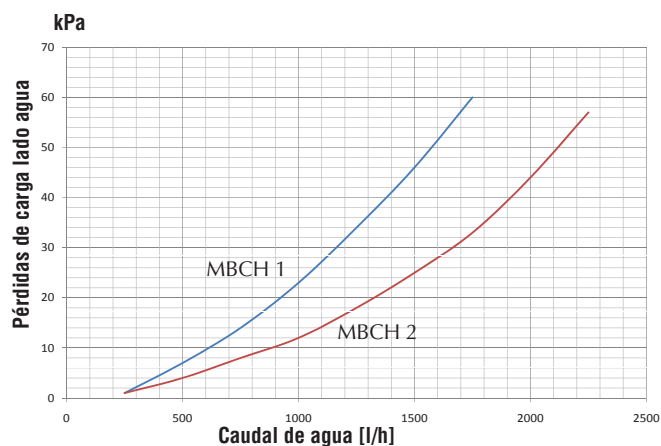
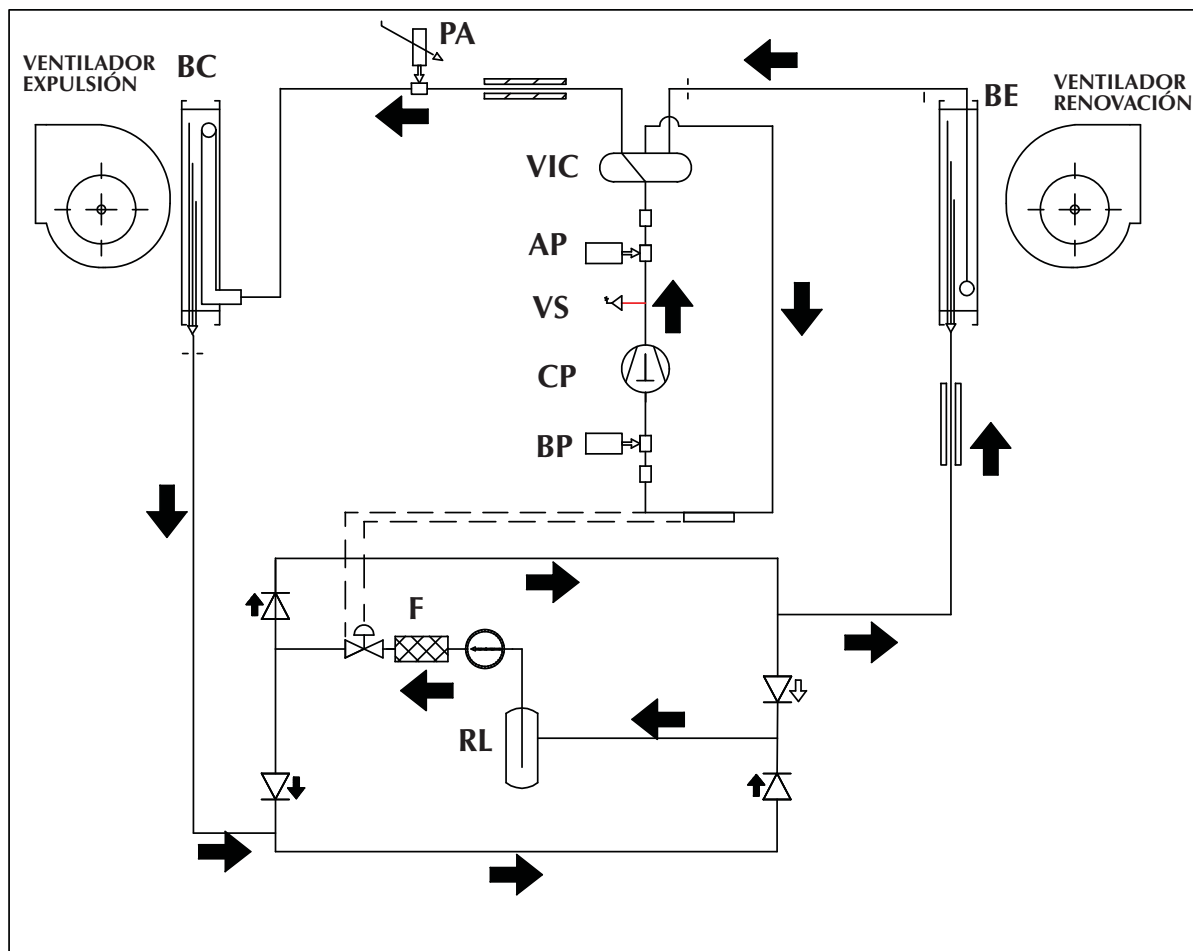


fig.08

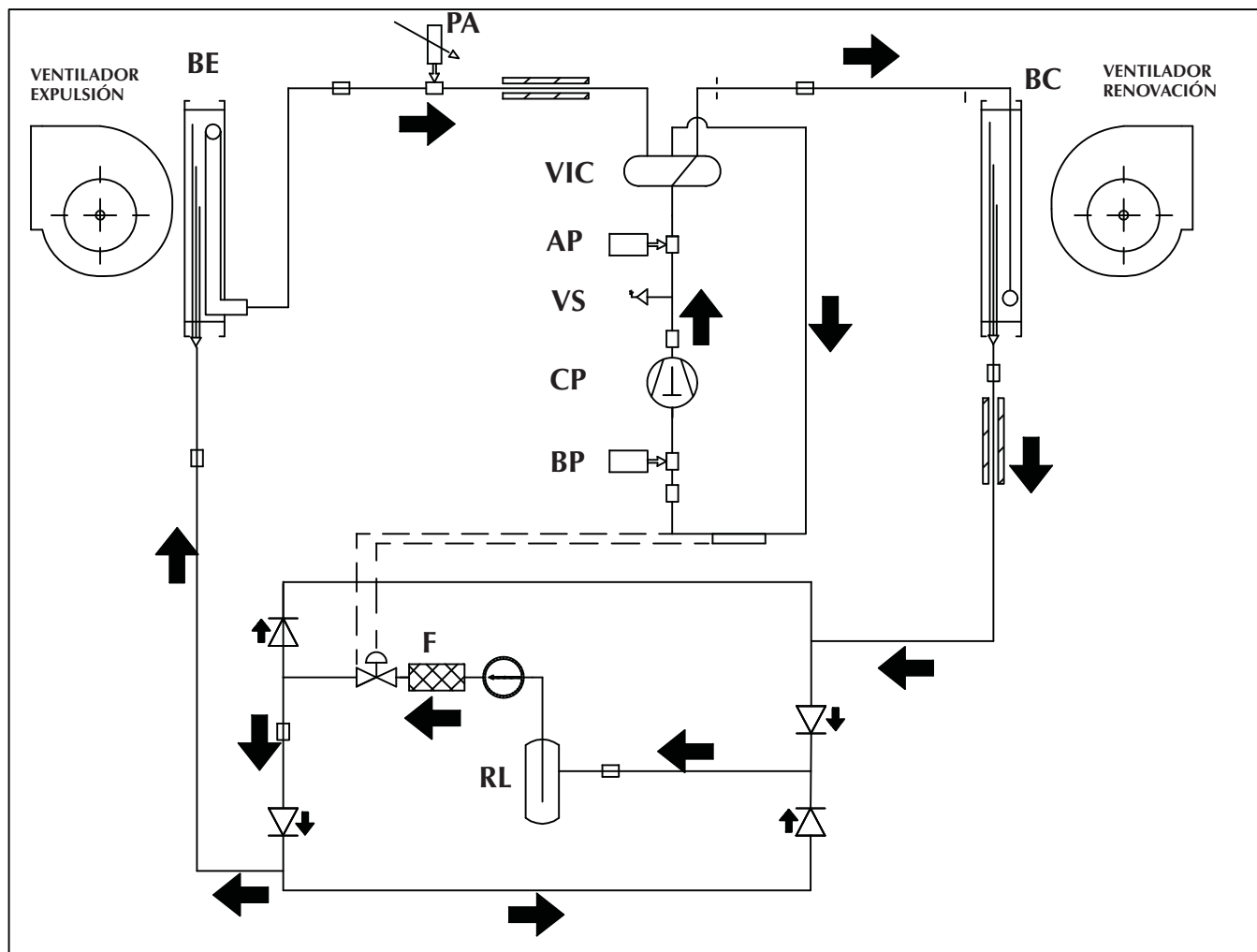
Esquema frigorífico funcionamiento de verano



LEYENDA

CP	Compresor
BC	Batería condensadora
BE	Batería evaporadora
VM	Ventilador de impulsión
F	Filtro
RL	Receptor de líquido
PA	Sonda de alta presión
VIC	Válvula de inversión de ciclo
AP	Presostato de alta presión
BP	Presostato de baja presión
VS	Válvula de seguridad

Esquema frigorífico funcionamiento de invierno

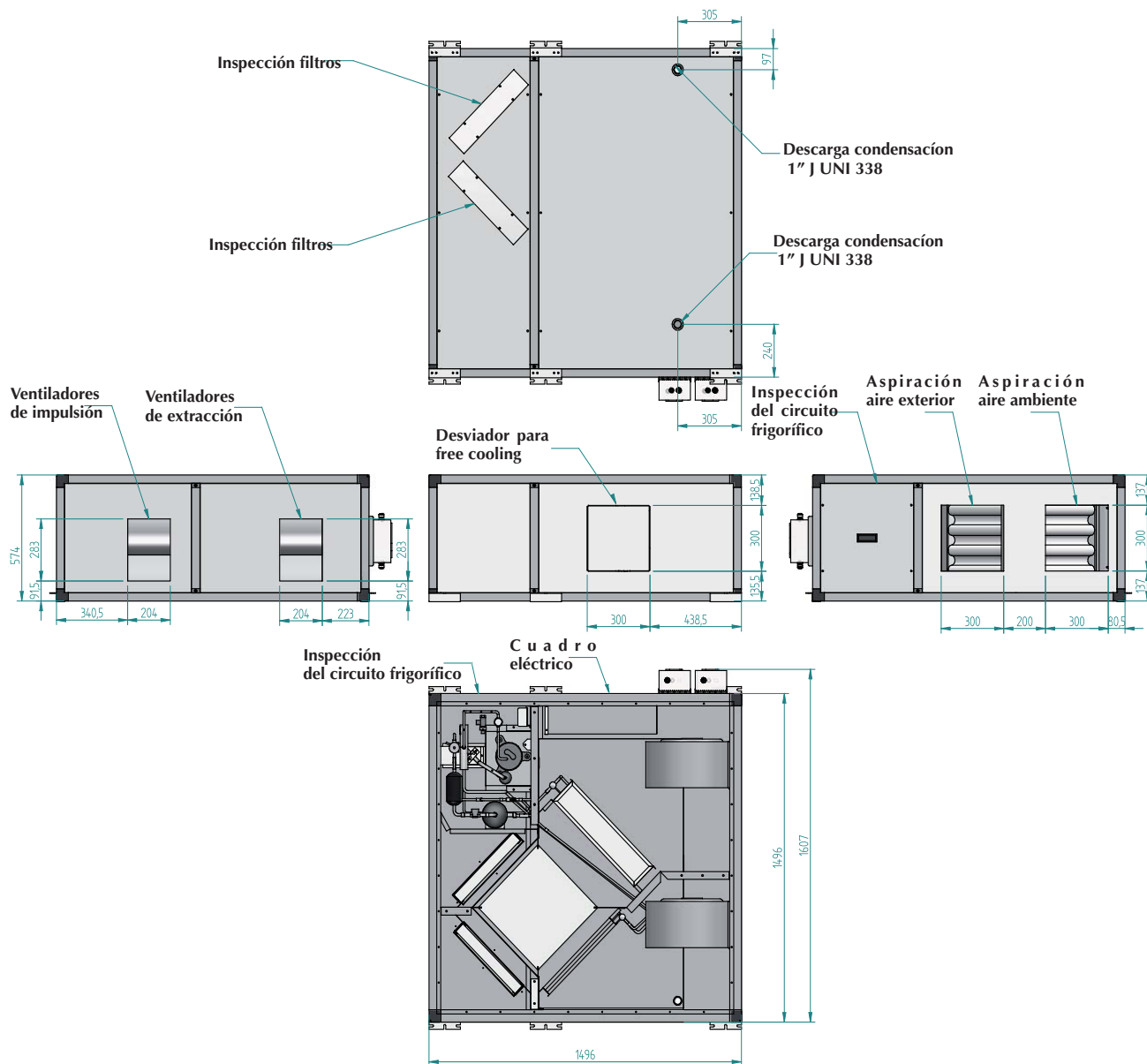


LEYENDA

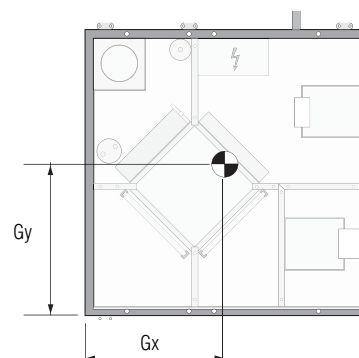
CP	Compresor
BC	Batería condensadora
BE	Batería evaporadora
VM	Ventilador de impulsión
F	Filtro
RL	Receptor de líquido
PA	Sonda de alta presión
VIC	Válvula de inversión de ciclo
AP	Presostato de alta presión
BP	Presostato de baja presión
VS	Válvula de seguridad

Dimensiones

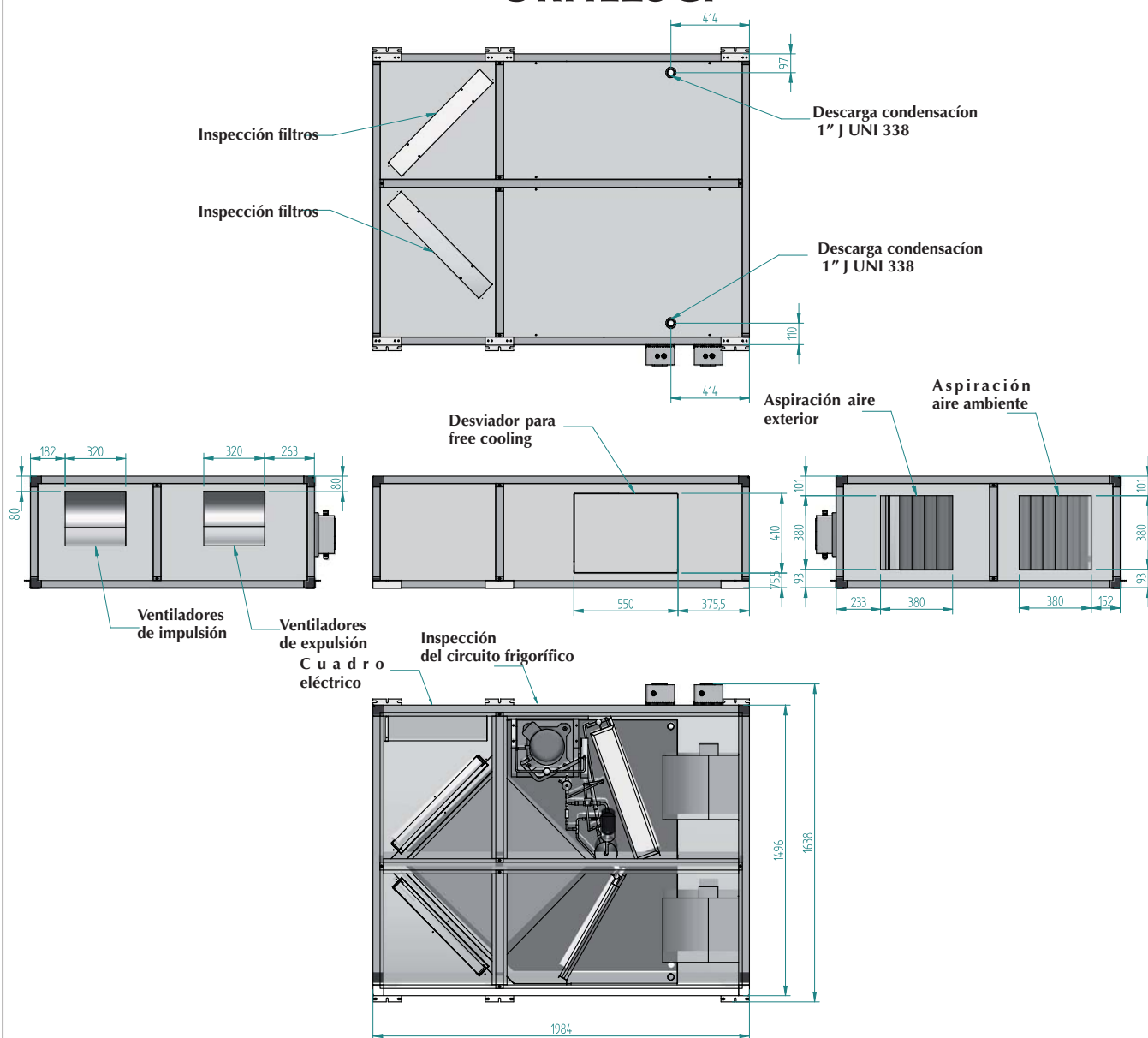
URHE10CF-URHE15CF



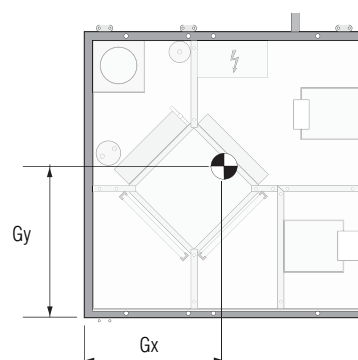
Pesos y baricentros	kg	Gx	Gy
URHE10CF	300	700	650
URHE15CF	310	740	745



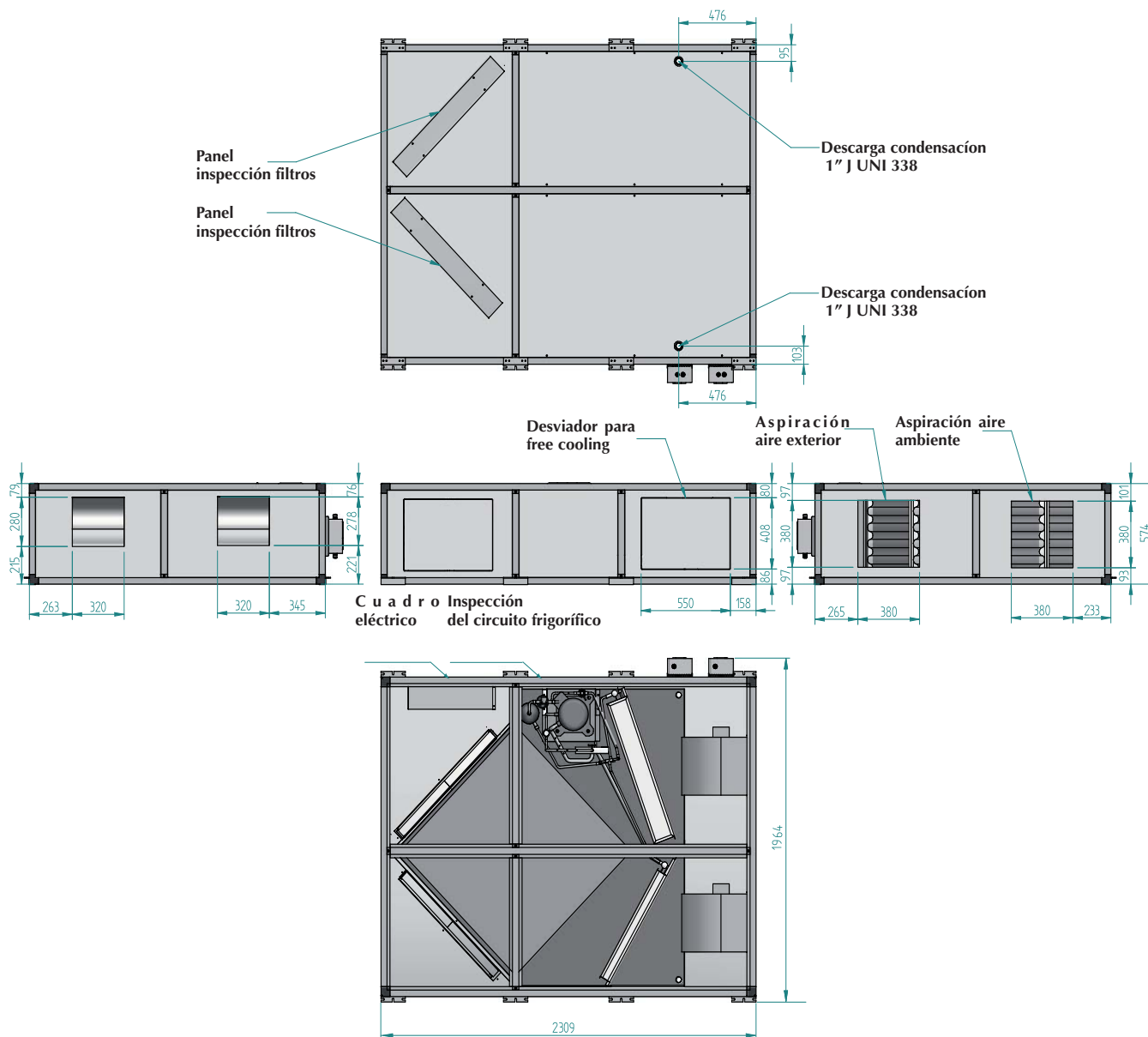
URHE25CF



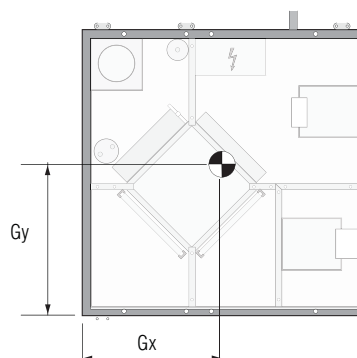
Pesos y baricentros	kg	Gx	Gy
URHE25CF	373	1130	920



URHE33CF

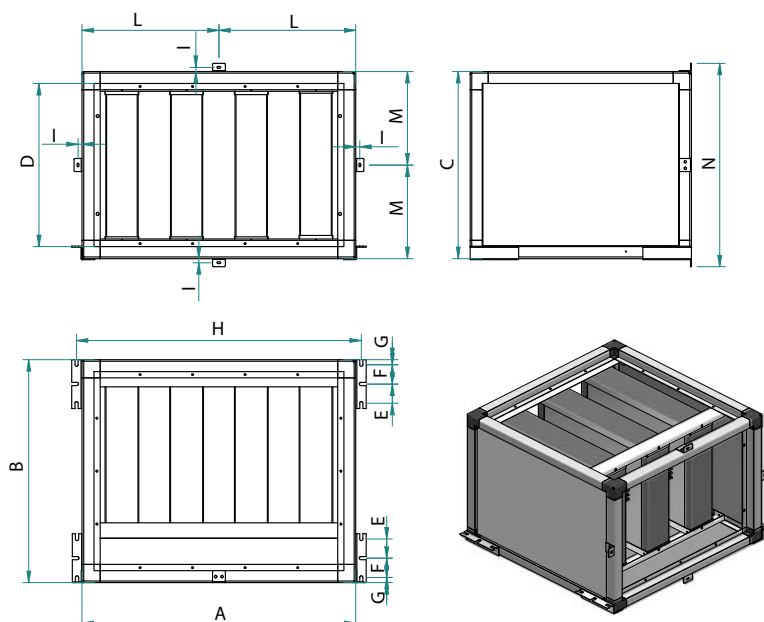


Pesos y baricentros	kg	Gx	Gy
URHE33CF	410	1365	1145



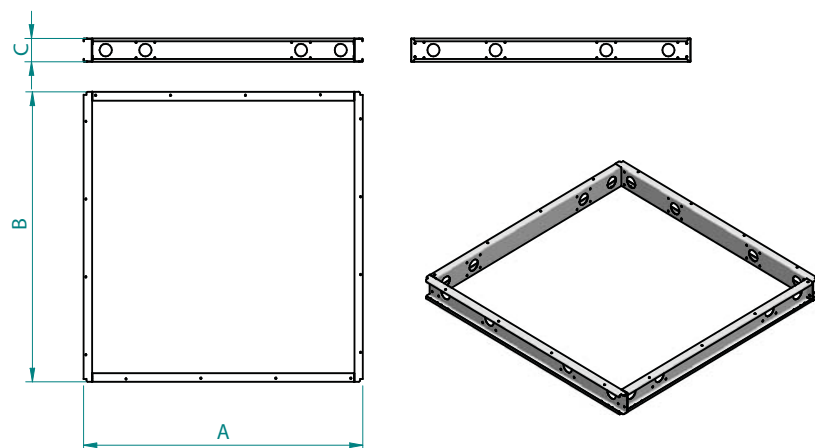
Dimensiones accesorios

MSS Módulo con tabiques silenciadores



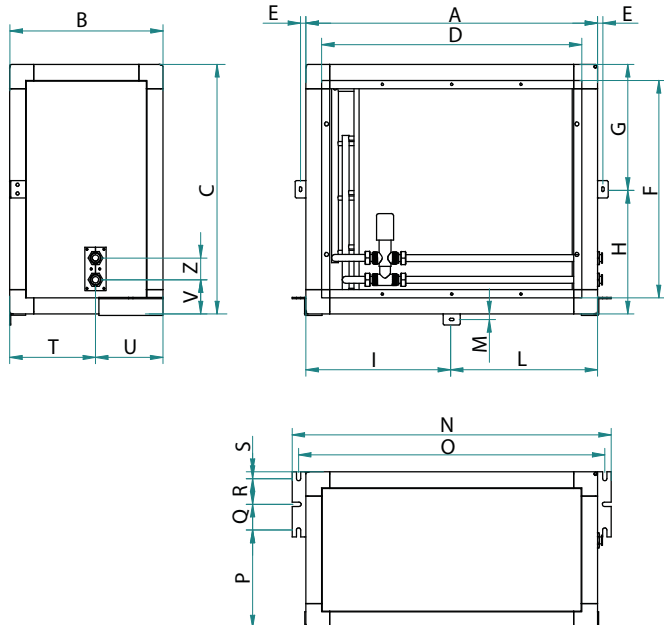
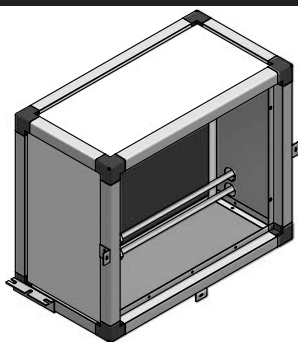
Mod. [mm]	URHE_CF 10-15-25 MSS 1	URHE33CF MSS 2
A	684	846,5
B	684	684
C	574	574
D	500	500
E	59	59
F	59	59
G	16	16
H	718	880,5
I	12,5	12,5
L	342	432,5
M	287	287
N	624	624

BIT - Base para instalación a pavimento



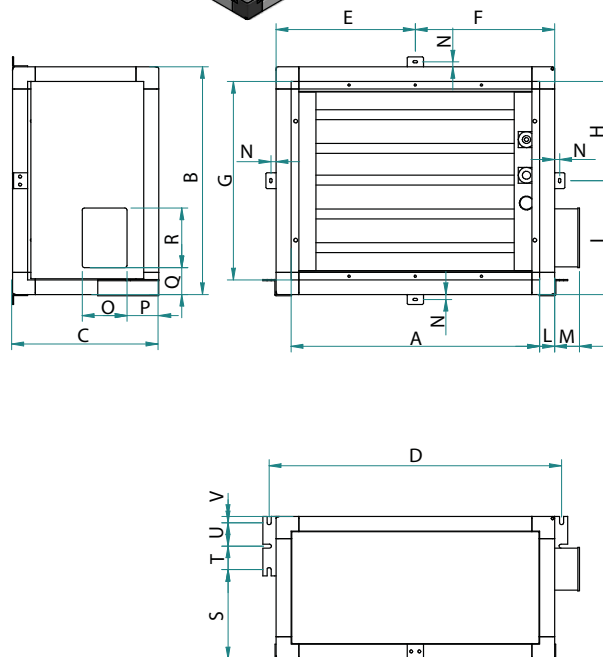
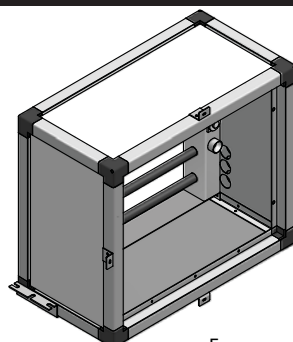
Mod. [mm]	URHE_CF 10-15 BIT 1	URHE_CF 25 BIT 2	URHE_CF 33 BIT 3
A	1490,5	1978	2303
B	1490,5	1490,5	1815,5
C	120	120	120

MBCH - Módulo batería de agua



Mod. [mm]	URHE_CF 10-15-25 MBCH 1	URHE33CF MBCH 2
A	684	846
B	359	359
C	574	574
D	610	772
E	12,5	12,5
F	500	500
G	290	287
H	284	287
I	339	423
L	345	423
M	12,5	12,5
N	748	910,5
O	718	880,5
P	225	225
Q	59	59
R	59	59
S	16	16
T	201	201
U	158	158
V	79	79
Z	50	50

MBCX - Módulo batería eléctrica



Mod. [mm]	URHE_CF 10-15-25 MBCX 1-2-3	URHE33CF MBCX 2
A	610	772,5
B	574	574
C	359	359
D	718	880,5
E	342	423
F	342	423
G	500	500
H	250	287
I	287	287
L	37	37
M	61	61
N	12,5	12,5
O	110	110
P	78	76
Q	68	71
R	150	150
S	225	225
T	59	59
U	59	59
V	16	16

Instrucciones de montaje MSS, MBCH, MBCX

Los accesorios MBCH, MBCX y MSS se suministran con:

- abrazaderas de soporte con forma de "L";
- tornillos M6 para fijar el accesorio a la unidad;
- sólo para MBCX: caja eléctrica de derivación ubicada fuera del accesorio;
- sólo para MBCH: cables eléctricos de

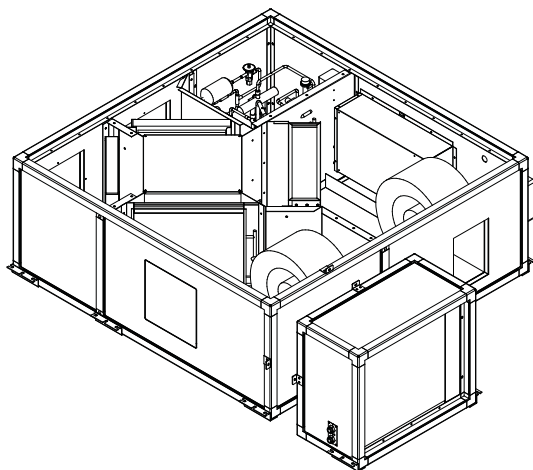
conexión entre el servocontrol de la válvula de tres vías (230V, funcionamiento ON/OFF) y la caja eléctrica y entre caja eléctrica y cuadro eléctrico de la unidad;

- sólo para MBCX: cables eléctricos de conexión entre la batería y la caja eléctrica y entre caja eléctrica y cuadro eléctrico de la unidad (no se suministran los

cables eléctricos para la alimentación de la batería y el interruptor magnetotérmico de protección).

Para el montaje en el techo de los accesorios y su conexión a la unidad, siga las indicaciones siguientes:

- posicione las abrazaderas de soporte como descrito en el capítulo en la página 24;
- monte en la unidad las abrazaderas con forma de "L", teniendo cuidado a que estén bien alineadas con las abrazaderas del accesorio;
- acerque el accesorio MBCH, MBCX, MSS a la unidad;
- fije mediante las abrazaderas "L" y los tornillos M6 el accesorio a la unidad;
- conecte los cables eléctricos que proceden de la caja eléctrica del accesorio con el cuadro eléctrico de la unidad (vea los esquemas eléctricos proporcionados con la unidad).



Instrucciones de instalación para tejados instalación al aire libre

Unit Techo (TPE)

Los techos de la unidad de base se compone de dos partes (1+2); una parte presenta una inspeccionable panel (1) para permitir que los planes de mantenimiento del filtro. Las dos partes se deben unir por medio de tornillos suministrados métricas suministrado. Se recomienda para sellar con silicona cada punto potencial de entrada de agua.

Se entregan también un apéndice (3) para proteger a los variadores de velocidad de la radiación solar, un marco (4) que está sujeto a (2) en el caso de ausencia de los módulos de accesorios. Tanto el apéndice (3) que el marco (4) debe ser fijado al techo con tornillos suministrados.

El techo debe ser fijado de la siguiente parte de la unidad con los tornillos suministrados con la unidad. El techo se proyectará hacia fuera desde el lateral del gabinete está al ras, mientras que en los otros tres lados.

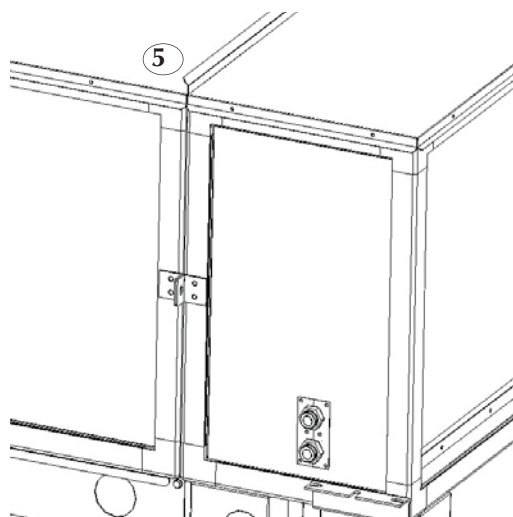
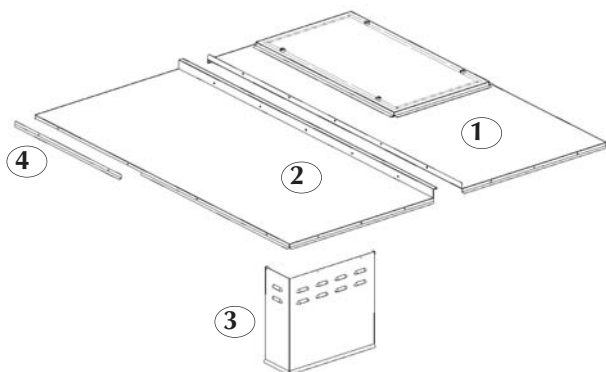
Forse cercavi: Tetti accessori (TPM - TPM)

Accesorios para tejados (TPM) - TPMSS

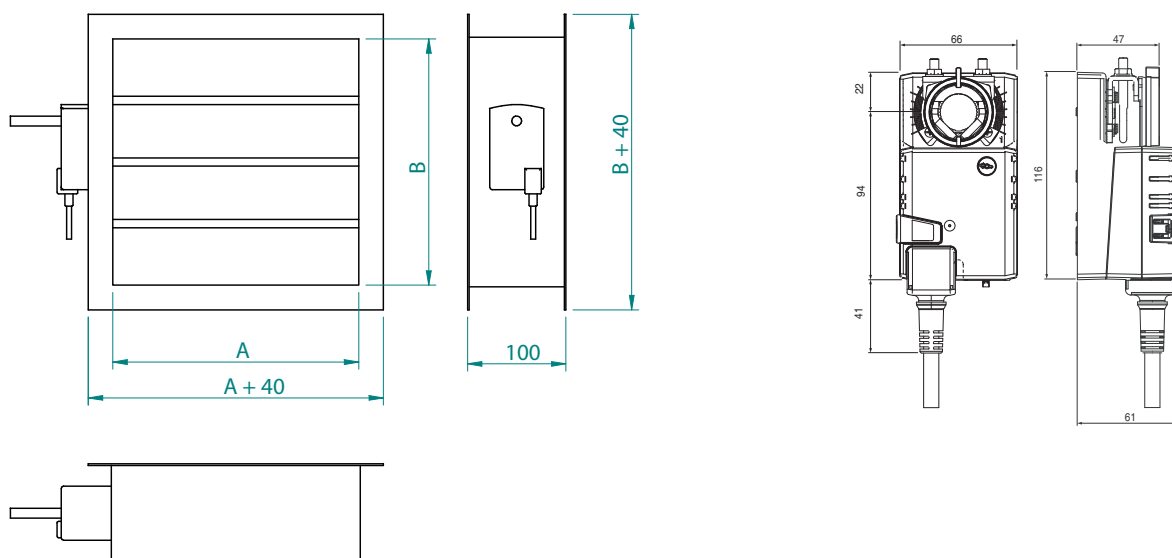
Los techos de los accesorios se componen de una sola pieza que debe ser montado en la parte superior del accesorio con el mismo anclaje suministrados. El techo del accesorio presenta una parte elevada que debe ser mayor que la parte de techo de la unidad de base en el momento de la unión del accesorio a la máquina.

Debe ser retirada desde el techo de la unidad de base del bastidor (4) para permitir que la parte elevada de la cubierta del accesorio para cubrir el lado de la cubierta de la base de la máquina (5).

Los dos bordes de apoyo de la cubierta entre ellos tendrá que ser adecuadamente siliconizado.



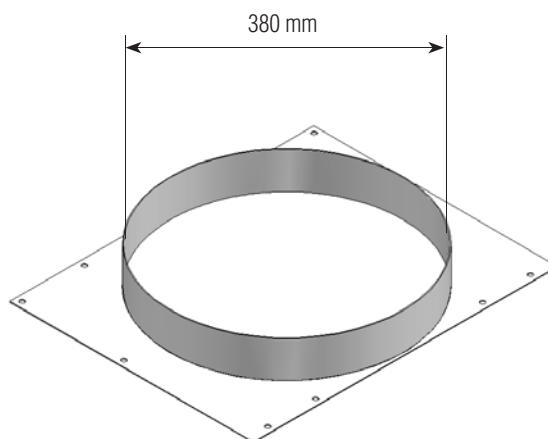
Persianas y servomotores (accesorio FCH)



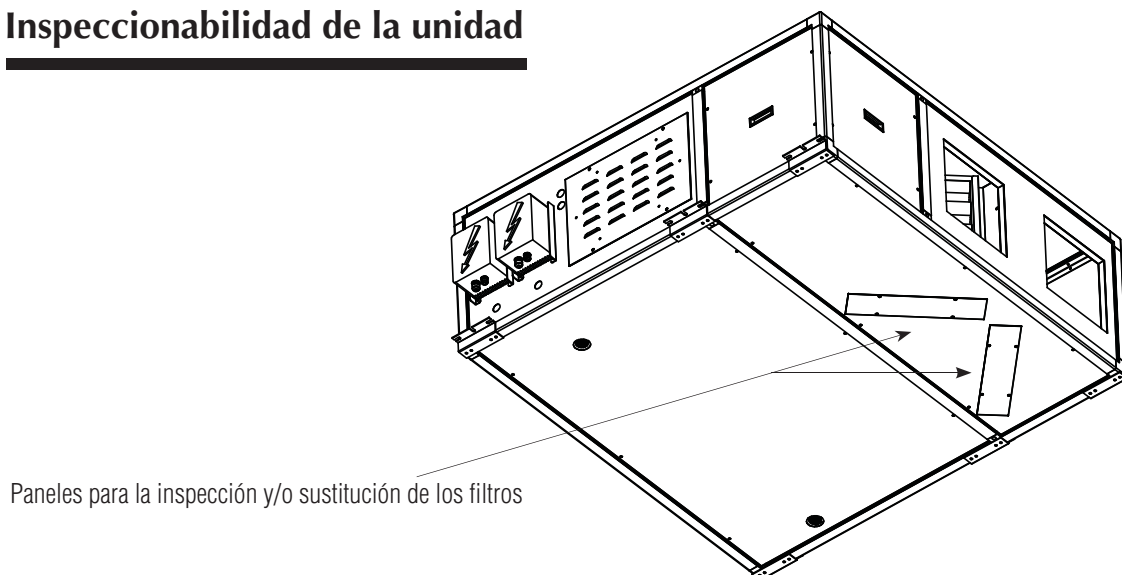
Número 2 persianas con servomotores ON/OFF 230V están incluidas en el kit accesorio free-cooling FCH.

Mod.	URHE_CF 10 - 15	URHE_CF 25 - 33
A [mm]	300	550
B [mm]	300	410

Bridas circulares (accesorio FGC)



Inspeccionabilidad de la unidad



Paneles para la inspección y/o sustitución de los filtros

Instalación y uso de la unidad

Prescripciones generales seguridad

¡ATENCIÓN!

Las unidades de la serie URHE_CF están destinadas al sector civil y terciario: no está permitido ningún uso diferente (en entornos altamente corrosivos, en presencia de atmósferas potencialmente explosivas, etc.).

- Antes de proceder a la instalación controle que la unidad no haya sufrido daños durante la fase de transporte: el uso de la máquina dañada podría resultar peligroso;
- La instalación y el mantenimiento extraordinario deben ser realizados por personal con los requisitos necesarios según las normativas vigentes;
- La unidad no debe ser utilizada como alojamiento de herramientas o partes de repuesto. Cualquier uso diferente del que se describe en este manual puede generar peligros y por tanto está prohibido;
- Antes de acceder a la unidad para operaciones de mantenimiento o limpieza, asegúrese de que la unidad no esté conectada a la tensión y que ésta no pueda ser suministrada sin que el operador lo sepa;
- Durante las fases de mantenimiento y limpieza, preste atención a posibles quemaduras causadas por las baterías de calefacción;
- Antes de poner en función la unidad, asegúrese de que los componentes eléctricos hayan sido conectados a la instalación de tierra del edificio;
- Antes de poner en función la unidad, asegúrese de que las bocas de los ventiladores estén canalizadas o dotadas de red de prevención de accidentes;
- Durante las fases de instalación, mantenimiento y limpieza use los adecuados equipos de protección individual (EPI).

Las unidades están dotadas de:

- una placa adhesiva (fig.07 a) que indica el modelo, el peso bruto y el cliente;
- una placa adhesiva (fig.07 b) que resume los datos técnicos principales, como modelo, caudal nominal de aire, eficiencia del recuperador, datos eléctricos y prestaciones de las eventuales baterías.
- Cada unidad URHE_CF está identificada mediante un número de matrícula presente en las placas.

Nota:

Para cada referencia futura y para comunicar con AERMEC S.p.A. es necesario indicar el número de matrícula.

Desplazamiento

¡ATENCIÓN!

Durante la fase de desplazamiento, use los adecuados equipos de protección individual (EPI).

Antes de la instalación y del uso, se recomienda quitar totalmente el embalaje de la unidad de base y de todos los componentes suministrados.

Las unidades se entregan embaladas con film de polietileno y, en general, apoyadas en una paleta de madera.

Algunos accesorios, por razones de transporte, viajan separados de la unidad de base y, por tanto, el instalador deberá montarlos siguiendo las indicaciones presentes en este manual.

Transporte

Para transportar la unidad de manera segura, consulte las indicaciones del peso presentes en la placa colocada en cada unidad.

En cualquier caso, el transporte debe respetar las precauciones siguientes:

- la unidad y los eventuales accesorios no deben recibir golpes violentos para que no se perjudique la integridad de la estructura y de los componentes internos;
- la unidad y los eventuales accesorios deben fijarse adecuadamente al plano de transporte mediante cuerdas o cualquier otro medio que impida que se muevan;
- durante el transporte la unidad y los eventuales accesorios deben ser protegidos para impedir que las partes sobresalientes como las conexiones hidráulicas de las baterías, las partes de descarga de la condensación, los componentes eléctricos, etc., puedan recibir golpes;
- durante el transporte la unidad debe ser protegida de la intemperie.

Controles tras la entrega

Al recibir la unidad es necesario realizar un primer control visivo para verificar:

- la presencia de todos los componentes;
- la falta de daños en la unidad de base y en los accesorios.

Si se encuentran daños, es necesario declararlo en el documento que acompaña el envío.

Los controles que debe efectuar son los siguientes:

- controle la integridad de los colectores de las eventuales baterías con aletas y las descargas de las condensación;
- controle que las eventuales conexiones hidráulicas están protegidas con tapones de goma. De no ser así, aplique medios de cierre adecuados;
- controle la integridad de los paneles;
- controle la integridad del cuadro eléctrico y de los componentes eléctricos y electrónicos

Instalación

Para la instalación le recomendamos que siga atentamente las indicaciones de los capítulos siguientes. Los capítulos están organizados en orden cronológico para facilitar cada fase de instalación.

Antes de empezar con la instalación, es necesario verificar los espacios técnicos necesarios fig.08:

- a la predisposición de los canales de impulsión, expulsión y eventualmente de los de free-cooling;
- para las persianas con función free-cooling;
- al pasaje de los cables para la alimentación eléctrica;

AERMEC Aermec S.p.A. Bevilacqua (Verona)		CE
Matr. URHE_CF mmaaXXXXX		
Mod. URHE_CF		
COLLO PACKAGE MONOBLOCCO		
PESO LORDO - GROSS WEIGHT POIDS BRUT - BRUTTOWEIGHT KG XXX		
CLIENTE		

AERMEC Aermec S.p.A. Bevilacqua (Verona)		CE
L.P. XXXXXXX Matr. URHE_CF mmaaXXXXX		
Mod. URHE_CF Anno Year AAAA		
Potenza frigorifica nominale Cooling nominal capacity Refrigeration (Pressure nominal) Kühleistung (Nennleistung)	XX kW	Potenza riscaldamento Heating nominal capacity Climate (Pressure nominal) Heizung (Nennleistung)
XX kW		R410A
P _{int} XX [bar]	P _{int} XX [bar]	
Efficienza recuperatore Recovery efficiency	Rendimento di recupero Rekuperator Wirkungsgrad XX %	
Perdite d'aria Ded d'air Pr.st.ut. [Pa]	MANDATA SUPPLY DRAFT EXTRACT XX	RISEREA EXTRACT DRAFT EXHAUST XX
V - ph - Hz	230-1-50	
Potenza elettrica assorbita max Electric absorption max	Assorbimento elettrico max Absorption electric max XX kW	

fig.07 a

fig.07 b

- para los componentes (válvulas de tres vías, sifones para la descarga de la condensación, etc.) sin los cuales no se garantiza el buen funcionamiento de la unidad;

En particular:

- alrededor de la descarga de la condensación, debe estar previsto un espacio de al menos 200 mm para el sifón (fig. 11).

Posicionamiento de las abrazaderas de soporte

El posicionamiento de las unidades debe efectuarse en una superficie horizontal para evitar:

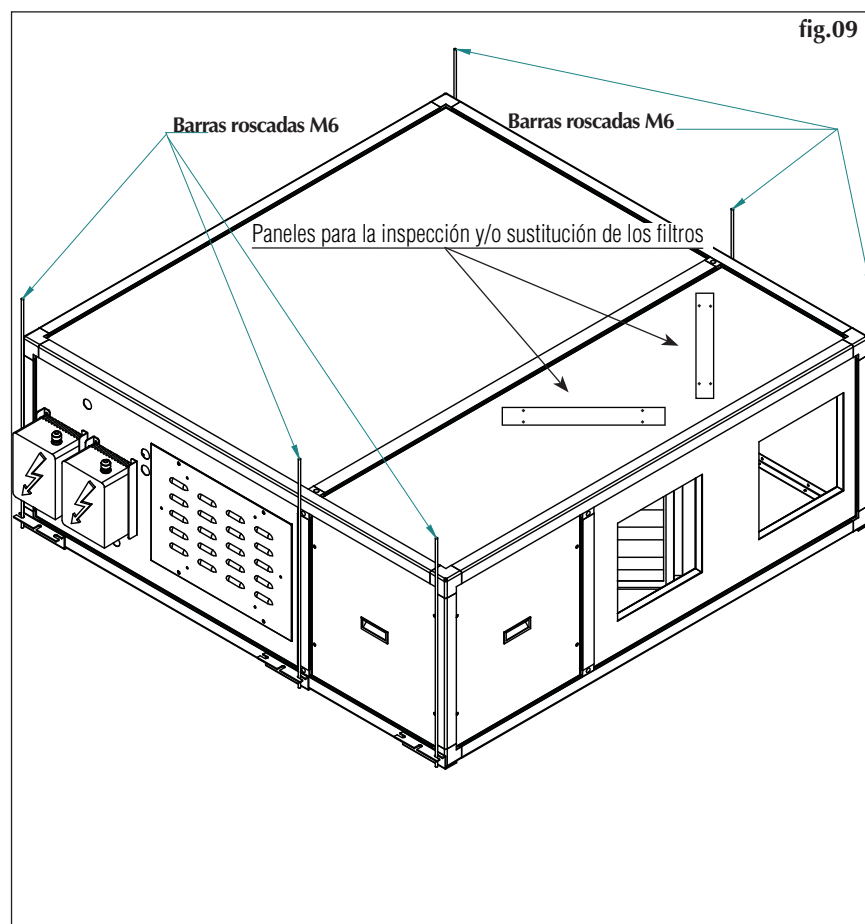
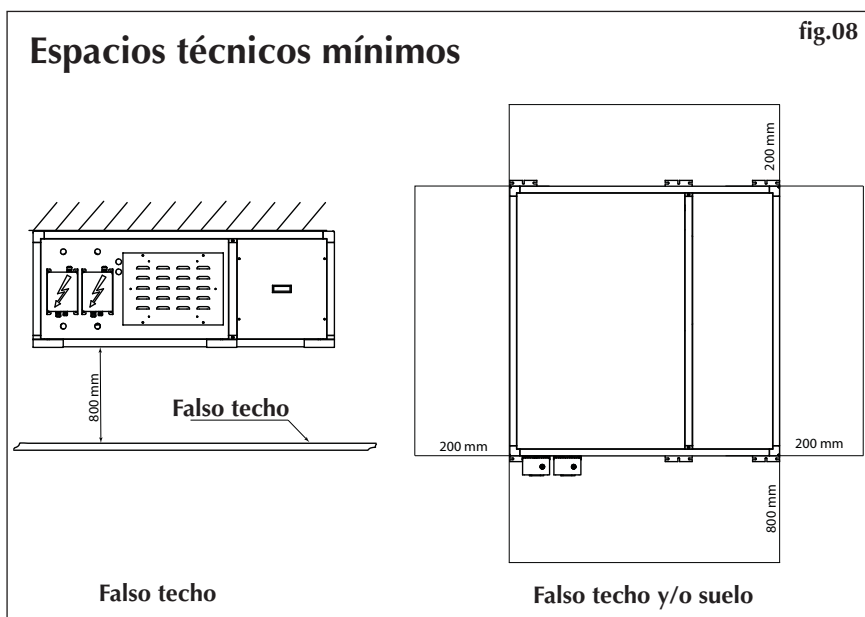
- que los grupos motoventiladores se dañen por el desequilibrio de las masas
- el mal funcionamiento de la descarga de la condensación.

Las unidades y el módulo baterías y silenciadores están dotadas de abrazaderas con forma de "L" para la instalación horizontal.

Es posible anclar la máquina mediante barras roscadas de acero M6 con longitud adecuada, fijadas mediante tuercas y arandelas a las abrazaderas de soporte montadas en la máquina; debe utilizarse una barra por cada abrazadera (n.6 barras en total). Se recomienda utilizar barras roscadas con una clase de resistencia de al menos 4.6. En alternativa, es posible utilizar tirantes que tengan una resistencia mecánica igual o superior.

Si se utilizan barras roscadas de alta resistencia (al menos clase 8.8), es posible utilizar n.4 barras roscadas para el anclaje de la máquina, sin juntar las abrazaderas centrales.

NOTA: Se recomienda predisponer los soportes antivibración si las unidades están apoyadas en el pavimento.



Conexiones aerúlicas

¡ATENCIÓN!

Está prohibido poner en función la máquina si las bocas de los ventiladores no están canalizadas o protegidas con red de prevención de accidentes

Para la instalación de los canales se recomienda (vea fig.10):

- preparar adecuadas fijaciones para sostener las canalizaciones de manera de evitar que su peso cargue sobre la unidad de recuperación;
- al fin de limitar la transmisión de vibraciones y ruido, AERMEC S.p.A. recomienda que se utilicen canalizaciones con masa frontal superior a 10 kg/m².
- conectar las bocas de impulsión y de extracción a los canales con la interposición de juntas antivibración (lona). La junta antivibración debe ser atornillada con tornillos autorroscantes al panel posicionando los tornillos en el borde ilustrado en el esquema a continuación, evitando que en fase de funcionamiento las juntas de lona resulten tensas punto 1;
- prepare un cable eléctrico de tierra que haga puente sobre la junta antivibración para garantizar la equipotencialidad entre canales y la unidad de recuperación;
- preparar, antes de curvas, bifurcaciones, etc. el canal de impulsión con un tramo derecho de longitud igual al menos a un metro y evitar que las canalizaciones tengan inclinaciones de los tramos divergentes superiores a 7°.

Conexiones hidráulicas descarga de condensación

La bandeja de recogida de la condensación está dotada de descarga roscada de diámetro 1" G UNI 338.

Un sistema de descarga debe prever un adecuado sifón para:

- permitir la libre descarga de la condensación;
- prevenir la entrada indeseada de aire en los sistemas en depresión;
- prevenir la salida indeseada de aire en los sistemas en presión;
- prevenir la infiltración de olores o insectos.

En la parte baja el sifón debe poseer un tapón de drenaje o debe de todos modos permitir un desmontaje rápido para su limpieza.

NOTA: PARA FACILITAR LA SALIDA DE CONDENSACIÓN SE RECOMIENDA INCLINAR LIGERAMENTE LA UNIDAD HACIA LA DESCARGA ROSCADA QUE DEBERÁ ESTAR DOTADA DE UN SIFÓN ADECUADO

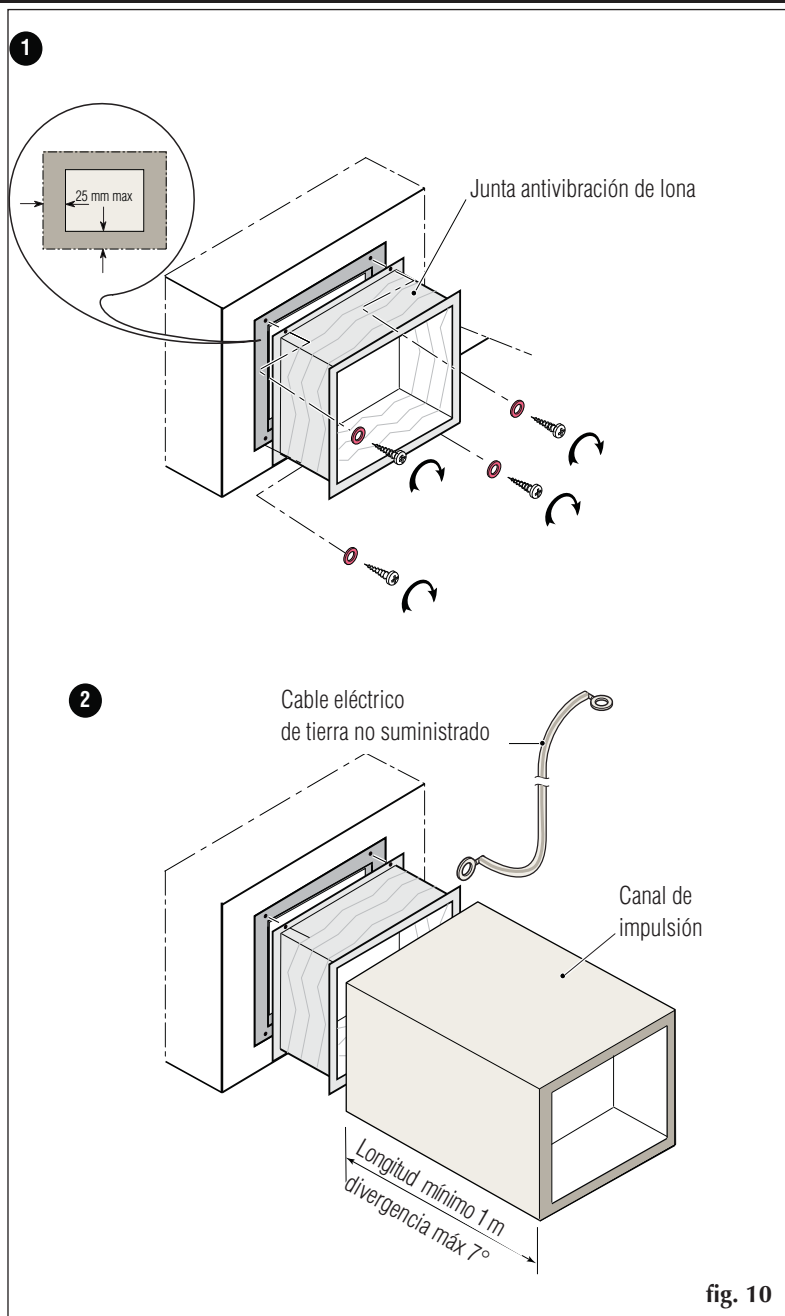


fig. 10

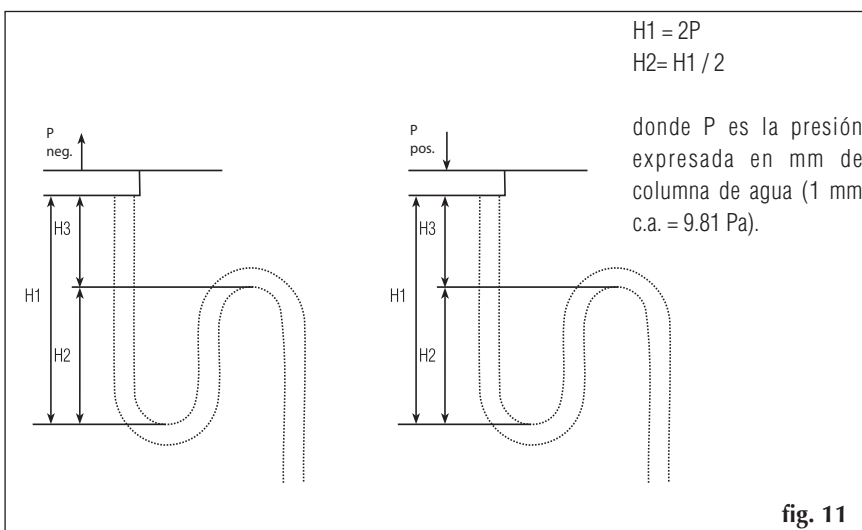


fig. 11

FCH accesorio Free-cooling

El montaje del accesorio "kit free-cooling" debe ser realizado por personal que tenga los requisitos necesarios según las normativas vigentes y respetando las indicaciones presentes en los esquemas eléctricos proporcionados con la unidad.

Durante el funcionamiento de la unidad en modalidad free-cooling el compresor está apagado. El funcionamiento en free-cooling se deshabilita al encender el compresor. Los set de temperatura están preconfigurados con valores fijos (estos valores pueden modificarse mediante solicitud a nuestro Servicio de Asistencia).

Funcionamiento

En el funcionamiento en free-cooling el flujo de aire de renovación procedente del exterior no interesa el recuperador, pasando directamente al ambiente mediante un canal acoplado a la persiana B.

Para utilizar la función free-cooling es necesario, por tanto, acoplar un canal a la persiana A y otro a la persiana B. Las dos persianas A y B tienen un funcionamiento contrapuesto.

Cuando la temperatura del aire exterior se acerca a la temperatura para el ambiente, la persiana A resulta cerrada mientras que la persiana B resulta abierta.

Montaje del accesorio

Para el montaje del accesorio FCH "kit free-cooling" consulte la fig.12:

- prepare las dos persianas con su servomotores como en la figura.
- asegúrese de que durante el funcionamiento en freecooling la persiana de expulsión resulte cerrada mientras que la persiana en impulsión debe resultar abierta (funcionamiento contrapuesto).

¡ATENCIÓN!

Antes de montar el accesorio FCH "kit free-cooling" asegúrese de que la unidad no esté en tensión.

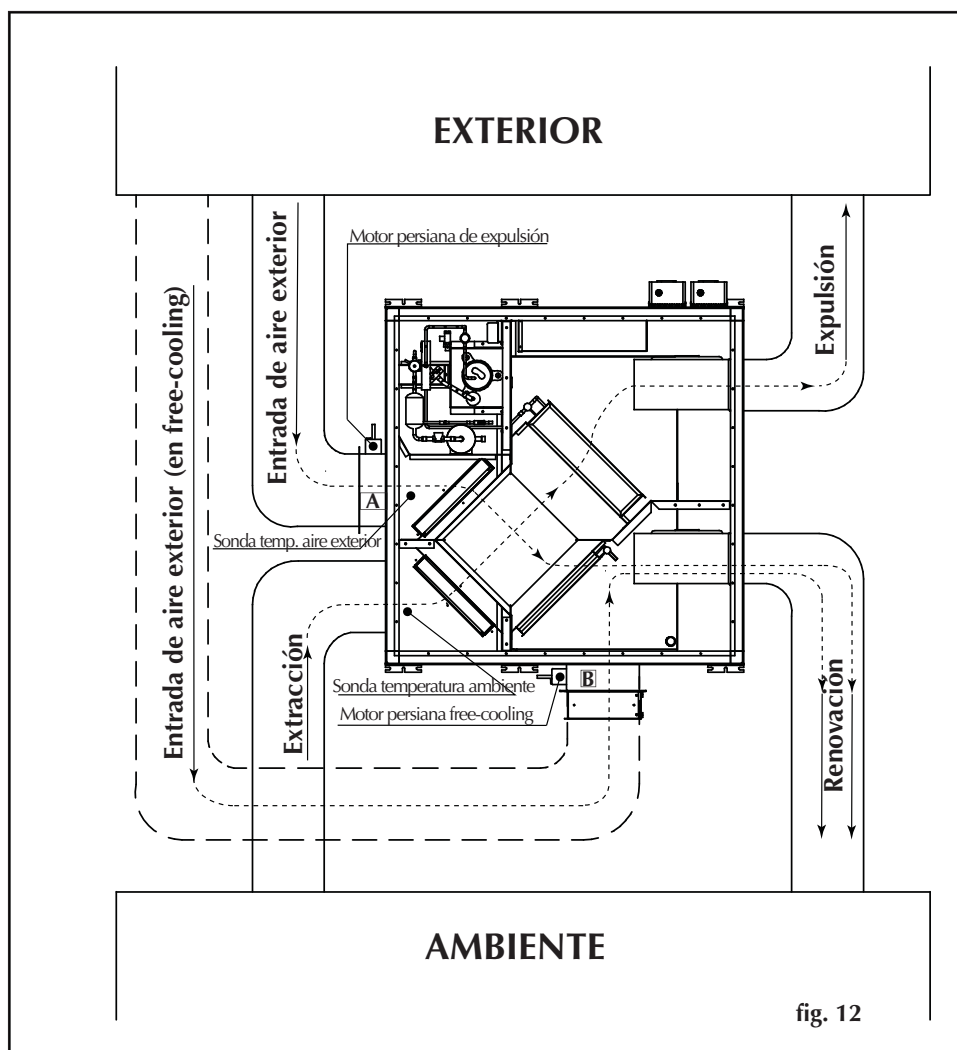


fig. 12

Conexiones eléctricas

La unidad se ha cableado totalmente en fábrica y para la puesta en función necesita alimentación eléctrica según las indicaciones de la placa en la unidad, interceptada con protecciones en línea.

El instalador deberá encargarse de dimensionar adecuadamente la línea de alimentación en función de la longitud, del tipo de cable, de la absorción de la unidad y de la colocación física (vea la TAB.3).

Todas las conexiones eléctricas deben cumplir con las normas legislativas vigentes en el momento de la instalación.

ATENCIÓN:

Para las necesidades de instalación, consulte el esquema eléctrico suministrado con el equipo.

Verifique que todas las bornas de los conductores de potencia estén bien apretadas al poner el equipo en funcionamiento por primera vez y 30 días después de la puesta en servicio. Verifique sucesivamente que todas las bornas de potencia estén bien apretadas, con una frecuencia semestral. Los terminales flojos pueden comportar un sobrecalentamiento de los cables y de los componentes.

Las conexiones y los cableados deben ser realizados por personal con los requisitos necesarios según las normativas vigentes. Cada aplicación eléctrica debe estar conectada a la tierra de la instalación.

Utilice los conectores señalados con el símbolo de puesta a tierra para conectar la tierra de la unidad y de los eventuales accesorios a la tierra del edificio. Respete las condiciones de alimentación y ambientales de instalación.

Mantenga el cuadro y los cableados lejos de campos eléctricos y magnéticos que podrían interferir, como inverter, líneas de alimentación de grandes cargas, etc.

¡ATENCIÓN!

Tras haber efectuado las conexiones verifique que:

todos los cables hayan sido conectados correctamente, y en particular que no estén presentes cortocircuitos entre terminales y entre los terminales y la tierra.

las bornas eléctricas tanto en el cuadro eléctrico como en las borneras de los compresores estén fijadas y que los contactos móviles y fijos de los telerruptores no presenten señales de deterioro

No obstruya las tomas de aire del cuadro. Nunca conecte y desconecte el terminal remoto con el cuadro alimentado.

TAB.3

Tensión en funcionamiento	± 10% la tensión nominal (EN60204)
Frecuencia	± 1% la frecuencia en modo continuo
	± 2% por un breve periodo
Humedad ambiente en funcionamiento	Del 30% a 95%, sin condensación
	o formación de hielo (EN60204)
Temperatura ambiente en funcionamiento	entre +5 y +40°C (EN60204)
Altitud	Hasta 1.000 m s.l.m (EN60204)

Editar SET ventiladores de flujo

Los convertidores montados en la máquina tienen la función de mantener constante la velocidad de flujo de los ventiladores para variar la unidad de caída de presión (filtros obstruidos, nuevos accesorios instalados, etc.)

Por lo tanto, es posible actuar de manera adecuada en algunos interruptores dip-concernientes a las tablas a continuación.

Por supuesto, antes de hacerlo, usted ha leído cuidadosamente las instrucciones de uso, manual de usuario y programación de hoja de cálculo y necesita saber el modo de funcionamiento y la configuración.

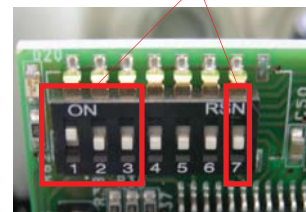
El acceso a la unidad y cambiar los ajustes deben hacerse siempre en ausencia de alimentación eléctrica por un técnico cualificado, conocedor de las aplicaciones de seguridad que exigen las

leyes, normas y reglamentos vigentes en el lugar de instalación.

Hay n ° 7 dip-switches: algunos deben permanecer absolutamente en la configuración de fábrica, debido a la garantía.



Posiciones dip-switches fijos



NB: Los interruptores DIP n ° 1, 2, 3 y 7 debe permanecer absolutamente en las posiciones indicadas por Aermec mientras que en # 4, 5 y 6 puede ser modificado en relación con las velocidades de flujo deseadas.

MODELO URHE_CF 10

		FIJO FIJO FIJO VARIABLE VARIABLE VARIABLE FIJO						
DIP-SWITCHES		1	2	3	4	5	6	7
Flujo 800	[m³/h]	ON OFF						
Flujo 900	[m³/h]	ON OFF						
Flujo 1000 (ajuste de fábrica)	[m³/h]	ON OFF						

MODELO URHE_CF 15

		FIJO FIJO FIJO VARIABLE VARIABLE VARIABLE FIJO						
DIP-SWITCHES		1	2	3	4	5	6	7
Flujo 1100	[m³/h]	ON OFF						
Flujo 1200	[m³/h]	ON OFF						
Flujo 1300	[m³/h]	ON OFF						
Flujo 1400	[m³/h]	ON OFF						
Flujo 1500 (ajuste de fábrica)	[m³/h]	ON OFF						

MODELO URHE_CF 25

			FIJO	FIJO	FIJO	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	FIJO
DIP-SWITCHES			1	2	3	4	5	6	7
Flujo 2050	[m³/h]	ON							
		OFF							
Flujo 2300	[m³/h]	ON							
		OFF							
Flujo 2550 (ajuste de fábrica)	[m³/h]	ON							
		OFF							

MODELO URHE_CF 33

			FIJO	FIJO	FIJO	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	FIJO
DIP-SWITCHES			1	2	3	4	5	6	7
Flujo 2550	[m³/h]	ON							
		OFF							
Flujo 2800	[m³/h]	ON							
		OFF							
Flujo 3050	[m³/h]	ON							
		OFF							
Flujo 3300 (ajuste de fábrica)	[m³/h]	ON							
		OFF							

Verifique durante el funcionamiento

Los valores de los caudales de agua no deben ser nunca inferiores al 15% respecto a los valores nominales en la tabla de los datos técnicos.

Si están presentes resistencias eléctricas, verifique su intervención midiendo la absorción eléctrica de las mismas.

Normas de uso para gas R410A

Los circuitos frigoríficos que funcionan con gas refrigerante R410A requieren particular atención durante el montaje y el mantenimiento, para que no se produzcan anomalías de funcionamiento.

Por tanto, es necesario:

- Evitar reintegraciones de aceite diferente del aceite especificado y precargado en el compresor.
- En caso de fugas de gas que descarguen el circuito, aunque sólo en parte, evite reintegrar la parte de fluido refrigerante. Descargue del todo la máquina, realice el vacío y recarguela con la cantidad prevista.
- En caso de sustitución de cualquier parte del circuito frigorífico, no deje el circuito abierto más de 15 minutos.
- En particular, en caso de sustitución del compresor, complete la instalación en el tiempo indicado, después

de haber removido los tapones de goma.

- En condiciones de vacío, no dé tensión al compresor; no comprima aire al interior del compresor.
- Al utilizar bombonas de gas R410A, se recomienda prestar atención al número máximo de extracciones permitidas, al fin de garantizar la relación correcta entre los componentes de la mezcla gaseosa R410A.

Carga refrigerante

Para los datos relacionados con la cantidad de gas refrigerante R410A que se debe cargar, consulte la placa de identificación presente en cada unidad.

Los controles en la operación

Los valores del flujo de aire nunca debe ser menor que 15% en comparación con los valores establecidos en la tabla de datos técnicos.

En el caso de que estén presentes las resistencias eléctricas verificar su intervención mediante la medición de la absorción eléctrica de la misma.

Las reglas de uso de R410A

Los circuitos de refrigeración que funcionan con gas refrigerante R410A requieren atención especial durante el montaje y el mantenimiento, a fin de preservarlos de las anomalías de funcionamiento.

Por tanto, es necesario:

- No aceite hasta la parte superior diferente del que ya precargados en el compresor.
- Si hay pérdidas de gas que hacen que el circuito aún parcialmente descargar, no recargar el refrigerante, pero se descargue completamente la máquina y después de pasar la aspiradora, y luego recargar con la cantidad esperada.
- En caso de reemplazo de cualquier pieza del sistema de refrigeración, no deje el circuito abierto más de 15 minutos.
- En particular, en caso de sustitución del compresor, completar la instalación dentro del tiempo proporcionado anteriormente, después de haber quitado los tapones de goma.
- En condiciones de vacío no se aplican energía al compresor no comprime el aire en el interior del compresor.
- Uso de gas R410A cilindros, se recomienda que prestar atención a la cantidad máxima de dibujos deseados para asegurar la correcta proporción de la mezcla de gas R410A.

Carga de refrigerante

Para los datos sobre la cantidad de refrigerante R410A para ser cargado, se hace referencia a lo que se indica en la placa aplicada a cada unidad.

Mantenimiento de la unidad

¡ATENCIÓN!

- Durante la fase de mantenimiento, use los adecuados equipos de protección individual (EPI).
- Antes de acceder a la unidad para operaciones de mantenimiento y/o limpieza asegúrese que la unidad no se encuentre conectada, que no pueda ser conectada a espaldas de quien está operando y que las baterías de intercambio térmico no estén funcionando.

Las unidades de recuperación de la serie URHE_CF han sido concebidas para exigir un mantenimiento reducido y para agilizar cada operación. A continuación se dan simples consejos para un correcto mantenimiento de la unidad.

Filtros

La limpieza de los filtros es fundamental para mantener un elevado estándar de calidad del aire en el local. Los filtros sintéticos montados en la unidad URHE_CF pueden ser regenerados con el auxilio de un chorro de aire com-

primido o bien pueden ser lavados con agua fría. Para desmontar los filtros atégase a las siguientes indicaciones:

- retire los paneles de inspección dotados de pomos;
- extraiga los filtros;
- limpie los filtros;
- monte nuevamente todos los componentes en el orden inverso.

Bandeja de recogida de condensación

En la bandeja de recogida de la condensación puede acumularse suciedad. Se recomienda por tanto limpiar la bandeja con constancia y verificar la obstrucción de los tubos de descarga.

Para desmontar la bandeja de recogida de condensación de la unidad de recuperación, siga estas indicaciones.

Si la unidad se encuentra en el falso techo:

- quite todos los paneles inferiores;
- desmonte la barra transversal;
- desconecte la bandeja de los tubos de

descarga de la condensación;

- desmonte las abrazaderas de soporte de la bandeja;

- limpie la bandeja;
- monte nuevamente todos los componentes en el orden inverso.

Si la unidad está en el suelo:

- retire todos los paneles superiores;
- desmonte la barra transversal;
- desconecte la bandeja de los tubos de descarga de la condensación;
- limpie la bandeja;
- monte nuevamente todos los componentes en el orden inverso.

Para acceder a la bandeja de recogida de la condensación presente en el módulo baterías es necesario desconectar el módulo de la unidad y desmontarlo.

Recuperador

Es posible limpiar el recuperador con un chorro de aire comprimido o con agua fría. Para desmontar el recuperador atégase a las siguientes indicaciones:

- retire la bandeja de recogida de condensación

- (si la unidad se encuentra en el falso techo);
- retire las abrazaderas de soporte del recuperador;
 - limpie el recuperador;
 - monte nuevamente todos los componentes en el orden inverso.

Grupo motoventilador

El grupo motoventilador necesita controles sobre el estado de limpieza del rotor, posibles desgastes o daños y ausencia de ruidos anómalos. Si necesita desmontar los grupos motoventiladores, atégase a las indicaciones siguientes:

- desmonte todos los paneles de inspección;

PUESTA FUERA DE SERVICIO Desconexión de la unidad

Todas las operaciones de puesta fuera de servicio las debe realizar personal habilitado, conforme a la legislación nacional vigente, en el país de uso.

- Evite derrames o pérdidas en el ambiente.
- Antes de desconectar la máquina, se deben recuperar, si están presentes:
 - El gas refrigerante;
 - Las soluciones antihielo del circuito hidráulico;
 - El aceite lubricante de los compresores.

Desguace, eliminación y reciclaje

La estructura y los diferentes componentes, si no se pueden utilizar, se deben demoler y dividir según su naturaleza; especialmente el cobre y el aluminio presentes en pocas cantidades en la máquina. Todos los materiales deben ser recuperados o eliminados en conformidad con las normas nacionales vigentes sobre la materia.

Directiva RAEE (sólo para UE)



- La directiva RAEE prevé que la eliminación y el reciclaje de los aparatos eléctricos y electrónicos sean gestionados obligatoriamente mediante una recogida especial, en

- desconecte todos los cables eléctricos de alimentación;
- destornille los cuatro tornillos que fijan cada grupo motoventilador a la estructura;
- realice el control de los grupos motoventiladores y, si es necesario, sustitúyalos;
- monte nuevamente todos los componentes en el orden inverso.

Baterías de intercambio térmico

Para que el intercambio térmico se mantenga eficiente, las baterías deben ser limpiadas con un chorro de aire comprimido y debe evitarse la presencia de aire al interior del circuito (baterías de agua).

Para acceder a la batería de intercambio térmico presente en el accesorio MBCH es necesario desconectar el módulo de la unidad y desmontarlo.

COMPONENTE	OPERACIÓN	PERIODICIDAD
Filtros	Control de suciedad	Bisemanal
Baterías de intercambio térmico	Control limpieza paquete	anual
Bandeja condens.	Control de suciedad	anual
Recuperador	Control limpieza paquete	anual

La tabla describe las operaciones relacionadas con el mantenimiento de cada componente, indicando el tipo de control que se debe realizar y la periodicidad de las intervenciones.

La periodicidad es indicativa y puede variar en función de las condiciones de trabajo y ambientales en las que opera la unidad de recuperación.

centros adecuados, separada de la que se utiliza para la eliminación de los residuos urbanos mixtos.

- El usuario tiene la obligación de eliminar el aparato, al final de su vida útil, en centros de recogida adecuados y no como residuo urbano.

- Las unidades interesadas por la directiva RAEE están marcadas con el símbolo ilustrado arriba.

- Los efectos potenciales sobre el medio ambiente y la salud humana se describen en este manual.

- Es posible solicitar mayor información al fabricante. En espera de la eliminación, la unidad puede almacenarse incluso al aire libre, a condición de que la unidad tenga todos los circuitos eléctricos, frigoríficos e hidráulicos en perfectas condiciones y cerrados.

Eliminación

Al final de su vida útil las unidades de la serie URHE_CF deben ser eliminadas según lo previsto por la normativa vigente.

Los principales materiales componentes de las unidades de la serie URHE_CF son:

- chapa de acero galvanizado y prepintado (paneles y ventiladores);
- chapa de aluminio (bandeja de recogida de la condensación, aletas baterías, recuperador, persianas, carcasa de los motores eléctricos);
- cobre (tubos baterías, enrollamientos de los motores eléctricos);
- poliuretano expandido (aislamiento de los paneles sandwich);
- lana de roca (silenciadores);
- el gas refrigerante lo debe recuperar personal especializado y se debe enviar a los centros de recogida;
- también se debe recuperar el aceite lubricante de los compresores y se debe enviar a los centros de recogida.

Diagnóstico y solución de problemas

1. Caudal de aire insuficiente	• Velocidad de rotación de los ventiladores demasiado baja • Pérdidas de carga del sistema de distribución subestimadas • Filtros atascados • Obstrucción de las rejillas de aspiración • Incrustación de las baterías	• Limpie los componentes • Aumente la velocidad de los ventiladores
2. Caudal de aire excesivo	• Velocidad de rotación de los ventiladores demasiado elevada • Pérdidas de carga del sistema de distribución sobrestimadas • No se han montado los filtros	• Disminuya la velocidad de los ventiladores • Monte los filtros
3. Caudal de aire nulo	• Alimentación no conectada • Motor eléctrico quemado	• Verifique la presencia de tensión • Sustituya el motor eléctrico
4. Rumorosa anómala	• Caudal excesivo • Cojinetes desgastados o defectuosos • Cuerpos extraños en el rotor de los ventiladores	• Reduzca el caudal • Sustituya los cojinetes • Limpie el rotor
5. Arrastre del agua	• Sifón obstruido • Sifón ausente o no bien realizado	• Limpie el sifón • Prepare un sifón bien realizado
6. El compresor no arranca	• Conexión defectuosa o contactos abiertos • Falta de consenso por parte del control • Falta del consenso de un dispositivo de seguridad • Compresor defectuoso	• Verifique el voltaje y cierre los contactos • Instalación en temperatura, falta de requerimiento; verifique la temperatura y el funcionamiento • Ve a el punto 9) y 10) • Sustituya el compresor
7. El compresor no arranca	• Compresor quemado o gripado • Telerruptor del compresor desexcitado • Circuito de potencia abierto	• Sustituya el compresor • Controle la tensión en las extremidades de la bobina del telerruptor. Si hay tensión, sustituya el telerruptor; cierre automático del compresor • Busque la causa de la intervención de la protección (fusibles, telerruptor)
8. El compresor arranca y se detiene	• Telerruptor del compresor defectuoso • Compresor defectuoso	• Verifique y eventualmente sustituya • Verifique y eventualmente sustituya
9. El compresor no arranca por la intervención del presostato de máxima	• Presostato fuera de uso • Carga de refrigerante excesiva • Presencia de gases incondensables en el circuito frigorífico • La batería condensadora no recibe suficiente aire • Filtro del refrigerante obstruido	• Verifique y sustituya • Recupere el gas en exceso • Recargue el circuito tras haberlo descargado y vaciado. • Ve a punto 1) • Verifique y sustituya
10. El compresor no arranca por la intervención del presostato de mínima	• Presostato fuera de uso • Máquina totalmente descargada • Flujo de aire escaso • Filtro del refrigerante obstruido • Válvula termostática de expansión no funciona correctamente	• Verifique y sustituya • Ve a el punto 11) • Controle el canal del aire y el estado de los filtros. • Verifique y sustituya • Verifique, limpie o eventualmente sustituya.

11. Falta de gas	• Pérdida en el circuito frigorífico	• Controle el circuito frigorífico con un detector de fugas
12. Tubo de líquido caliente	• Carga de refrigerante escasa	• Ve a el punto 11)
13. El circuito frigorífico funciona regularmente pero con capacidad insuficiente	• Carga de refrigerante escasa • Presencia de humedad o de incondensables en el circuito frigorífico	• Ve a el punto 11) • Sustituya el filtro y eventualmente seque y recargue el circuito
14. Tubo de aspiración del compresor congelado	• Válvula termostática de expansión • Flujo de aire escaso • Carga de refrigerante escasa • Filtro del líquido obstruido	• Controle la válvula y eventualmente si no funciona correctamente sustitúyala • Controle filtros, ventiladores, canales. • Ve a el punto 11) • Limpie o sustituya
15. Ruidos anómalos en el sistema	• Vibración de los tubos • Compresor ruidoso • Válvula termostática ruidosa	• Fije los tubos • Verifique la conexión de las fases • Verifique y añada refrigerante
16. Batería evaporadora	• Refrigerante escaso en el circuito: burbujas visibles en el indicador de control • Válvula termostática de expansión demasiado cerrada: tubo de aspiración demasiado caliente • Válvula termostática de expansión demasiado cerrada: bulbo de la válvula de expansión obstruido en parte o tubo de toma de presión obstruido • Filtro deshidratador bloqueado: burbujas en el indicador de flujo y tubo del líquido más frío en salida del filtro deshidratador • Los tubos de alimentación colector son bloqueados o se ha acumulado aceite en la batería: no todos los circuitos del evaporador están en función	• Busque las pérdidas y elimínelas antes volver a introducir el refrigerante. • Disminuya el sobrecalentamiento de la válvula termostática de expansión girando el tallo de la válvula y controle la presión de aspiración. • Cambie la válvula y libere el tubo de control. • Cambie el filtro deshidratador. • Elimine las obstrucciones; limpie o cambie el evaporador.
17. Compresor demasiado caliente	• Válvula termostática de expansión demasiado cerrada: sobrecalentamiento excesivo del gas en salida del evaporador	• Disminuya el sobrecalentamiento de la válvula termostática
18. Compresor demasiado frío y ruidoso	• Válvula de expansión demasiado abierta: el sistema funciona con sobrecalentamiento demasiado bajo (retorno del líquido al compresor). • Válvula termostática rota: el tallo o la sede de la válvula de expansión es corroído. Tubo de toma de presión obstruido. • Cuerpos extraños entre el tallo y la sede de la válvula termostática: funcionamiento anómalo de la válvula termostática	• Mida y vuelva a calibrar el sobrecalentamiento cerrando la válvula • Cambie la válvula y libere el tubo de toma de presión • Limpie el tallo y los agujeros de la válvula termostática

NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]



35040 Bevilacqua (VR) - Italia
Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111
Fax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
<http://www.aermec.com>



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled papier



Los datos técnicos que se indican en la siguiente documentación no son vinculantes. Aermec se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento, todas aquellas modificaciones que sean necesarias para el mejoramiento del producto