



**Unidad de recuperación con circuito frigorífico**  
MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANUTENCIÓN

# URX\_CF



ES





# Índice

Normas generales	4
Descripción unidad	5
Descripción componentes	6
Accesorios	7
Datos técnicos	8
Límites de funcionamiento	10
Datos sonoros	10
Variación de la capacidad de refrigeración	11
Presión estática útil ventiladores	11
Variación temperatura aire de renovación al variar temperatura del aire exterior	12
Eficiencia térmica, caídas de presión el lato de arie, accesorios MBC, SUF	13
Esquema frigorífico	14
Dimensiones	15
Dimensionas accesorios	18
Instalación y uso de la unidad	22
Colocación de los soportes de apoyo	23
Conexiones hidráulicas	24
Conexiones hidráulicas, descargue agua de condensación	24
FCE accesorio Free-cooling	25
Empalmes	26
Mantenimiento de la Unidad	27
Filtros	27
Deposito de recogido agua de condensación	27
Intercambiador	28
Grupo de thermoventilación	28
Baterias del intercambiador de calor	28
Puesta fuera de servicio	28
Directiva RAEE	28
Diagnóstico y solución de problemas	29

## Reglas generales

Este manual es parte integrante de la documentación adjunta a la unidad.

Debe ser conservado para futuras referencias y debe acompañar la máquina, para la duración de la misma

El manual establece el propósito para el cual ha sido construida la máquina, se establece la correcta instalación y los límites de uso.

- El manual describen todas las instrucciones de uso, instalación y mantenimiento de la unidad y las principales normas de prevención de accidentes.
- Lea cuidadosa y completamente todas la información contenida en este manual. Preste especial atención a las normas de uso acompañadas por las inscripciones "PELIGRO" o "PRECAUCION" porque, si no se cumplen, pueden causar daños a la máquina y / o a personas y a cosas.
- En cuanto a las anomalías que no figuran en este manual, interpelar con prontitud el Servicio Asistencia Zonal.
- Aermec S.p.A. se exime de cualquier responsabilidad por los daños causados por el uso impropio de la máquina, por una lectura parcial o superficial de las informaciones contenidas en este manual.
- **Instalación y mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado y experimentado, el cumplimiento de los requisitos de la ley 46/90 y / o el DPR 380/2001 para las instalaciones eléctricas y de control electrónico de clima, dando lugar a la inscripción en Cámara de Comercio local IAA, de lo contrario Aermec se exime de cualquier responsabilidad en relación a la seguridad del producto.**

**EL FABRICANTE RECHAZA TODA RESPONSABILIDAD RESPECTO A LESIONES A PERSONAS, ANIMALES O BIENES CAUSADOS POR LA FALLIDA OBSERVANCIA DE LAS INDICACIONES ES NORMAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE MANUAL.**

Aunque durante el diseño de la unidades URX\_CF se ha realizado el análisis de riesgo adecuado, preste especial atención a las pic-

**tografías encontradas en la máquina, lo que facilita la lectura del manual, atrayendo rápidamente la atención del lector sobre un peligro que no pueden ser suficientemente evitados o limitados con la adopción de dispositivos y auxilios técnicos de protección.**



### SEÑAL DE PELIGRO GENÉRICO

Observar escrupulosamente todas las indicaciones puestas a lado de el pictograma. No seguir las instrucciones puede crear situaciones de riesgo que pueden conducir a daños en la salud del operador y el usuario.



### SEÑAL DE TENSIÓN ELÉCTRICA PELIGROSA

Observar escrupulosamente todas las indicaciones puestas a lado de el pictograma. La señal indica los componentes de lo que podría provocar una descarga eléctrica, y en el manual, se identifican las acciones que puedan crear riesgos eléctricos.



### SEÑAL DE PROHIBICIÓN GENÉRICA

Siga todas las instrucciones colocadas al lado del pictograma que restringen ciertas acciones para garantizar una mayor seguridad del operador.

## CONDICIONES PRINCIPALES DE LA GARANTÍA

- La garantía no incluye la indemnización por los daños causados por la instalación de la unidad de forma incorrecta realizada por el instalador.
- La garantía no incluye la indemnización por los daños causados por un uso inadecuado de la unidad por el usuario.
- El fabricante no se hace responsable de cualquier accidente que pueda afectar el instalador o el usuario, como resultado de una incorrecta instalación o uso impropio de la unidad.

### La garantía será inválida si:

- servicios y reparaciones realizadas por personal y empresas no autorizado;
- la unidad ha sido previamente reparado o modificado con piezas de repuesto no originales;
- la unidad no ha sido sometido a un mantenimiento adecuado;
- incumplimiento de las instrucciones descritas en este manual;
- se realizan cambios no autorizados.

### Nota:

**El fabricante se reserva el derecho en cualquier momento, hacer cambios para mejorar su producto, y no está obligado a agregar estos cambios a las máquinas fabricadas con anterioridad ya entregadas o en la producción**

**Las condiciones de garantía están todavía sujetos a los términos y condiciones previstos en el inicio del contrato.**

## Descripción de la unidad

La serie URX\_CF es la solución monobloque a las exigencias de instalaciones típicas por ambientes civiles cuál bar, restaurantes, oficinas, sal reuniones Las unidades URX\_CF , que se dividen en cinco tamaños con alcances de aire nominales desde 750 hasta 3300 m<sup>3</sup>/h, han sido diseñado para garantizar las condiciones de confort termohigrométricas también permitiendo un intercambio adecuado de aire a fin de reducir la concentración de gas y partículas sólidos indeseados, presentes en los ambientes a ser tratado (CO<sub>2</sub>, el humo del cigarrillo, el olor, el sudor, el polvo, ...).

La serie URX\_CF grupa, en una unidad monobloque, además de las secciones de ventilación, filtración, recuperación de calor, un circuito frigorífico a la bomba de calor. Estas características rendolo la unidad completa, trabajando de forma independiente en cada temporada y capaz de combinar la necesaria renovación de aire de los locales con una recuperación eficiente del calor.

El diseño cuidadoso de la máquina combina unas dimensiones compactas, lo que permite fácil instalación en el contratecho, con fácil acceso para el mantenimiento de todos los componentes internos. Estas características permiten realizar, también gracias a la sencillez de manejo e instalación , numerosas soluciones de instalaciones

### ATENCIÓN

La serie URX\_CF ha sido diseñado para la extracción y la renovación del aire de los ambientes en los que está instalado. El circuito frigorífico, para evitar condiciones incómodas en la vecindad de los chorros, está dimensionado de manera que el aire introducida en el ambiente tiene las mismas características del aire presente en el ambiente, y para compensar solamente una parte de las cargas térmicas ambientales. Las potencias térmica y la capacidad de refrigeración que llevan el aire de renovación de condiciones de neutralidades ambientales a las condiciones sobre indicadas se definen en los datos de

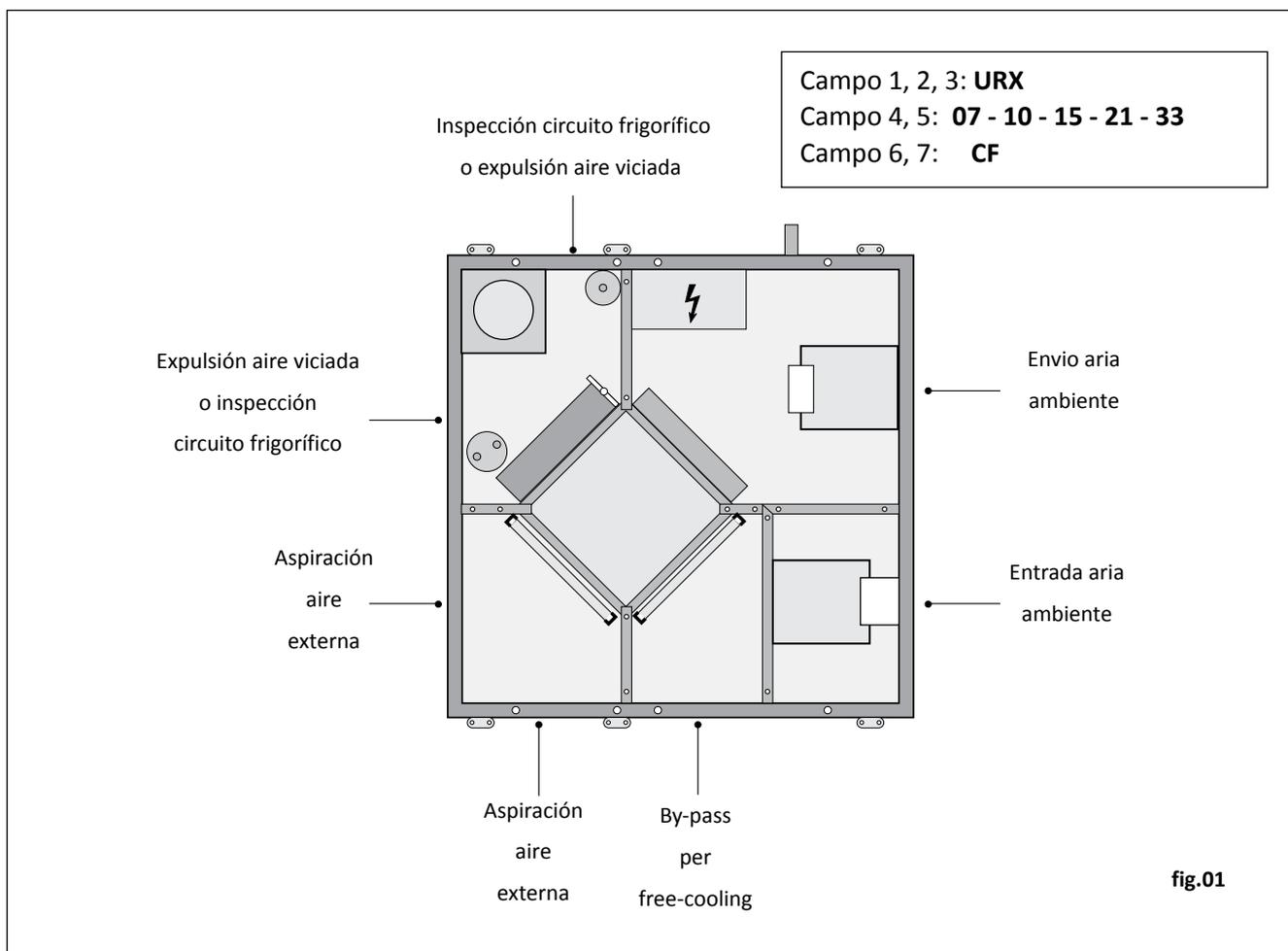
rendimiento como **Potencia térmica disponible** y **Capacidad de refrigeración disponible** . Estas potencias debe ser consideradas sólo como integración a las potencias provistas por una instalación de climatización. **La unidad URX\_CF, por tanto, no es un climatizador de ambiente, y no puede prescindir de un climatizador si en un ambiente si desea asegurar ciertos valores de temperatura y humedad.**

### Versiones disponibles

Las unidades de la serie URX\_CF están disponibles en 5 tamaños:

Mediante la combinación de las opciones disponibles, se puede configurar cada modelo a fin de satisfacer cada posible exigencia de instalación:

El tablero presente en la figura 01 ilustra las modalidades de la sigla comercial en los 7 campos que la componen, representativos de las opciones presentes.



## Descripción de los componentes

### Estructura y paneles:

la estructura se compone de paneles sándwich autoportantes con un espesor de 20 mm de acero galvanizado con aislamiento de espuma de poliuretano inyectado (densidad 40 kg / m<sup>3</sup>). El método de construcción de la envoltura es capaz de simplificar las operaciones de instalación y mantenimiento.

### Ventiladores:

son centrífugos a doble aspiración a palasa delante con el motor acoplado directamente. El motor, monofásico 230V - 50 Hz, es de una sola velocidad. El flujo de aire es controlado por reguladores electrónicos, a tajo de fase. Los dos reguladores son calibrados en la fábrica con el fin de proporcionar el rendimiento nominal; **el flujo de aire se puede variar en + / - 15% de la capacidad nominal, para no poner en peligro el buen funcionamiento de la unidad.**

### Circuito frigorífico:

bomba de calor completo de compresor scroll de alta eficiencia y bajo nivel de ruido, válvula de 4 vías de inversión de ciclo, baterías de condensación, baterías de evaporación, receptor de líquido, separador de líquido, válvula termostática, mirilla y filtro secador, moulator de presión alta / baja presión, tomas de presión / conexiones de carga, con acceso desde el exterior de la máquina.

### Deposito de recogido agua de condensación:

producido en la aleación de aluminio, fácilmente desmontable.

### Baterías de condensación / de evaporación:

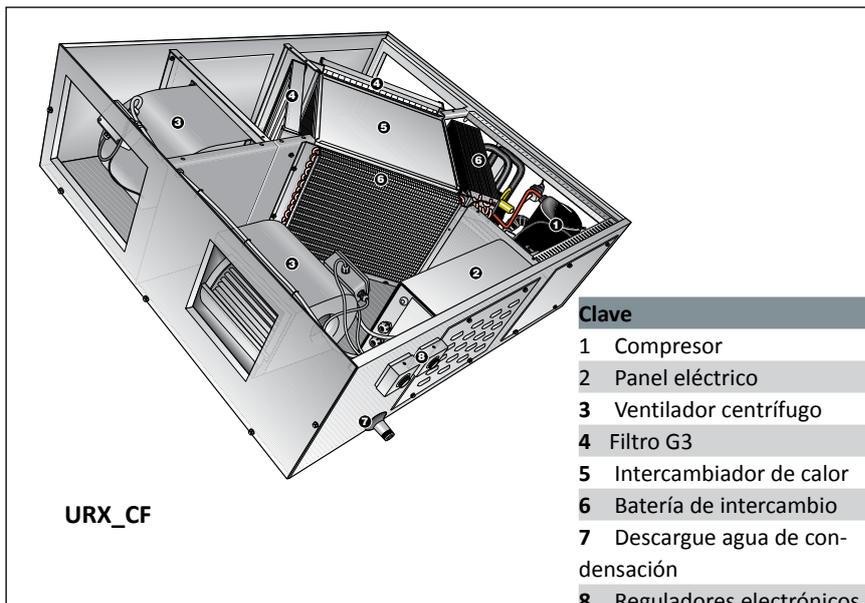
tubería de cobre ranurado y aletas de aluminio corrugado de alta eficiencia.

### Filtros:

en células con tabique ondulado colocado antes del recuperador, en recuperación y en envío del flujo de aire. Los filtros de serie son de clase G3 según la clasificación UN EN 779 con eficiencia en peso de 80%. 48 mm de espesor, fácil de desmontar para realizar limpieza o sustitución.

### Modulador de presión filtros sucios:

hay un modulador de presión diferencial situado cerca de los reguladores electrónicos de señalización obstrucción del filtro situado en envío. El valor de la acción es ajustable. El modulador de presión incluye contactos secos (NA, NC) para configurar la alarma a distancia.



#### Clave

- 1 Compresor
- 2 Panel eléctrico
- 3 Ventilador centrífugo
- 4 Filtro G3
- 5 Intercambiador de calor
- 6 Batería de intercambio
- 7 Descargue agua de condensación
- 8 Reguladores electrónicos

### Intercambiador de calor:

estático a flujos cruzados en placas de aluminio. En condiciones invernales la eficiencia media es superior a 50% asegurando una excelente recuperación de la energía del aire expulsado de la sala.

### Soportes de apoyo:

permiten un montaje rápido y seguro de la unidad en el contratecho.

### Inspección.

El intercambiador de calor, el depósito de condensado y los ventiladores son fácilmente extraíbles de la parte inferior, quitando los dos paneles inferiores. Los filtros son extraíbles desde el fondo a través de dos paneles.

### Regulación

La unidad es dotada con panel eléctrico completo de sección de potencia y regulación (son comprendidas las válvulas a 3

vías por la batería a 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 sobre la recuperación aire ambiente, sonda de temperatura aire externa, modulador de presión sobre el filtro puesto en envío. Con el accesorio free-cooling son provistas los obturadores y relativos servomotores. Se completa con un terminal a distancia de control por la gestión automática de la unidad, conectable hasta 150 metros (cable no incluido).

La unidad está diseñada para la gestión de un cartel luminoso (230 V), que se ilumina cuando la alarma general o OFF de la máquina de acuerdo con la legislación vigente en la sala de fumadores. Con el microprocesador puede realizar las siguientes funciones: activación y desactivación de la unidad, conmutación verano / invierno, impostación parámetros de configuración, lectura temperatura ambiente .

**Nota: Para obtener más información, consulte el manual de uso.**



## Accesorios

### MBC Módulo con batería agua caliente

Se trata de un módulo externo, que es posible instalar abajo el grupo de motoventilación, sobre el flujo de aire de renovación, dotado de:

Batería de calefacción a agua a 2 rangos con tubos de cobre y aletas de aluminio con geometría P2519. Los colectores están equipados con conexiones roscadas ½ "G UNI 338 para la entrada y salida de agua.

Se incluye la válvula de tres vías y el relativo servocontrol de tipo ON/OFF.

### MBX Módulo con batería eléctrica

Se trata de un módulo externo, que es posible instalar abajo el grupo de motoventilación, sobre el flujo de aire de renovación, dotado de:

Batería de calefacción eléctrica con elementos a aletas acorazadas dotada de doble termostato de seguridad a rearme automático y a manual.

### G4F Filtros de eficiencia G4

Las unidades pueden ser equipados con dos filtros del tipo de célula con tabique ondulado de la clasificación de clase G4 de acuerdo a las normas UNI EN 779 (la eficiencia de peso del 90%) posicionable en el lugar de los de la categoría G3. El espesor de las celdas de filtración es 48 mm.

### SUF Módulo con tabiques silenciadores

El accesorio consiste en dos módulos equipados con tabiques silenciadores para ser colocado en el lado de envío y de recuperación. Están constituidos por paneles de lana mineral con una superficie en contacto con el aire protegido con película de poliéster contenida entre dos chapas expandidas y microperforadas de acero cincado

### FGC Arandelas circulares

Es provista una sola unidad de este accesorio.

El accesorio consta de arandelas que unir a las bocas rectangulares de la unidad, para permitir el empleo de los canales a sección circular.

El accesorio no está disponible para el tamaño 33.

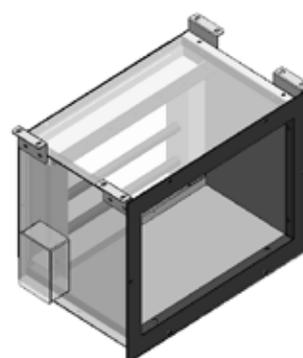
**Nota: Para obtener más información, consulte las tablas de este manual y el kit de accesorios diversos, para la compatibilidad hacer referencia a la figura 02**

### FCE Kit Free-cooling

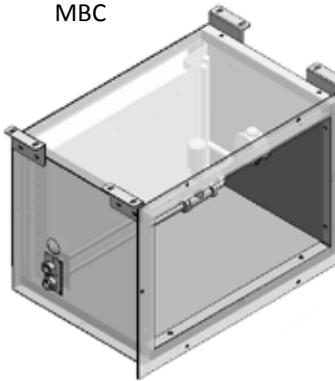
Permite el funcionamiento de la unidad en free-cooling (temperatura solamente).

El accesorio "kit free-cooling" comprende 2 obturadores con relativos servomotores ON/OFF alimentados a 230 V.

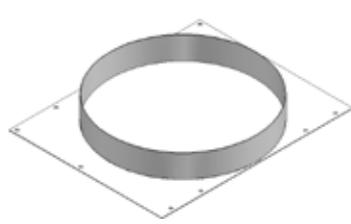
Para obtener más información, consulte el capítulo específico.



MBX



MBC



FGC

**Accesorios disponibles**

Mod. URX_CF	07	10	15	21	33
MBC	MBC07	MBC10	MBC15	MBC21	MBC33
MBX	MBX07	MBX10	MBX15	MBX21	MBX33
G4F	G4F07	G4F10	G4F15	G4F21	G4F33
SUF	SUF07	SUF10	SUF15	SUF21	SUF33
FGC	FGC07	FGC10	FGC15	FGC21	-
FCE	FCE07	FCE10	FCE15	FCE21	FCE33

fig.02

## Especificaciones

MODELO URX_CF		07	10	15	21	33
Flujo de aire nominal envío e recuperación	[m <sup>3</sup> /h]	750	1000	1500	2100	3300
Flujo de aire mínima		640	850	1275	1785	2800
Presión estática disponible en envío	(1) [Pa]	278	243	239	166	289
Presión estática disponible en recuperación	(1) [Pa]	169	248	233	163	273
Potencia térmica total (recuperación + compresión)	(3) [kW]	9,1	12,3	18,3	23,0	38,9
Capacidad frigorífica total (recuperación + compresión)	(2) [kW]	6,4	8,2	11,6	15,6	25,9
Capacidad térmica disponible	(3) [kW]	1,7	2,4	3,6	2,9	6,7
Capacidad frigorífica disponible	(2) [kW]	1,6	2,3	2,8	4,0	7,00
Capacidad térmica recobrada	(3) [kW]	3,2	4,7	6,9	10,1	14,3
Capacidad frigorífica recobrada	(2) [kW]	0,9	1,3	2,0	3,0	4,2
Capacidad térmica circuito frigorífico	(3) [kW]	5,9	7,6	11,4	12,9	24,6
Capacidad frigorífica circuito frigorífico	(2) [kW]	5,5	6,9	9,6	12,6	21,7
Potencia absorbida total condiciones de invierno	(3) [kW]	1,9	2,4	4,8	4,00	7,4
Potencia absorbida total condiciones de verano	(2) [kW]	2,3	3,2	5,2	5,0	9,5
Nivel de presión sonora a 1 m	(4) [db(A)]	53	55	57	59	62
Alimentación		1-230-50	1-230-50	3+N-400-50	3+N-400-50	3+N-400-50
Intercambiador						
Eficiencia	[%]	41,7	46,2	48,6	50,6	50,6
<b>VENTILADORES</b>						
Numero ventiladores		2	2	2	2	2
Potencia absorbida nominal total ventiladores	[kW]	0,75	0,75	1,5	1,5	2,5
Absorción máxima total ventiladores	[A]	5,0	5,0	8,6	8,6	13,2
Velocidad ventiladores (+/- 15%)		ajustable	programable	programable	programable	programable
Grado de protección	IP	55	55	55	55	55
<b>FILTROS</b>						
Clasificación según EN 779		G3	G3	G3	G3	G3
Eficiencia de peso	[%]	80	80	80	80	80
<b>CIRCUITO FRIGORÍFICO (COMPRESOR)</b>						
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Cantidad gas refrigerante	[Kg]	Contactar departamento técnico Aermec S.p.A.				
Potencia absorbida compresor condiciones de invierno	(3) [kW]	1,2	1,7	3,3	2,5	4,9
Potencia absorbida compresor condiciones de verano	(2) [kW]	1,6	2,4	3,7	3,5	7,0
Absorción máximo compresor	[A]	8,2	16	7	11,1	19,7

**PRECAUCION:** Los reguladores electrónicos dotados en la máquina permiten de ajustar el flujo de aire dentro de los límites de + / - 15% del valor nominal, para permitir la calibración del sistema. Una vez que la calibración se ha completado los

reguladores no deben tocarse

(1) Alimentación ventilador: 230 V; flujo de aire nominal; sin accesorios;

(2) Condiciones de funcionamiento: aire de recuperación entrada 26°C 50%, aire exterior 34°C 50%;

(3) Condiciones de funcionamiento: aire de recuperación 20°C 50%, aire exterior -5°C 80%;

(4) A 1 m de distancia en campo libre y con bocas canalizadas

## ACCESORIOS

<b>MBC - Batería de calefacción a agua</b>		<b>07</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>33</b>
Rangos	[n]	2	2	2	2	2
Superficie frontal	[m <sup>2</sup> ]	0,13	0,13	0,24	0,24	0,29
Caidas de presión lado aire(capacidad nominal)	[Pa]	11	18	23	42	78
Potencia térmica	(1) [kW]	5,0	6,0	8,7	10,3	16,8
Potencia térmica	(2) [kW]	1,9	2,2	3,4	3,7	7,5
Alcance agua a las condiciones nominales	(1) [l/h]	442	523	763	902	1475
Caidas de presión agua (condiciones nominales )	(1) [kPa]	16	22	9	12	31
Alcance agua a las condiciones nominales	(2) [l/h]	336	382	584	638	1306
Caidas de presión agua (condiciones nominales )	(2) [kPa]	11	14	6	7	28
<b>MBX - Batería de calefacción eléctrica</b>						
Alimentación		3 ph - 400 V - 50 Hz (alimentación separada por la de la unidad)				
Potencia térmica	[kW]	3,0	4,5	6,0	9,0	12,0
Caidas de presión lado aire(capacidad nominal)	[Pa]	10	10	10	10	10
Stadi	[n]	1	1	1	1	1
Absorción batería eléctrica	[A]	4,6	6,8	9,1	13,7	18,2
<b>DIÁMETRO COLECTORES</b>						
Diámetro descargue deposito de recogido agua de condensación	[in]	1"	1"	1"	1"	1"
Diámetro colectores batería a agua	[in]	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

(1) Temperatura agua entrada / salida. 70/60°C.  
Compresor en función. Condiciones de funcionamiento: aire de recuperación 20°C 50%, aire externo -5°C 80%;

(2) Temperatura agua entrada / salida. 45/40°C.  
Compresor en función. Condiciones de funcionamiento: aire de recuperación 20°C 50%, aire externo -5°C 80%;

## Límites de funcionamiento

Los aparatos, en su configuración estándar, no son idóneos a una instalación en ambiente salino. Los límites máximo y mínimo para el flujo de aire al intercambiador de calor están indicadas por las curvas de los diagramas de las caídas de presión. Para los límites de funcionamiento, se refieren a la fig. 03.

**N.B:** Si desea hacer funcionar la máquina fuera de los límites indicados en el diagrama, por favor póngase en contacto con la Secretaría Técnica de Ventas Aermec

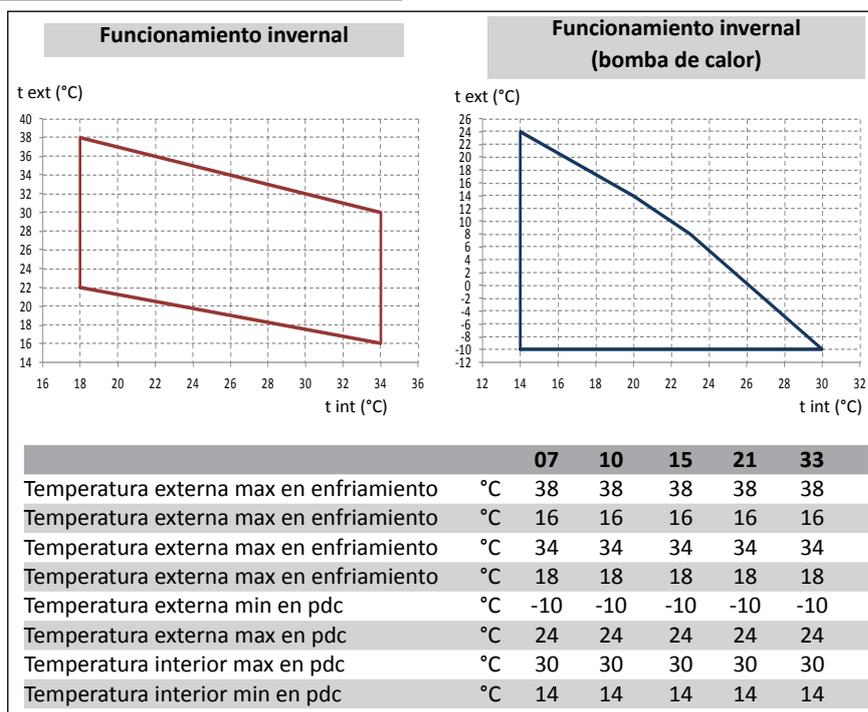


fig.03

## Datos sonoros

- **Datos sonoros exterior panel:** (datos realizados a 1m de distancia de la unidad, boca de envío del ventilador canalizada y en campo libre)

Presión sonora por frecuencia central de banda (Hz)									Presión sonora		Presión sonora	
Potencia sonora	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total	Total	Total	Total
URX_CF	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB (A)	dB (A)	dB (A)
07	56	55	51	50	49	44	40	33	60	53	64	64
10	59	60	54	52	50	45	41	35	64	55	66	66
15	62	65	57	54	51	47	42	36	68	57	68	68
21	64	69	60	55	52	48	43	38	71	59	70	70
33	67	74	63	57	53	49	44	39	75	62	73	73

- **Datos sonoros realizados sobre la boca del ventilador de envío:**

Presión sonora medida a 3 m de distancia de la boca libre del ventilador de envío:

URX_CF	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Presión sonora	Presión sonora
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB (A)
07	65	57	54	57	54	50	53	48	67,0	60
10	66	58	56	60	57	57	57	52	68,8	64
15	67	59	58	62	60	61	63	57	71,1	68
21	66	61	58	67	62	65	68	63	73,8	72,5
33	69	61	59	64	71	71	63	58	76,1	75,5

Potencia sonora de la boca libre del ventilador de envío:

URX_CF	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Potencia sonora	Potencia sonora
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB (A)
07	57	64	59	61	62	58	51	44	68,7	65,3
10	59	69	63	66	66	63	57	50	73,3	70
15	57	68	63	65	66	64	59	52	72,9	70,3
21	53	65	60	66	66	65	61	54	72,3	70,8
33	61	71	68	71	71	71	68	62	78,2	76,6

- **Atenuación de los datos sonoros con SUF - Módulo con tapiques silenciadores (opcional)**

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

## Variación de la capacidad de refrigeración

La unidad de recuperación de calor con circuito frigorífico de la serie URX\_CF permite renovar el aire de los ambientes interiores proveyendo los necesarios cambios de aire hora para conseguir las condiciones de comodidad ideal.

El empleo de un recuperador a flujos cruzados a alta eficiencia y de un circuito frigorífico en bomba de calor permite, en la mayor parte de las aplicaciones y en las más usuales condiciones de temperatura de aire externa, además de la neutralización de la carga térmica del aire externa, de proveer una adecuada potencia térmica y frigorífica para subvenir a las cargas térmicas internos.

En el fig.04 es provisto el gráfico que permite de sacar los coeficientes que multiplicar por los valores nominales presentes en el tablero de los datos técnicos, para determinar el rendimiento total frigorífico y térmico en función de las condiciones externas

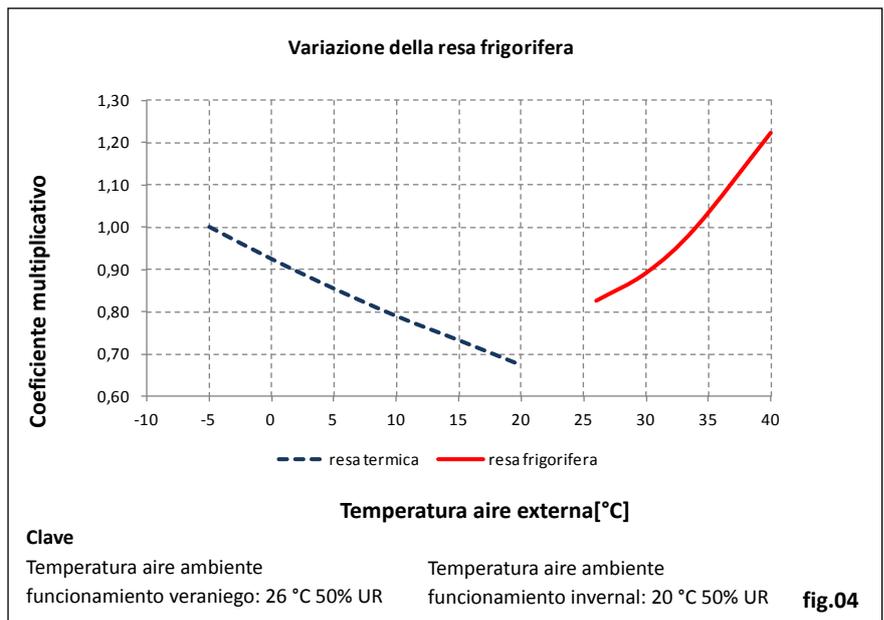


fig.04

Coeficientes multiplicativos por el rendimiento frigorífico y térmico al variar temperatura aire ambiente en régimen veraniego e invernal:

**CONDICIONES VERANIEGAS:**

- Condiciones ambiente 22°C, 50% UR --> coeficiente correctivo 1,109
- Condiciones ambiente 24°C, 50% UR --> coeficiente correctivo 1,033
- Condiciones ambiente 26°C, 50% UR --> coeficiente correctivo = 1
- Condicioni ambiente 28°C, 50% UR --> coeficiente correctivo = 0,963

**CONDICIONES INVERNALES:**

- Condiciones ambiente 18°C, 50% UR --> coefic. correctivo = 0,945
- Condiciones ambiente 20°C, 50% UR --> coefic. correctivo = 1
- Condiciones ambiente 22°C, 50% UR --> coefic. correctivo = 1,056
- Condiciones ambiente 24°C, 50% UR --> coeficiente correctivo = 1,133

## Presión estática útil ventiladores

En el gráfico fig. 05 es representado la variación de la presión estática útil de los ventiladores al variar de la alcance( ajustable con los reguladores electrónicos durante la calibración) con respecto de los valores nominales presentes en el tablero de los datos técnicos. La curva es válida para todos los tamaños de la serie URX\_CF.

A modo de ejemplo, se suponga de tener a disposición una unidad de la serie URX\_CF 15 y se mantenga la alimentación de los ventiladores para el valor máximo..

Del tablero de los datos técnicos se obtienen las siguientes prestaciones:

- Alcance nominal en envío 1500 m³/h;
- Alcance nominal en recuperación 1500 m³/h;
- Presión estática disponible en envío = 223 Pa;
- Presión estática disponible en recuperación = 206 Pa.

Se suponga que las caídas de presión del sistema de distribución del aire lado envío sean igual a 210 Pa mientras las caídas de presión del sistema de distribución del aire lado recuperación sean igual a 180 Pa. Las

relaciones "Presión útil efectiva / Presión útil nominal" resultan ser respectivamente  $210/223 = 0.94$  e  $180/206 = 0.87$ . Los coeficientes extraíbles del gráfico son 1,08 e 1,18.

Pues el alcance efectiva lado envío resul-

ta  $1500 \times 1.08 = 1620$  mc/h; el alcance efectiva lado recuperación resulta  $1500 \times 1.18 = 1770$  mc/h.

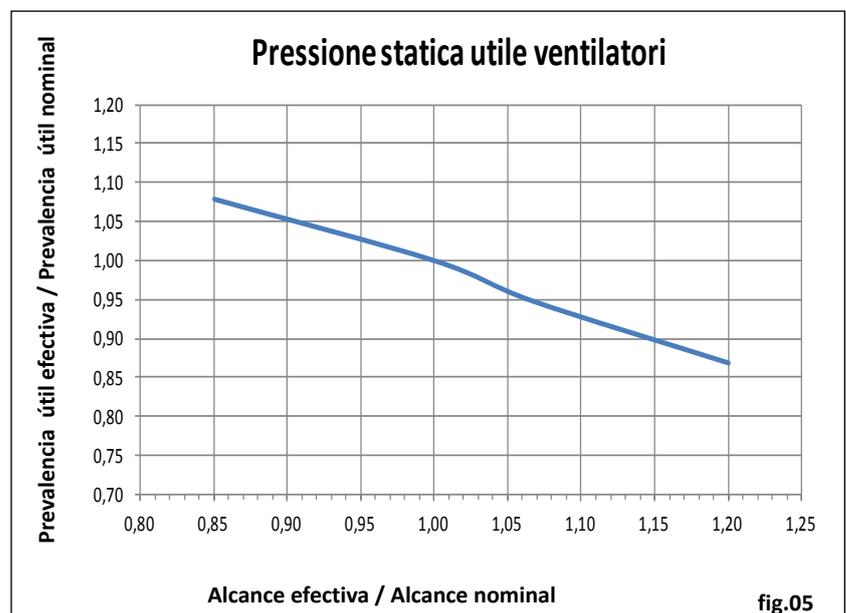


fig.05

# Variaciones temperatura aire de renovación al variar temperatura del aire externa

Los siguientes gráficos permiten trazar la variación de la temperatura de entrada en la sala a las diversas condiciones externas. La variabilidad de los alcances es aquella permitida para garantizar un buen funcionamiento del circuito frigorífico.

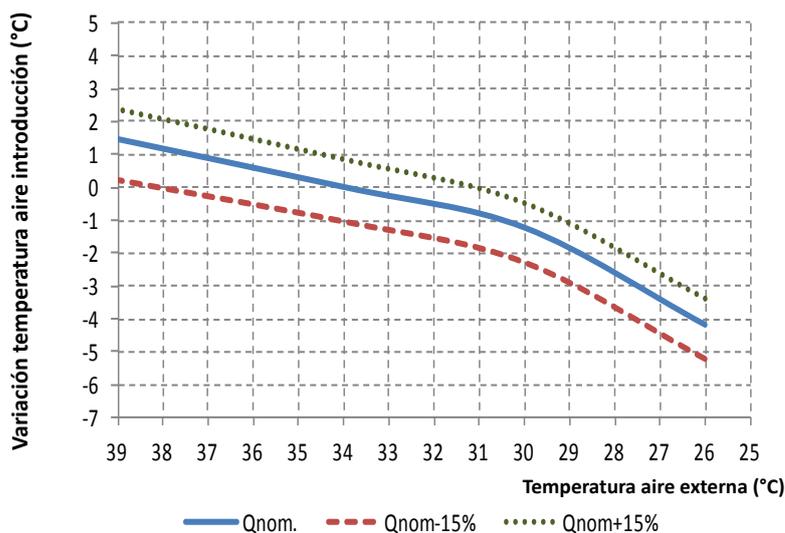
**Nota:**

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

Condiciones veraniegas			
X= T ext	Y = media $\Delta T$		
	Q nom	Q nom - 15%	Q nom+15%
26	-4,20	-5,2	-3,39
30	-1,24	-2,26	-0,48
34	0,00	-1,02	0,85
40	1,75	0,49	2,68

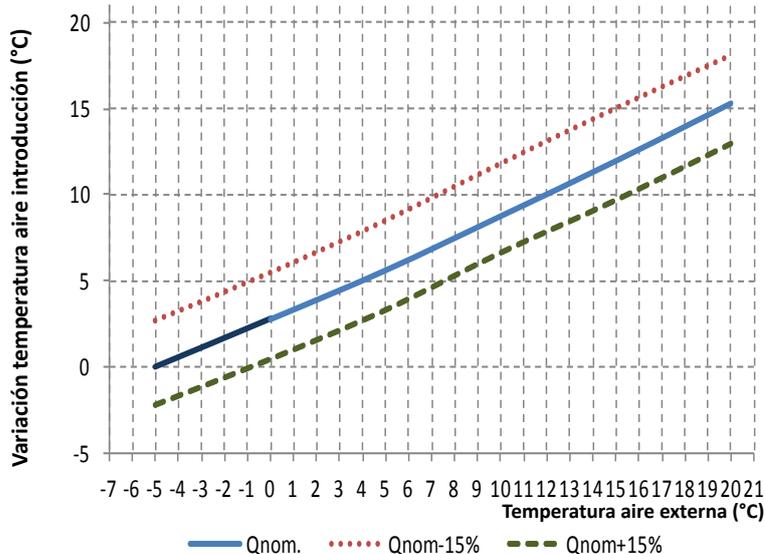
Condiciones invernales			
X= T ext	Y = media $\Delta T$		
	Q nom	Q nom - 15%	Q nom+15%
-5	0,00	2,72	-2,19
0	2,76	5,51	0,47
5	5,61	8,54	3,31
10	8,77	11,85	6,62
15	11,98	15,06	9,66
20	15,34	18,15	12,94

**Condiciones veraniegas**



Condiciones : aire de recuperación 26°, 50% U.R.

**Condiciones invernales**



Condiciones: aire de recuperación 20°, 50% U.R.

# Rendimientos térmicos y caídas de presión accesorios MBC, SUF

El gráfico de la figura 06 permite obtener para cada modelo, en función del  $\Delta t$  agua y de la temperatura aire externo, el factor de corrección de multiplicar por los valores de rendimiento nominal presente en el tablero datos técnicos.

La fig. 07 muestra las caídas de presión (Pa) lado aire en función del alcance por los accesorios MBC y SUF

La fig. 08 muestra las caídas de presión (kPa) lado agua de la batería del accesorio MBC.

**Nota:**  
Las caídas de presión presentes en el gráfico también incluyen los de la válvula de tres vías.

fig.06

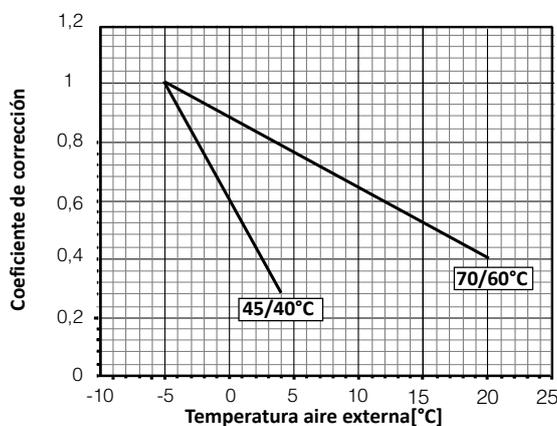


fig.07

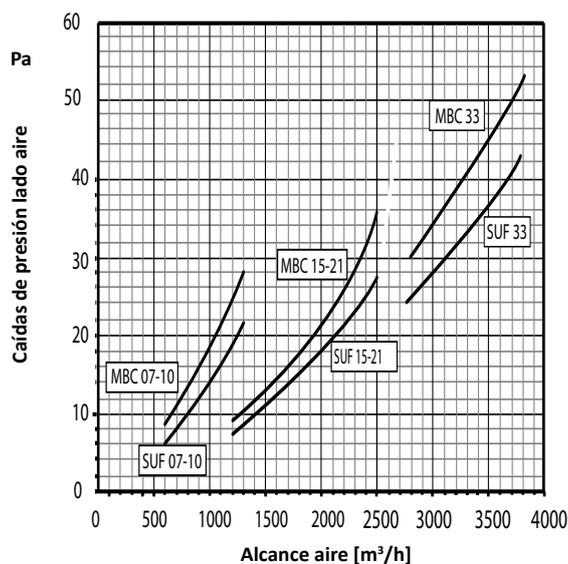
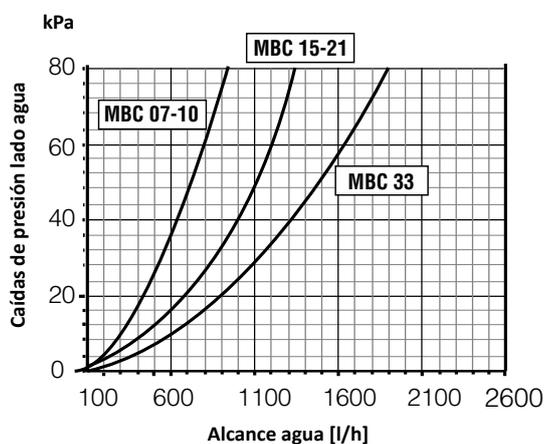
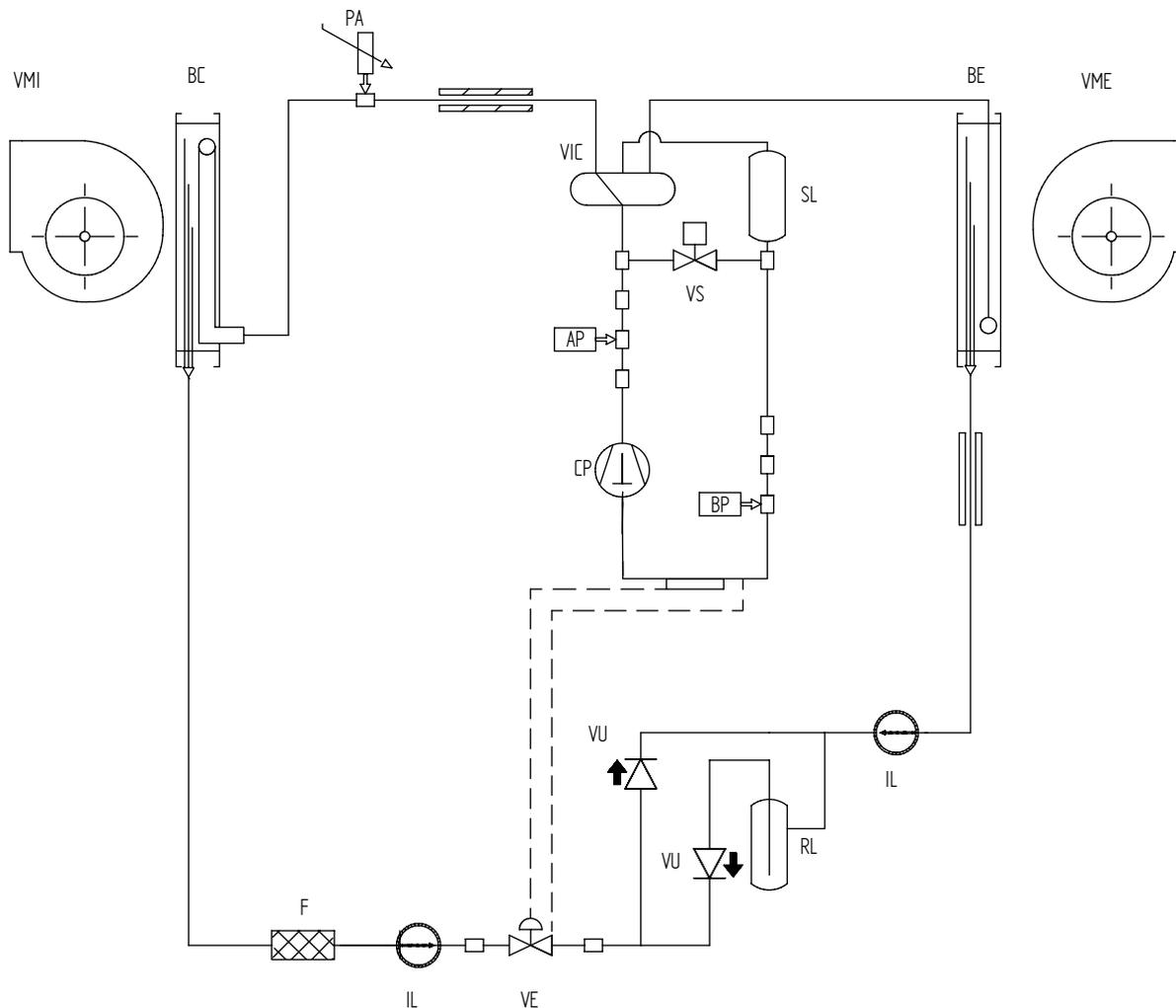


fig.08



## Esquema frigorífico



### CLAVE

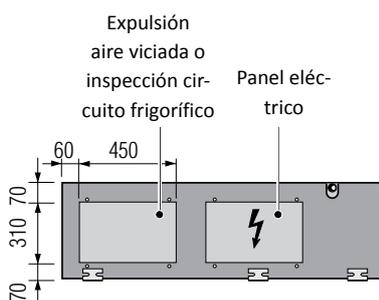
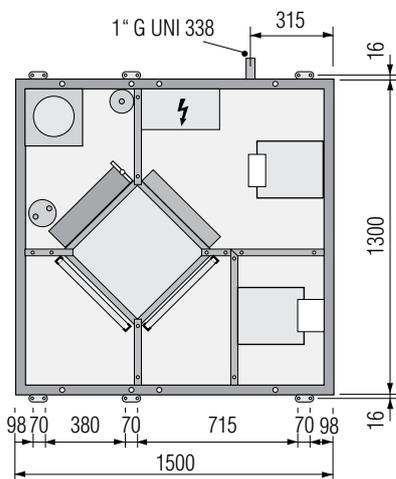
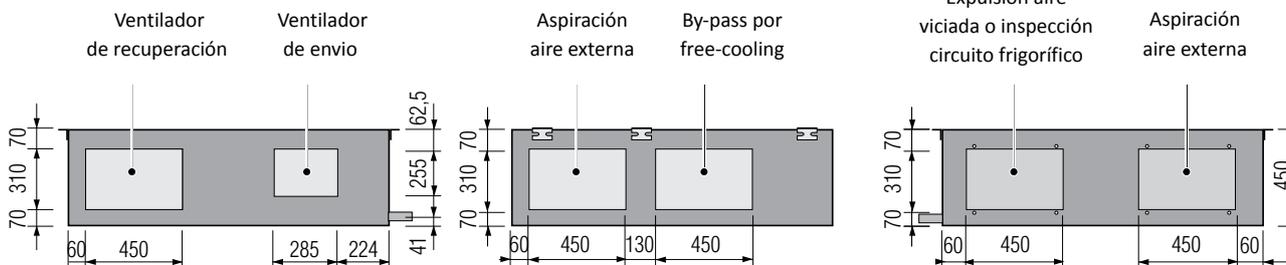
CP	Compresor
BC	Batería de condensación
BE	Batería de evaporación
VME	Ventilador de envío veraniego
VMI	Ventilador de envío invernal
VU	Válvula unidireccional
IL	Indicador de líquido
F	Filtros
VE	Válvula de expansión
RL	Receptor de líquido
PA	Sonda de alta presión
VIC	Válvula inversión de ciclo
AP	Modulador de presión alta presión
BP	Modulador de presión baja presión
SL	Separador de líquido (*)
SV	Válvula solenoide (**)

(\*) Sólo presente en los tamaños 07 e 10

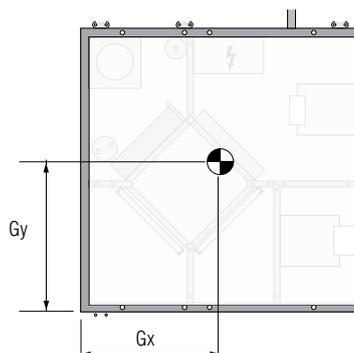
(\*\*) Sólo presente en el tamaño 07

# Dimensiones

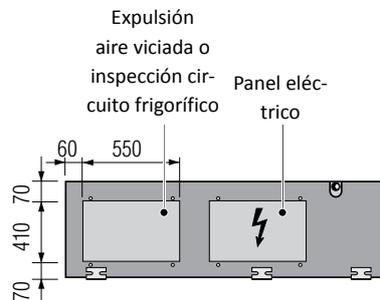
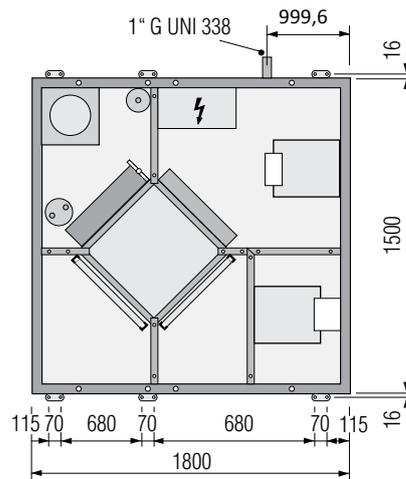
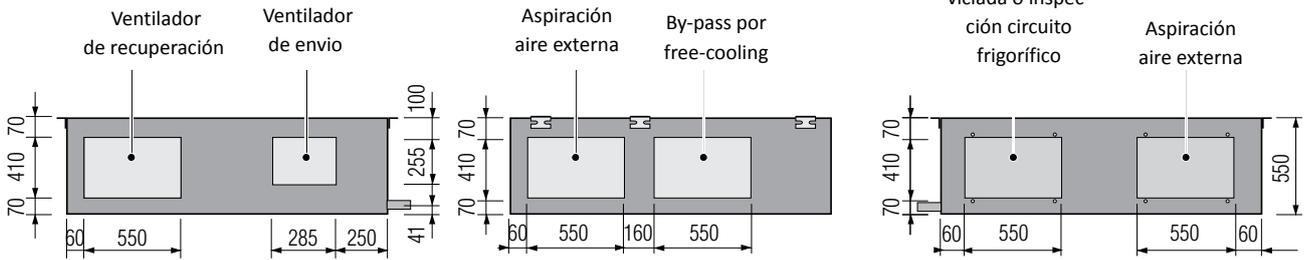
## URX07CF-URX10CF



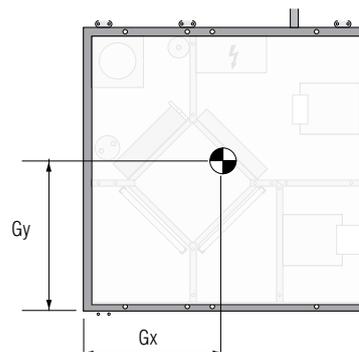
Pesos y e centros de gravedad	kg	Gx	Gy
URX07CF	205	700	650
URX10CF	218	700	650



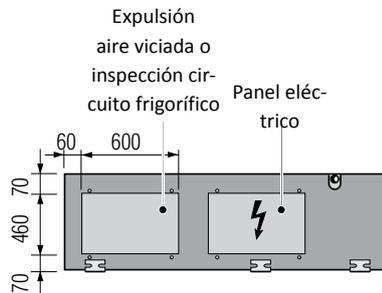
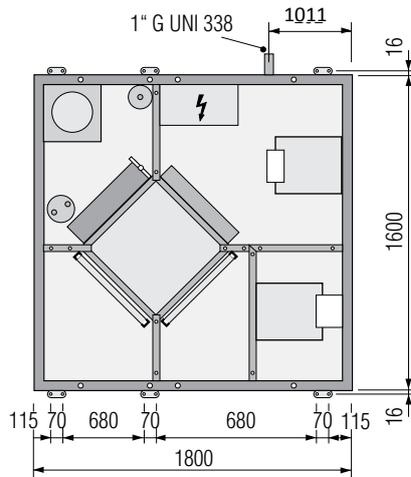
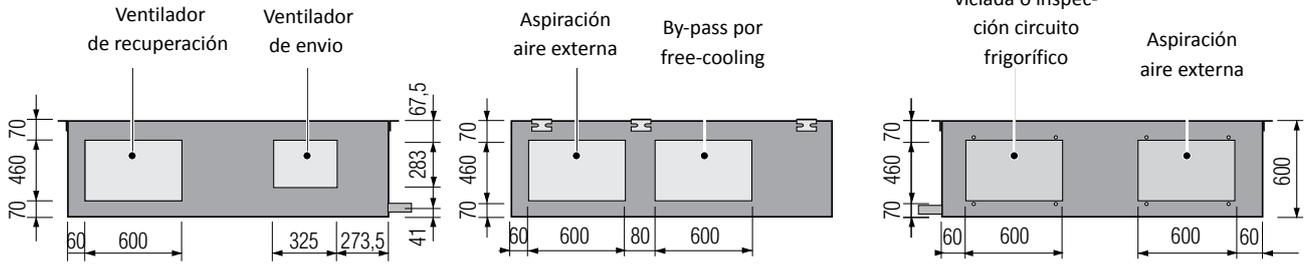
# URX15CF-URX21CF



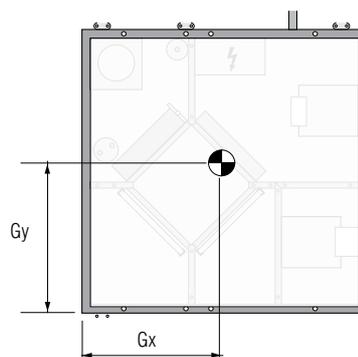
Pesos y e centros de gravedad kg	Gx	Gy
URX15CF	272	800
URX21CF	298	760



# URX33CF

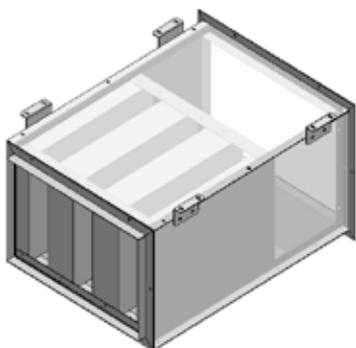


Pesos y centros de gravedad kg	Gx	Gy
URX33CF	328	800



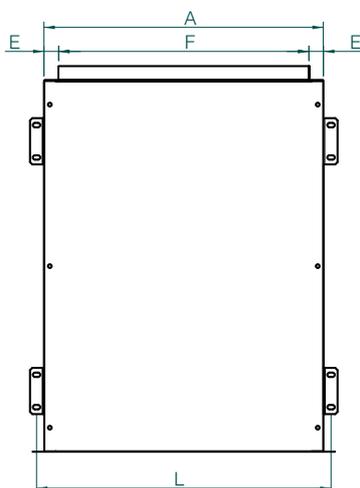
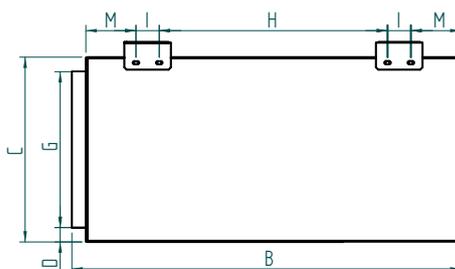
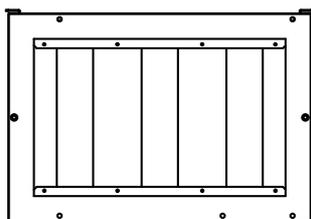
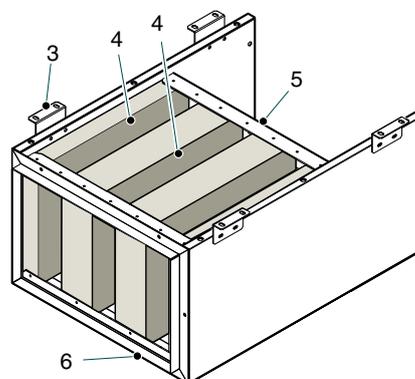
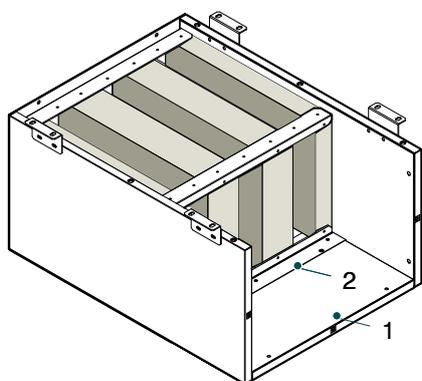
## Dimensionas accesorios

### SUF - Módulos tabiques silenciadores



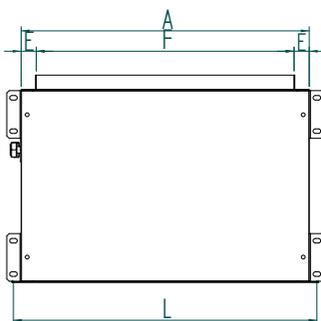
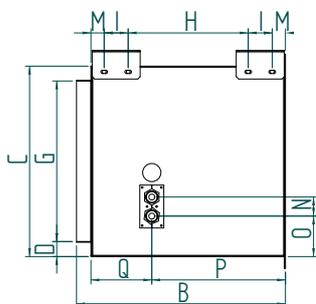
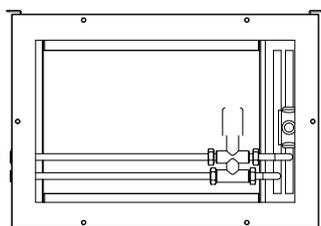
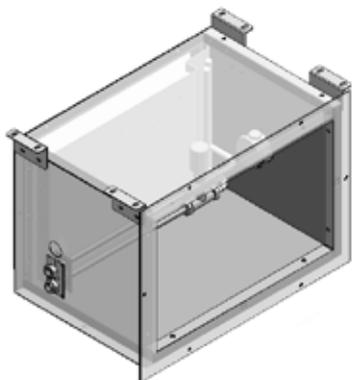
**CLAVE**

1. Panel inferior de inspección
2. Perfil broma paneles inferiores
3. Soportes de montaje superior
4. Tabique silenciador
5. Soportes de montaje tabiques silenciadores
6. Arandela de conexión con el canal

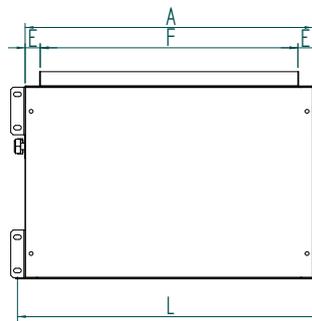
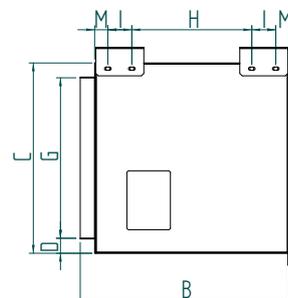
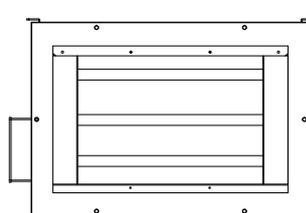
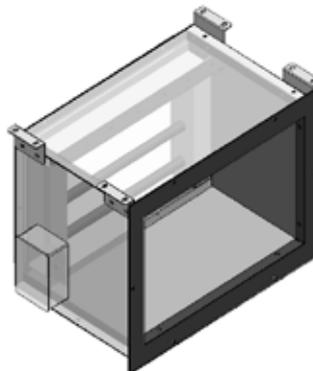


Mod. [mm]	URX_CF 07-10	URX_CF 15-21	URX33CF
A	600	600	600
B	835	835	835
C	400	500	550
D	30	30	30
E	31,5	31,5	31,5
F	537	537	537
G	337	437	487
H	490	490	490
I	50	50	50
L	632	632	632
M	108	108	108

### MBC - Modulo batería agua



### MBX - Modulo batería eléctrica



Mod. [mm]	URX_CF 07-10	URX_CF 15-21	URX33CF
A	600	600	600
B	435	435	435
C	400	500	550
D	30	30	30
E	31,5	31,5	31,5
F	537	537	537
G	337	437	487
H	250	250	250
I	50	50	50
L	632	632	632
M	28	28	28
N	40	40	40
O	85	85	85
P	278	278	278
Q	127	127	127

## Instrucciones de montaje SUF, MBC, MBX

Los accesorios MBC, MBX y SUF son provistos de:

- soportes de apoyo a "L" ;
- arandela para la conexión de del accesorio a la unidad;
- arandela para la conexión de la boca del accesorio con los canales;
- tornillos M6 para cerrar el accesorio a la unidad;
- sólo por MBX: caja eléctrica de derivación situada externamente al accesorio;
- sólo por MBC: cables eléctricos de enlace entre servocontrol de la válvula a tres vías (230V funcionamiento ON/OFF) y caja eléctrica y entre caja eléctrica y panel

eléctrico de la unidad;

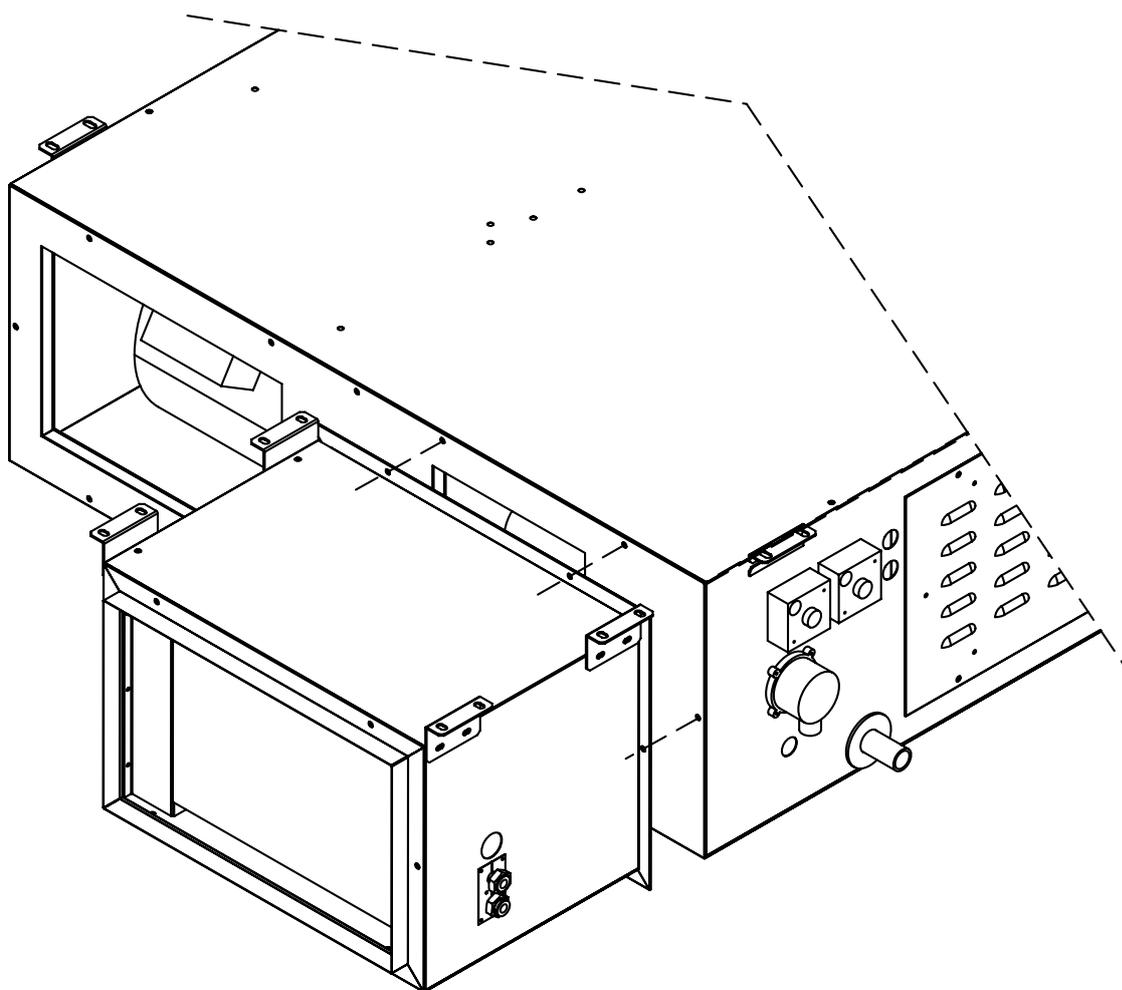
- sólo por MBX: cables eléctricos de enlace entre batería y caja eléctrica y entre caja eléctrica y panel eléctrico de la unidad,(no son provistas los cables eléctricos por la alimentación de la batería y el interruptor magnetotérmico de protección.

Por el montaje a techo de los accesorios y el enlace de los mismos a la unidad hacer referencia a las siguientes indicaciones:

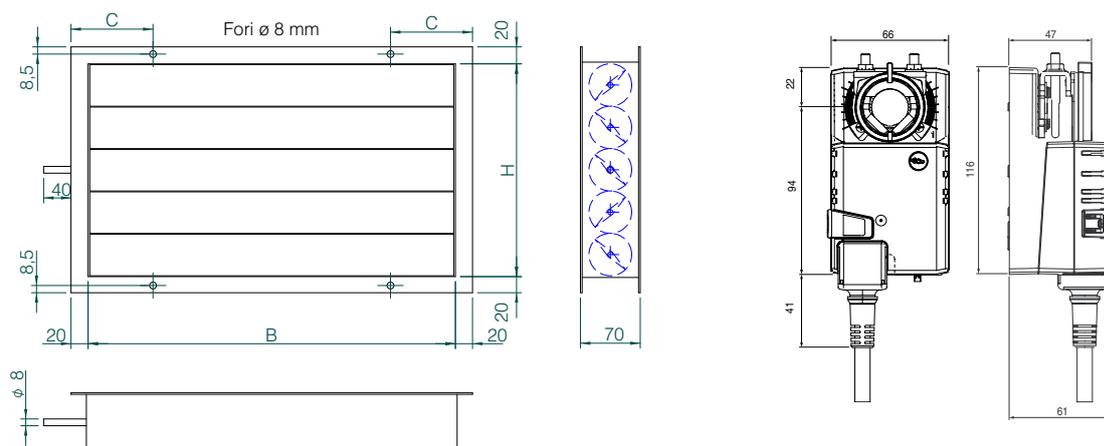
- ejecutar el posicionamiento de los soportes de apoyo al muro como descrito en el párrafo a página 24;
- destornillar completamente los tornillos

de la unidad en correspondencia de los agujeros de unir a la arandela de los accesorios;

- acercar el accesorio MBC, MBX, SUF a la unidad;
- fijar con los tornidos anteriormente destornilladas y con las tornidos en dotación ,el accesorio con la arandela a la unidad predispuesta con legajos hexagonales fileteados;
- conectar los cables eléctricos que derivan de la caja eléctrica del accesorio con el panel eléctrico de la unidad, referirse a los esquemas eléctricos provistos con la unidad.



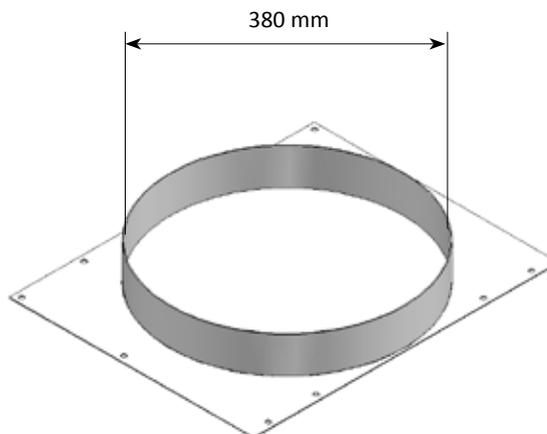
## Obturadores y servomotores (accesorio FCE)



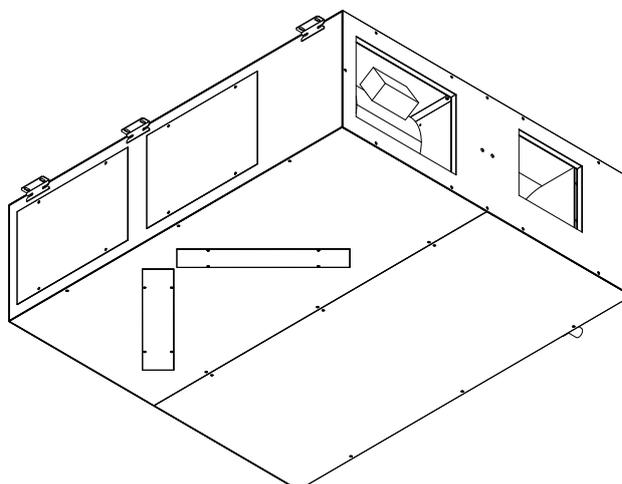
Número 2 obturadores con servomotores ON/OFF 230V es comprendido en la caja accesorio free-cooling FCE.

Mod. [mm]	URX_CF 07-10	URX_CF 15-21	URX33CF
B	450	550	600
H	310	410	460

## Arandelas circulares (accesorio FGC)



## Inspección de la unidad



## Prescripciones generales seguridad

### ATENCIÓN !

Las unidades de la serie URX\_CF son destinadas al sector civil y del terciario: cada otro empleo (en ambientes sumamente corrosivos, en presencia de atmósferas potencialmente explosivas, etc) no es permitido.

- Antes de la instalación controlar que la unidad no haya sido perjudicada durante la fase de transporte: el uso de la máquina dañada podría resultar peligroso;
- La instalación y la manutención extraordinaria debe ser efectuada de personal en posesión de los requisitos necesarios según las normativas vigentes;
- No utilices la unidad como depósito de aparejos, pieza de recambio. Cualquiera otro empleo diferente de aquel ilustrado en el presente manual puede engendrar peligros y está expresamente prohibido;
- Antes ejecutáis las normales operaciones de manutención o limpieza cerciorarse que la unidad no esté en tensión y que no sea puesta en tensión a escondidas del operador que obra sobre la unidad;
- Durante las fases de manutención y limpieza tener cuidado con las posibles quemaduras consiguientes de las baterías de calefacción;
- Antes de poner en función la unidad cerciorarse que las partes eléctricas hayan sido unidos a la instalación de tierra del edificio;
- Antes de poner en función la unidad cerciorarse que las bocas de los ventiladores hayan sido canalizadas o dotadas de red contra los accidentes;
- La unidad no ha sido concebida por la instalación al exterior: la instalación al exterior solicita características técnicas y tretas particulares que este unidad no garantiza;
- Durante las fases de instalación, manutención, limpieza, dotarse con adecuados Aparatos de Protección Individual (DPI).

Las unidades son dotadas de:

- una etiqueta adhesiva( fig.07 a) que además del modelo, también indica el peso bruto y el cliente;
- una etiqueta adhesiva( fig.07 b) que resume los principales datos técnicos cuál modelo, capacidad nominal del aire, eficiencia del colector, datos eléctricos y prestaciones de las eventuales baterías.
- Cada unidad URX\_CF es identificado par un número de matrícula presente sobre las etiquetas

### Nota:

Por cada futura referencia y por cada comunicación con AERMEC S.p.A es necesario indicar el número de matrícula

## Instalación y uso de la unidad

### Desplazamiento

#### ATENCIÓN!

**Durante las fases de desplazamiento dotarse con adecuados aparatos de protección individual (DPI)**

Antes de la instalación y del uso se entrega de sacar completamente el embalaje de la unidad base y de todas las partes en dotación.

Las unidades son provistas empaquetáis con película de polietileno y normalmente apoyan sobre pallet de madera.

Algunos accesorios, por motivos de transporte, son provistos aparte, y tendrán que ser reensamblados por el instalador siguiendo las indicaciones presentes en este manual

### Transporte

Para transportar la unidad en seguridad referirse a las indicaciones del peso presente en la etiqueta sobrepuesta sobre cada unidad.

En todo caso, el transporte debe proceder siguiendo las siguientes precauciones:

- la unidad y los eventuales accesorios no deben ser sometidosles a choques violentos para no perjudicar la integridad de la estructura y los componentes interiores;
- la unidad y los eventuales accesorio deben ser parados adecuadamente sobre el plan de transporte con sogas o cualquier otro instrumento que la paras;
- Para evitar que durante el transporte la unidad y los eventuales accesorios padezcan daños, hacer de modo que partos salientes como atacas hidráulicos de las baterías, descargues del agua de condensación, componentes eléctricos, etcétera sean protegidos por eventuales colisiones;
- durante el transporte, proteger la carga de las intemperies.

### Verificaciones a la consigna

Una vez recibida la unidad es necesario ejecutar un primer control visual para averiguar:

- la presencia de todas las partes;
- la ausencia de daños a la unidad base y a los eventuales accesorios.

En el caso fueran hallados daños es nece-

sario evidenciarlos sobre el documento de acompañamiento.

Las verificaciones de efectuar son:

- controlar la integridad de los colectores de los eventuales baterías dotadas de aletas y los descargues del agua de condensación;
- averiguar que los eventuales ataques hidráulicos sean protegidos con los adecuados tapones de goma En caso contrario proveer con adecuados sistemas de cierre;
- controlar la integridad del retablo;
- controlar la integridad del panel eléctrico y de las partes eléctricas y electrónicas

### Instalación

Por la instalación se aconseja seguir cuidadosamente las indicaciones provistas en los párrafos siguientes. Los párrafos son organizados cronológicamente de modo que facilitar cada fase de la instalación.

Antes de ejecutar la instalación averiguar los espacios técnicos necesarios fig.08:

- a la predisposición de los canales de envío, expulsión y eventualmente de los canales por el free-cooling;
- por los obturadores con función free-cooling;
- a el paso de los cables de la alimentación eléctrica;

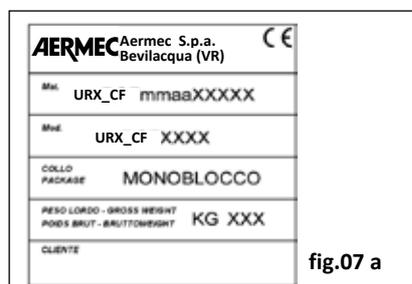


fig.07 a

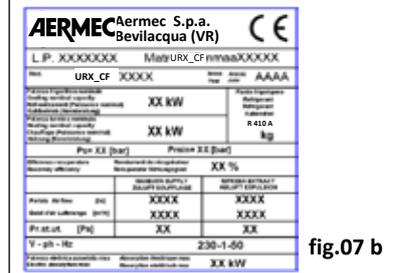


fig.07 b

- para los componentes (válvulas a tres vías, sifones por el descargue del agua de condensación, etcétera) sin los que el buen funcionamiento de la unidad no es garantizado;
- a las correctas operaciones de manutención y a limpieza, en la parte inferior de la unidad dejar mitad de l'amplitud total de la unidad y en más 100 mm.

En particular:

- en correspondencia del descargue del agua de condensación, prever un espacio de al menos 200 mm para ejecutar el sifón (fig. 11).

## Posicionamiento de los soportes de apoyo

El posicionamiento de las unidades debe realizarse en un plano horizontal para evitar:

- el daño de los grupos de motoventilación, debido al desequilibrio de las masas
- funcionamiento defectuoso de los descargues del agua de condensación.

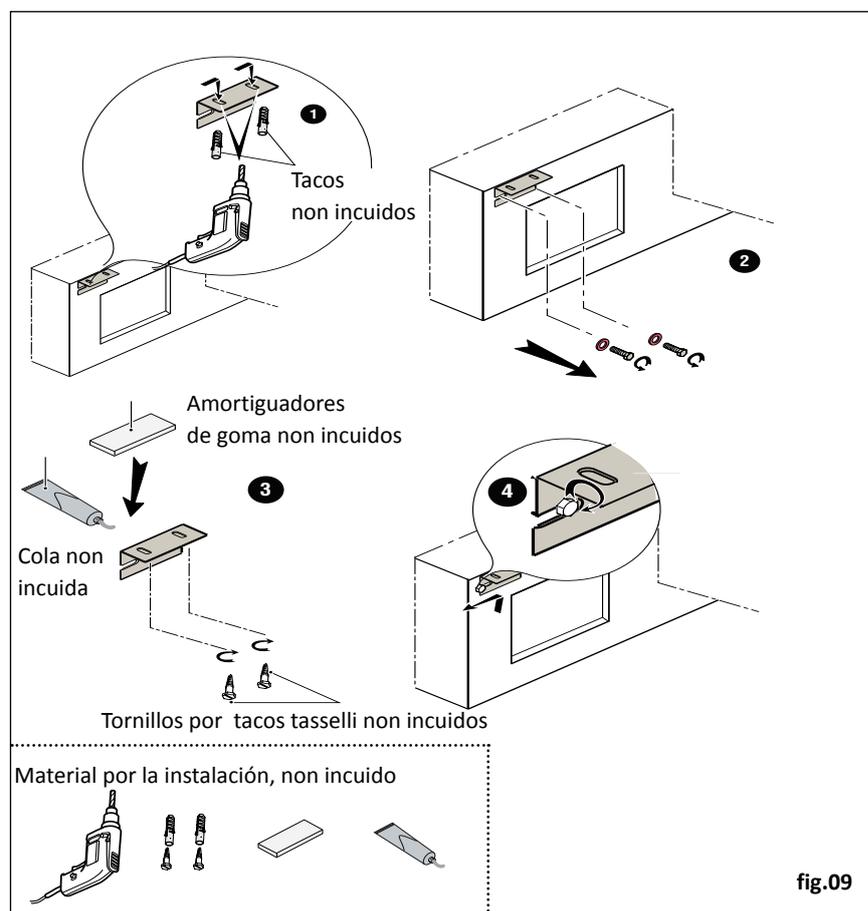
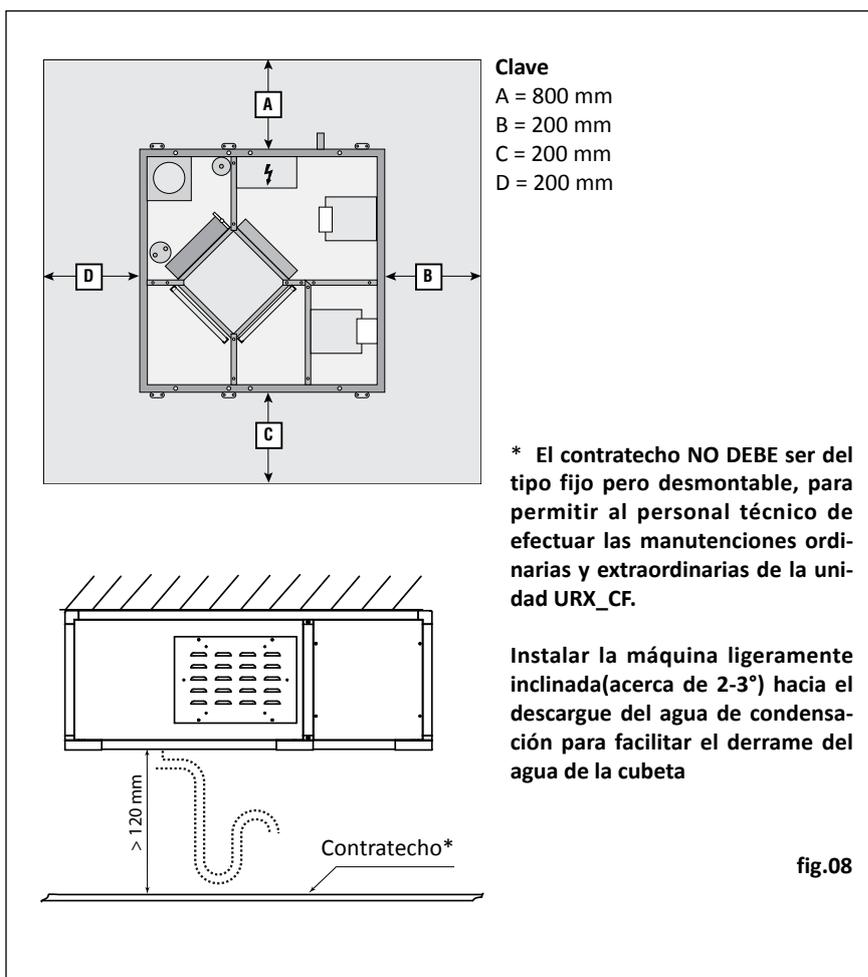
La unidad y el módulo de baterías y los silenciadores están equipados con asoportes a "L" por l'instalación horizontal.

**N.B.:** Es recomendable preparar los amortiguadores de goma entre los soportes y la pared para amortiguar las vibraciones de la máquina.

Por un correcto posicionamiento de los soportos referirse a los esquemas dimensionales presentes en este manual:

- hacer los agujeros sobre la pared en correspondencia de los puntos indicados en los fig.09 (punto 1);
- desmontar los soportes de la unidad o del módulo baterías o de los silenciadores destornillando las vides situado en correspondencia de los agujeros (punto2);
- atornillar los soportes a la pared con tornillos (non incluido) preparándoselos en correspondencia de los agujeros (punto 3);
- atornillar parcialmente un tornillo por cada soportos en correspondencia de los agujeros (punto 4) a la unidad o al módulo baterías o a los silenciadores

**N.B.:** Cuando las unidades se colocan en el suelo se aconseja traer amortiguadores de muelle



## Conexiones hidráulicas

### ATENCIÓN!

Es prohibido de poner en función la máquina si las bocas de los ventiladores no son canalizadas o no son protegidas con red de seguridad

Por la instalación de los canales se recomienda de (ves fig.10): :

- predisponer de soportes adecuados para sostener los tubos con el fin de evitar que su peso carga sobre la unidad de recuperación;
- en orden de limitar la transmisión de vibraciones y rumorosidad, AERMEC S.p.A recomienda utilizar canalizaciones con masa frontal superior a  $\text{kg/m}^2$
- conectar las bocas de envío y de reciclaje a los canales con la interposición de conexión flexible ( tela lona). Atornillar la conexión flexible con los tornillos en el panel posicionando los tornillos dentro del bordo evidenciado en el esquema siguiente evitando que en fase de ejercicio los conexión en tela lona resulten tenso punto 1;
- predisponer un cable eléctrico de tierra que cara de puente sobre el la conexión flexible garantizar el equipotencial entre los canales y la unidad de recuperación;
- predisponer, antes de curvas, ramificaciones, etcétera, el canal de envío con un rasgo recto de largo igual al menos a un metro y evitar que las canalizaciones tengan inclinaciones de los rasgos divergentes superiores a  $7^\circ$ .

## Conexiones hidráulicas descargue del agua de condensación

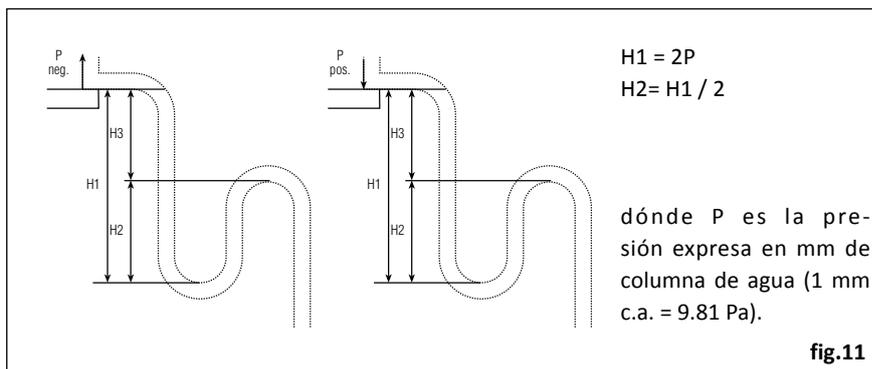
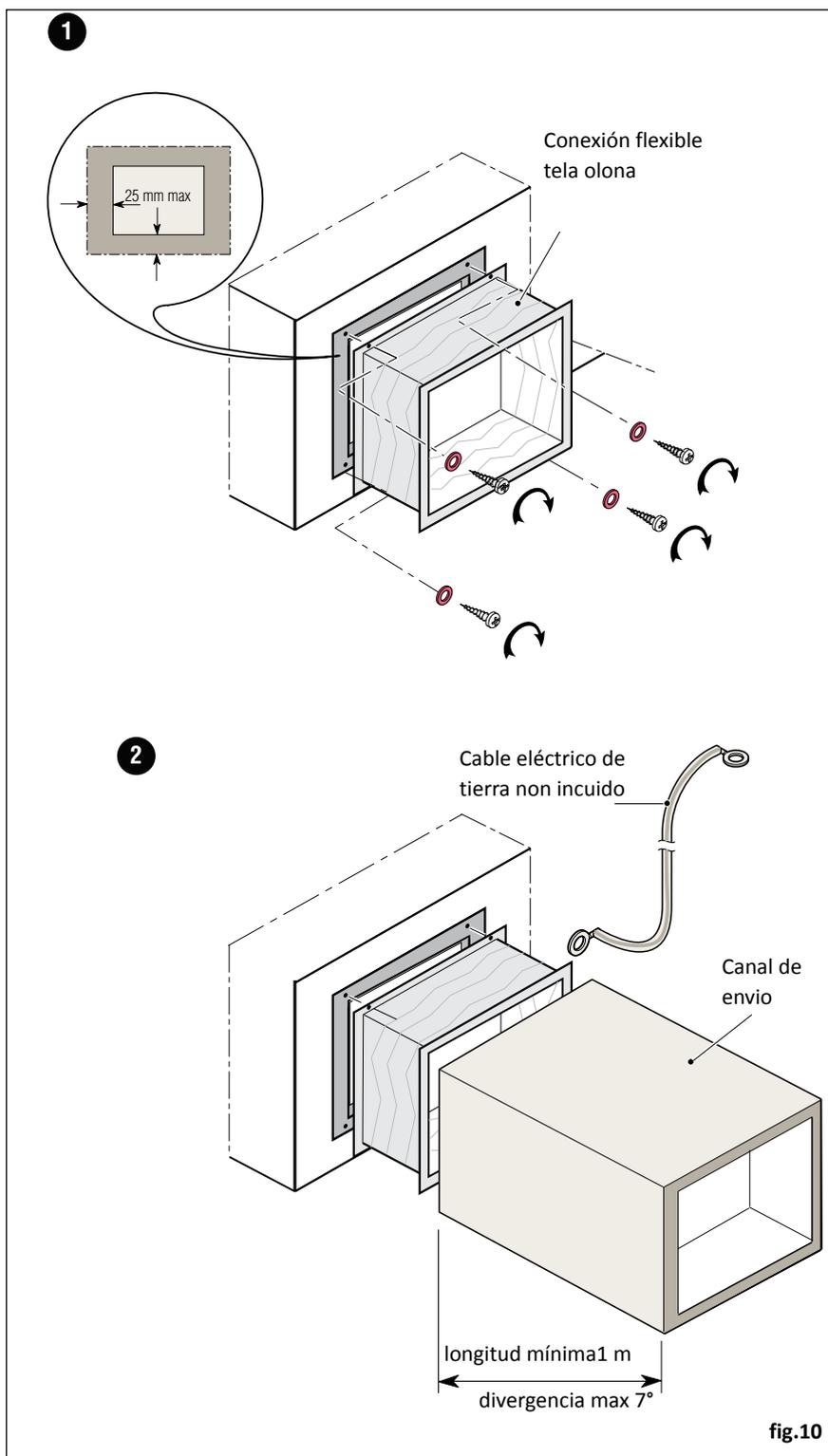
La cubeta de recogida agua de condensación es provista de descargue fileteado del diámetro 1" G UN 338.

Predisponer un sistema de descargue que comprenda un adecuado sifón por

- permitir el libre descargue del agua de condensación;
- prevenir la indeseada entrada de aire en los sistemas en depresión;
- prevenir la indeseada salida de aire en los sistemas en presión;
- prevenir el infiltrarse de olores o insectos.

En la parte baja del sifón poner un tapón de purga o hacer de modo que por las operaciones de limpieza, sea fácilmente desmontable

Estas son las reglas que deben seguirse para el diseño y ejecución del sifón.



## FCE accesorio free-cooling

El montaje del accesorio "caja free-cooling" debe ser efectuada por personal que tenga los requisitos según las normativas vigentes y tiene que ocurrir respetando las indicaciones presentes en los esquemas eléctricos provistos con la unidad

Durante el funcionamiento de la unidad en modalidad free-cooling el compresor es apagado. El funcionamiento en free-cooling es inhabilitado al encendido del compresor. Los intervalos de temperatura son pre-programados sobre valores fijos( a solicitud, contactando nuestro Despacho Asistencia tal valores pueden ser variados).

### Funcionamiento

El funcionamiento en free-cooling preve que el flujo de aire de renovación procedente del exterior no interesa el colector pasando directamente al ambiente a través de un canal unido al cierre B.

El flujo de aire de renovación pasa así por el filtro y el colector sin ser interesado por cambios de calor.

Para utilizar la función free-cooling es necesario por tanto prepararse un canal que unir al colector A y otro de unir al colector B. Lo dos colectores A. y B son a funcionamiento contrapuesto.

Cuando la temperatura del aire externo está próxima a la temperatura por el local, el colector A. resulta ser cerrado mientras el colector B resulta ser abierto.

**El obturador A. puede ser puesto también lateralmente como indicado en la figura en plumeada.**

Durante el funcionamiento de la unidad en modalidad free-cooling el compresor es apagado. El funcionamiento en free-cooling es inhabilitado al encendido del compresor.

### Montaje del accesorio

Por el montaje del accesorio FCH "caja free-cooling" referirse a la fig.12:

- predisponer los dos obturadores con servomotores como indicado en la figura.
- cerciorarse que durante el funcionamiento en freecooling el obturador dotado de servomotor MES resulta dique mientras el obturador dotado de servomotor MEFS resulta abierto (funcionamiento contrapuesto).

### ATENCIÓN!

**Antes de efectuar el montaje del accesorio FCH "caja free-cooling" cerciorarse que la unidad no sea en tensión.**

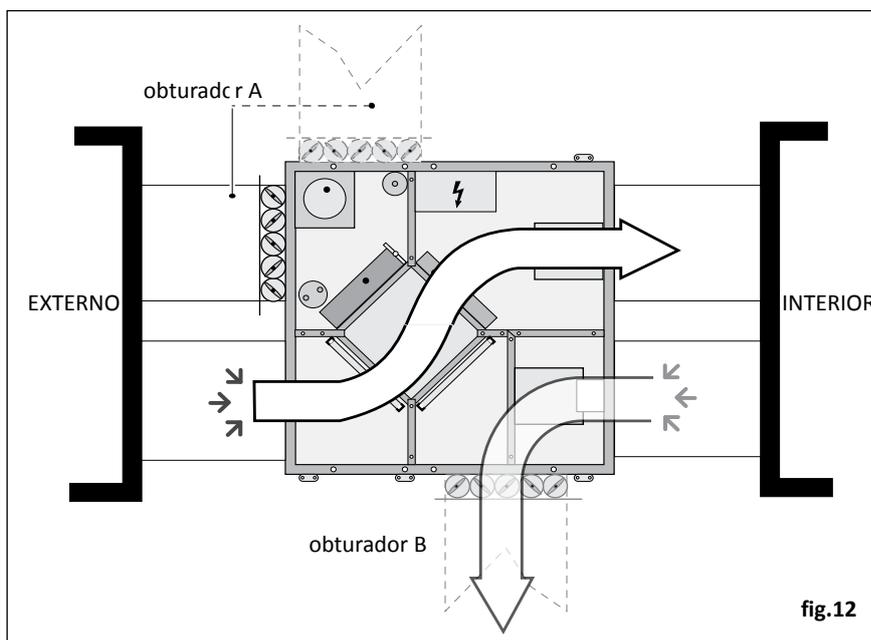


fig.12

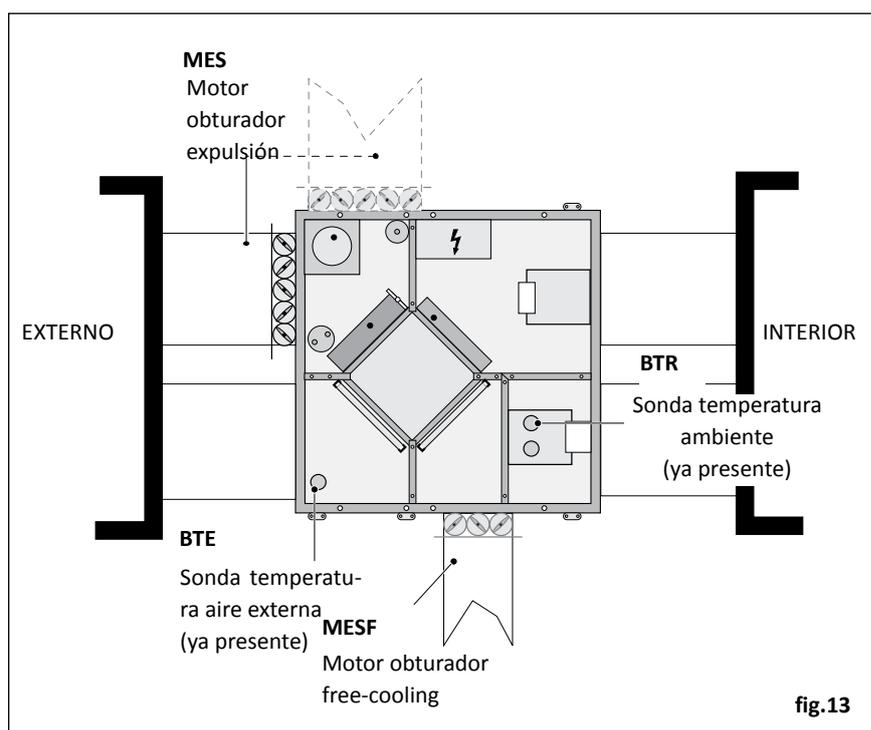


fig.13

## Conexiones eléctricas

La unidad es completamente cableada en la fábrica y por la misa en función necesita la alimentación eléctrica según las indicaciones sobre la etiqueta característica de la unidad, interceptada con protecciones en línea.

Será cura dell' instalador dimensionar oportunamente la línea de alimentación en función de la longitud, del tipo de cable, dell' absorción dell' unidad y del ubicación física (se vea laTAV.3).

Todas las conexiones eléctricas deben cumplir con la legislación en vigor en el momento de la instalación

### ATENCIÓN:

**Por las necesidades de instalación, hacer referencia al esquema eléctrico provisto con el aparato.**

**Averiguar el acercamiento de todos los bornes de los conductores de potencia al primer arranque y después de 30 días de la misa en servicio. Averiguar sucesivamente el acercamiento de todos los bornes de potencia con frecuencia semestral. Las terminales laxas pueden determinar un sobrecalentamiento de los cables y los componentes.**

**Los enlaces y los cableados eléctricos tienen que ser efectuados por personal habiente los requisitos necesarios según la normativa vigente.**

**Cada suministro eléctrica tiene que ser unido a la tierra de la instalación.**

Utilizar los conectores insignes con el símbolo de tierra para conectar la misma de la unidad y los eventuales accesorios a la tierra de la instalación.

Respetar las condiciones de alimentación y ambientales de instalación

Tiernas el cuadro y los cableados lejos de campos eléctricos y magnéticos que pueden interferir tipo inverter, líneas de alimentaciones de grandes cargas, etcétera

### ATENCIÓN!

**Efectuados los enlaces averiguar que: todos los cables hayan sido conectados correctamente, en particular sean no presentas cortocircuitos entre terminales y entre las terminales y tierra. los bornes eléctricos sea dentro del cuadro eléctrico que sean fijados en las terminales de los compresores y que los contactos móviles y fijos de los contactores no presenten señales de deterioro. No obstruyas las rejillas de ventilación del cuadro. Nunca conectar y desconectar el terminal remoto con el cuadro alimentado**

TAV.3	
Tensión a régimen	± 10% la tensión nominal (EN60204)
Frecuencia	± 1% la frecuencia en modalidad continuativa
	± 2% por breve período
Humedad ambiente en funcionamiento	Del 30% al 95%, sin agua de condensación
	o formación de hielo (EN60204)
Humedad ambiente en funcionamiento	incluida fra +5 e +40°C (EN60204)
Altitud	Hasta 1000 m s.l.m (EN60204)

## Antes de la puesta en función

Antes de la puesta en función se aconseja averiguar que:

- la instalación haya sido cargada y el aire descargado;
- las conexiones eléctricas hayan sido ejecutados correctamente;
- la tensión de línea sea dentro de las tolerancias admitidas( ±10% del valor nominal);

## Puesta en función de la unidad

Por la impostación de todos los parámetros funcionales y por informaciones detallados sobre el funcionamiento de la máquina y la ficha de control hacer referencia al manual de empleo.

### ATENCIÓN!

**Cerciorarse de haber seguido todas las indicaciones del presente manual antes de ejecutar las verificaciones al primer arranque.**

Antes de encaminar la unidad de recuperación averiguar:

- exacto posicionamiento de los paneles que necesitan un destornillador en correspondencia de los grupos de motorización por la abertura;
  - anclaje de la unidad a las paredes;
  - conexión de la unidad a la tierra del edificio;
  - enlace con los canales;
  - enlace del descargue del agua de condensación con el sifón;
  - aislamiento de los tubos de alimentación de las baterías;
  - conexión de los cables de tierra de los componentes eléctricos;
  - absence de aire en las eventuales baterías a agua.
- En particular averiguar que:
- la atadura eléctrica haya sido ejecutada de manera correcta y que todos los bornes sean cerrados estrechamente;
  - que la tensión sobre los bornes sea de 230 V ± 10%, por unidad alimentada con 1 fase, o de 400 V ± 10%, por uni-

dad alimentada con 3 fases, controlable con un tester: Si la tensión estuviera sometida a variaciones frecuentes contactar el nuestro Despacho Técnico por la elección de oportunas protecciones;

- que non hay pérdidas de fluido refrigerador, eventualmente por el auxilio de detector de fugas.

### ATENCIÓN!

**Antes de proceder a la puesta en función averiguar que todos los paneles de cierre de la unidad sean a su sitio y cerrados con los tornillos adecuados.**

### ATENCIÓN!

**Si, al acto del 1° arranque, se averiguara la fallida salida del compresor o de los compresores, la causa puede ser imputada a un errado cableado de la secuencia de las fases L1-L2-L3 o la interrupción de uno de ellas con consiguiente intervención del relé secuencia fases.**

## Verificaciones durante el funcionamiento

Los valores de los flujos del aire no tienen que ser nunca inferiores del 15% con respecto de los valores nominales indicados en el tablero de los datos técnicos. En el caso estuvieran presentes las resistencias eléctricas averiguar de ello la intervención midiendo la absorción eléctrica de las mismas.

## Normas de empleo por gas R410A

**Los circuitos frigoríficos operantes con gas refrigerante R410A solicitan particulares atenciones en el montaje y en la manutención, para preservarlos de anomalías de funcionamiento.**

**Es necesario por tanto:**

- Evitar reintegra de aceite diferente de aquél ya precisado precargado en el compresor.
- En caso hay fugas de gases tales que también devolver sólo parcialmente el circuito descargado, evitar reintegrar la parte de fluido refrigerante, pero descargar completamente la máquina y después de haber ejecutado el vacío,

recargarla con la cantidad prevista

- En caso de sustitución de cualquiera parte del circuito frigorífico, no dejes el circuito abierto más que 15 minutos.
- En particular, en caso de sustitución del compresor, completar la instalación dentro del tiempo antedicho, después de haber removido de ello los tapones de goma.
- En condiciones de vacío no dar tensión al compresor; no comprimas aire dentro del compresor.

CARGA REFRIGERANTE					
TALLA URX_CF	07	10	15	21	33
kg	Contactar despacho técnico Aermec				

## Manutención de la unidad

### ATENCIÓN!

- Durante las fases de manutención dotarse con adecuados aparatos de protección individual (DPI)
- antes de acceder a la unidad con operaciones de manutención y/o limpieza cerciorarse que la unidad no esté en tensión, que la misma no pueda ser provista a escondidas de quien está interviniendo y que las baterías de cambio térmico no estén en función.
- Durante las fases de manutención el peso del retablo de inspección podría cargar sobre la obra

Las unidades de recuperación de la serie URX\_CF han sido concebidas de modo que solicitar una reducida manutención y para volver cada operación fácil. Debajo vienen datos simples consejos por una correcta manutención 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 sobre la unidad URX\_CF puede

ser reengendrados con el auxilio de un chorro de aire comprimido o bien pueden ser lavados con agua fría. Para bajar los filtros atenerse a las siguientes indicaciones:

- sacar el retablo de inspección dotada de pómulos;
- desfilan los filtros;
- ejecutar la limpieza de los filtros;
- reensamblar todos los componentes en orden inverso.

### Cubeta de colección del agua de condensación

En la cubeta de colección del agua de condensación puede acumularse suciedad. Se aconseja por lo tanto de limpiar regularmente la cubeta y averiguar el atasco de la cañería de descargue.

Para bajar la cubeta de colección del agua de condensación de la unidad de recuperación atenerse a las siguientes indicaciones:

- sacar todos los retablos inferiores;
- bajar la barra transversal;

- desconectar la cubeta de las cañerías del descargue del agua de condensación;
  - bajar los estribos de sostén de la cubeta;
  - ejecutar la limpieza de la cubeta;
  - reensamblar todos los componentes en el orden inverso.
- Para acceder a la tina de colección del agua de condensación presente en el módulo baterías hace falta desconectar el módulo mismo de la unidad y bajarlo.

### Colector

La limpieza del colector puede ser efectuada con un chorro de aire comprimido o con agua fría. Para bajar el recuperatore atenerse a las siguientes indicaciones:

- sacar la cubeta de colección del agua de condensación;
- sacar los estribos de sostén del colector;
- ejecutar la limpieza del colector;
- reensamblar todos los componentes en orden inverso.

### Grupo de motoventilación

El grupo de motoventilación necesita verificaciones sobre el estado de limpieza de la rodante, sobre la posible corrosión o perjuicio, sobre la ausencia de ruidos anómalos. En el caso sea necesario bajar los grupos de motoventilación atenerse siguientes indicaciones:

- bajar todos los retablos de inspección;
- desconectar los cables eléctricos de alimentación;
- destornillar las cuatro vides que sustentan cada grupo de motoventilación a la estructura;
- ejecutar el control de los grupos de motoventilación y si necesario reemplazarlos;
- reensamblar todos los componentes en el orden inverso

## Baterías de intercambio térmico

### PUESTA FUERA DE SERVICIO Desconexión de la unidad

Todas las operaciones de misa fuera de servicio deben ser ejecutadas de personal habilitado en cumplimiento a la legislación nacional vigente en el país de destino.

- Evitar depósitos o pérdidas en el ambiente
- Antes de desconectar la máquina recobrar si presentas:
- El gas refrigerante;
- Las soluciones no congelables del circuito hidráulico;
- L'aceite lubricante de los compresores.

#### Cesión, Liquidación y Reciclaje

La estructura y los varios componentes, si inutilizables, deben ser subdivididos según su naturaleza; en particular el cobre y el aluminio presente en discreta cantidad en la máquina.

Todos los materiales tideben ser recobrados o eliminados en conformidad con las normas nacionales vigentes en materia.

Para mantener el intercambio térmico eficiente, las baterías deben ser sometidas a limpieza con un chorro de aire comprimido y evitar la presencia de aire dentro del circuito (baterías a agua).

Para acceder a la batería de intercambio térmico presente en el accesorio MBCH hace falta desconectar el módulo de la unidad y bajarlo.

COMPONENTE	OPERACIÓN	PERIODICIDAD
Filtros	Controlo atasco	Bisemanal
Baterías de intercambio térmico	Controlo limpieza paquete	Anual
Cubeta agua de condensación	Controlo atasco	Anual
Colector	Controlo limpieza paquete	Anual

El tablero evidencia las operaciones relativas a la manutención de cada componente indicando el tipo de control que efectuar y la periodicidad de las inter-

venciones. La periodicidad es indicativa y varia en función de las condiciones de trabajo y ambientales en los que la unidad de recuperación obra.

### Norma RAEE (sólo por UE)



- La norma RAEE preve que la liquidación y el reciclaje de las instrumentaciones eléctricas y electrónicas sean administradas obligatoriamente por una adecuada colección, en adecuados centros, separada por aquél adoptado por la liquidación del rechazo urbana mezcla.

• El usuario tiene la obligación de no eliminar la instrumentación, al final de la vida útil de la misma, como rechazo urbano, pero de llevarla en adecuados centros de colección.

• Las unidades que le regresan en el directivo RAEE son caracterizadas por el símbolo indicado sobre.

• Los efectos potenciales que atañen el ambiente y la salud humana son ilustrados en este manual.

• Informaciones adicionales pueden ser requeridas al productor. En espera de la cesión y de la liquidación, la máquina puede ser almacenada a lo abierto, siempre que la unidad tenga a los circuitos eléctricos, frigoríficos y hidráulicos íntegros y cerrados.

Los lo principal materiales componente las unidades de la serie URX\_CF soy:

- chapa en acero cincado (paneles ventiladores);
- chapa de aluminio (cubeta de colec-

ción del agua de condensación altas baterías, colector, obturadores , carcasa motores eléctricos);

- cobre, tubos baterías ( envolvimientos motores eléctricos);
- poliuretano (aislamiento de los paneles sandwich)
- lana de roca (silenciadores);
- lo gases refrigerantes deben ser recobrados de parte de personal especializado y enviado a los centros de colección;
- el aceite de lubricación de los compresores ello también va recobrado y enviado a los centros de colección.

## Diagnóstico y resolución de los problemas

Todas las unidades son averiguadas y aprobadas en la fábrica antes del envío, en todo caso es posible que durante el funcionamiento se averigua alguna anomalía o avería.

SE ENCOMIENDA BORRAR UNA ALARMA DE IDENTIFICACIÓN SÓLO DESPUÉS DE HABER REMOVIDO LA CAUSA QUE LO HA ENGENDRADO; REPOSICIONES REPETIDAS PUEDEN DETERMINAR DAÑOS IRREVERSIBLES A LA UNIDAD.

<b>1. Flujo de aire insuficiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad de rotación de los ventiladores demasiado bajo</li> <li>• Caídas de presión del sistema de distribución subestímáis</li> <li>• Filtros atascados</li> <li>• Atasco de las parrillas de aspiración</li> <li>• Incrustación de las baterías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar los componentes</li> <li>• Incrementar la velocidad de los ventiladores de los ventiladores</li> </ul>
<b>2. Flujo de aire excesivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad de rotación de los ventiladores demasiado elevada</li> <li>• Caídas de presión del sistema de distribución subestímáis</li> <li>• Fallido montaje de los filtros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir la velocidad de los ventiladores</li> <li>• Montar los filtros</li> </ul>
<b>3. Flujo del aire ausente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación no insertada</li> <li>• Motor eléctrico quemado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerciorarse presencia de tensión</li> <li>• Reemplazar el motor eléctrico</li> </ul>
<b>4. Rumorosa anómala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo excesivo</li> <li>• Cojines gastados o defectuosos</li> <li>• Cuerpos extraños sobre la rodante de los ventiladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el flujo</li> <li>• Reemplazar los cojines</li> <li>• Limpiar la rodante</li> </ul>
<b>5. Arrastre de agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifón atascado</li> <li>• Sifón faltante o montado erróneamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar el sifón</li> <li>• Prepararse un sifón a regla de arte</li> </ul>
<b>6. El compresor no se encamina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlace defectuoso o contactos abiertos</li> <li>• Falta del consentimiento del control</li> <li>• Falta del consentimiento de un aparato de seguridad</li> <li>• Compresor defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Averiguar el voltaje y cerrar los contactos</li> <li>• Instalación en temperatura, falta de solicitud; averiguar el calibrado y el funcionamiento</li> <li>• Se vea el punto 9) y 10)</li> <li>• Reemplazar el compresor</li> </ul>
<b>7. El compresor no se encamina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresor quemado o agarrado</li> <li>• Teleruptor del compresor no excitado</li> <li>• Circuito de potencia abierto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazar el compresor</li> <li>• Controlar la tensión a las puntas de la bobina de la teleruptor. En presencia de tensión reemplazar el teleruptor; cerrar automático compresor</li> <li>• Investigar la causa de intervención de la protección,(fusible, teleruptor)</li> </ul>
<b>8. El compresor se encamina y se para</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teleruptor del compresor defectuoso</li> <li>• Compresor defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Averiguar y eventualmente reemplazar</li> <li>• Averiguar y eventualmente reemplazar</li> </ul>
<b>9. El compresor no parte por la intervención del medidor de presión de máxima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor de presión fuera de uso</li> <li>• Excesivo cargo del refrigerador</li> <li>• Presencia de gases no condensables en el circuito frigorífico</li> <li>• Batería de condensación no suficientemente invertida de aire</li> <li>• Filtro del refrigerador atascado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Averiguar y reemplazar</li> <li>• Recobrar el gas en exceso</li> <li>• Recargar el circuito después de tenerlo descargado y puesto bajo vacío.</li> <li>• Ver punto 1)</li> <li>• Averiguar y reemplazar</li> </ul>
<b>10. El compresor no parte por la intervención del medidor de presión de mínima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor de presión fuera de uso</li> <li>• Máquina completamente descargada</li> <li>• Escaso flujo de aire</li> <li>• Filtro del refrigerador atascado</li> <li>• Válvula de expansión termostática funciona correctamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Averiguar y reemplazar</li> <li>• Ver punto 11)</li> <li>• Controlarlos el canal del aire y el estado de los filtros.</li> <li>• Averiguar y reemplazar</li> <li>• Averiguar, limpiar o eventualmente reemplazar.</li> </ul>

11. Falta de gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida en el circuito frigorífico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el circuito frigorífico con búsqueda de fugas</li> </ul>
12. Tubo del líquido calor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargo de refrigerador escaso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vea el punto 11)</li> </ul>
13. El circuito frigorífico funciona regularmente pero con capacidad insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargo de refrigerador escaso</li> <li>• Presencia de humedad o de no condensables en el circuito frigorífico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vea el punto 11)</li> <li>• Reemplazar el filtro y eventualmente secar y recargar el circuito</li> </ul>
14. Tubo de aspiración del compresor escarchado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de expansión termostática</li> <li>• Escaso flujo de aire</li> <li>• Cargo de refrigerador escaso</li> <li>• Filtro del líquido atascado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar la válvula y eventualmente si no funciona correctamente reemplazarla</li> <li>• Controlar filtros, ventiladores, canales.</li> <li>• Se vea el punto 11)</li> <li>• Limpiar o reemplazar</li> </ul>
15. Ruidos anómalos en el sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibraciones de los tubos</li> <li>• Compresor ruidoso</li> <li>• Válvula termostática ruidosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijar los tubos</li> <li>• Averiguar enlace de las fases</li> <li>• Averiguar y añadir refrigerante</li> </ul>
16. Batería de evaporación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasez de refrigerador en el circuito: burbujas visibles en la espía de control</li> <li>• Válvula de expansión termostática demasiado dique: tubo de aspiración demasiado caliente</li> <li>• Válvula de expansión termostática demasiado dique: bulbo de la válvula de expansión parcialmente obstruido o tubo de toma de presión obstruida</li> <li>• Filtro eliminación hidratación parado: le hierve en la luz piloto de flujo y tubo del líquido más frío a la salida del filtro eliminación hidratación</li> <li>• Los tubos de alimentación colector soy atascados o se ha acumulado aceite en ella batería: no todos los circuitos del vaporizador son operantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar las pérdidas y eliminar antes de efectuar el rellenado de refrigerador.</li> <li>• Disminuir el sobrecalentamiento del controlar la válvula de expansión termostática girar el tallo de la válvula y controlar la presión de aspiración.</li> <li>• Cambiar la válvula o liberar el tubo de control</li> <li>• Cambiar el filtro eliminación hidratación</li> <li>• Remover las obstrucciones; limpiar o cambiar el vaporizador.</li> </ul>
17. Compresor demasiado calor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de expansión termostática demasiado dique: excesivo sobrecalentamiento del gas en salida del vaporizador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir el sobrecalentamiento del válvula termostática</li> </ul>
18. Compresor demasiado frío y ruidoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de expansión demasiado abierta: el sistema funciona con sobrecalentamiento demasiado bajo (vuelta de líquido al compresor).</li> <li>• Válvula termostática dañada: el tallo o la sede de la válvula de expansión es corroído. Tubo de toma presión obstruida.</li> <li>• Cuerpos extraños entre el tallo y la sede de la válvula termostática: funcionamiento anómalo de la válvula termostática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir y tarar de nuevo el sobrecalentamiento cerrando la válvula</li> <li>• Reemplazar la válvula o liberar el tubo de toma presión</li> <li>• Limpiar el tallo y los agujeros de la válvula termostática</li> </ul>













35040 Bevilacqua (Vr) - Italy  
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 indicados sobre la siguiente documentación no son definitivos. El Aermec se reserva la facultad de aportar en cualquier momento todas las modificaciones creídas necesarias por la mejoría del producto