



*Aire acondicionado de  
techo de expansión  
directa de alta eficiencia.  
Tecnología Full Inverter*

**Compacti**  
**MRTiN1 7,1 - 14,2 GAMA**



BOLETÍN TÉCNICO



TAMAÑO	7,1	10,1	14,2
CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN kW	20,6	30,4	45,7
CAPACIDAD DE CALEFACCIÓN kW	20,9	29,8	43,8

Página

3	Características
8	Especificaciones técnicas de la unidad estándar
10	Datos técnicos generales
14	Compatibilidad de opciones
15	Accesorios estándar
16	Accesorios
26	Accesorios no incluidos
27	Rendimiento
33	Esquemas acotados

# Características

## COMPACTI para aplicaciones de asistencia media

Las unidades MRTiN1 son climatizadores autónomos de alta eficiencia diseñados para zonas comerciales pequeñas y medianas. Son específicos para su uso en entornos con densidad media, como tiendas individuales, outlets, salas de exposición y estaciones de servicio modernas. La serie utiliza tecnología totalmente inverter, lo que significa que los compresores y ventiladores pueden modular su velocidad de forma continua para adaptarse a las demandas reales del entorno en el que se utilizan. Esta solución permite seguir la tendencia de la carga térmica incluso en las estaciones intermedias, alcanzando un rendimiento estacional muy elevado, tal como exige la normativa ErP 2021.

El diseño monobloque de todas las piezas de ingeniería de la planta se encuentran dentro de la unidad, ya montadas e inspeccionadas.

Tres configuraciones disponibles, desde la versión de recirculación total, con un mínimo de aire fresco, hasta versiones con renovación y recuperación de energía en el aire de escape. Cada una de ellas puede integrarse con una amplia gama de accesorios que personalizan el producto según la aplicación.

- ✓ Circuito de refrigeración único con compresor controlado por inverter, para la parcialización continua de la capacidad siguiendo la carga térmica del edificio.
- ✓ Los ventiladores radiales acoplados directamente a motores EC sin escobillas (ventiladores tipo plug) permiten controlar el caudal de aire para adaptarlo a las características del sistema aerúlico. Tanto en la sección de entrada como en la de extracción.
- ✓ Ventilador asistido externo acoplado directamente al motor CC con regulación de velocidad para optimizar la condensación.
- ✓ Filtración del aire en varias etapas, desde partículas gruesas (filtros G4) hasta clases de filtración absoluta (filtros electrónicos).
- ✓ Lámparas UV-C con acción germicida activa contra esporas de hongos, bacterias y virus, para una máxima calidad del aire, eficaz contra el SARS-CoV-19.
- ✓ Control constante o variable del flujo de aire de impulsión.
- ✓ Control automático y variable de la cantidad de aire fresco en función de las necesidades reales de los ocupantes, con sonda de calidad del aire.
- ✓ Función Freecooling cuando es posible utilizar directamente el aire exterior para satisfacer las cargas internas.
- ✓ Función de deshumidificación en verano con poscalentamiento por gas caliente para aumentar el confort incluso con cargas latentes elevadas.
- ✓ Soluciones de calefacción que pueden utilizarse junto con la bomba de calor o en su lugar: calentadores eléctricos, serpentín de agua caliente, módulo de gas modulante con tecnología de condensación.
- ✓ Sistemas de humidificación integrados en la unidad.
- ✓ Posibilidad de conexión a los principales sistemas de supervisión con protocolo de comunicación Modbus

Todos los accesorios vienen cableados e integrados en la unidad, salvo que se indique lo contrario.

## El sistema se incluye en una sola unidad

COMPACTI contiene todos los componentes necesarios para su correcto funcionamiento.

En la configuración estándar (clave de referencia Midea CAK), el aire de retorno es filtrado y tratado por el circuito de refrigeración de expansión directa y luego introducido de nuevo en la zona a climatizar.

La configuración con la compuerta de aire exterior (clave de referencia Midea CBK) permite introducir una cantidad predeterminada de aire de renovación.

El control automático mediante microprocesador se basa en las condiciones detectadas por el sensor instalado en la sección de recuperación (sensor de temperatura, humedad opcional).

### R. Retorno de aire

### S. Suministro de aire tratado

### FA. Aire exterior

### EX. Escape

### A. A. Ventilador de impulsión y filtro de aire

Control electrónico con modo de arranque progresivo (para aplicaciones en conductos textiles), que devuelve el aire al ajuste después de haberlo aspirado, colado con eficacia G4 (ISO 16890 Grueso 60%) y tratado

### B. Intercambiador interior

La energía térmica libera (enfría o calienta) el aire de entrada

### C. Intercambiador exterior

Intercambia energía (calefacción o refrigeración) con el aire exterior

### D. Ventilador exterior

Tipo axial con motor sin escobillas controlado electrónicamente en función de la temperatura de condensación, permite un intercambio de calor eficaz con la fuente de aire.

### E. Circuito de expansión directa

Produce energía de refrigeración (o de calefacción en los modelos reversibles) que se introduce en el espacio climatizado

### F. Interfaz de usuario

Fácil de usar, permite sensores de control automático integrados.

## OPCIONES PRINCIPALES

### 1. Filtración de alta eficacia

Segunda etapa de filtración disponible con filtro F7 (ISO 16890 ePM1 55%), F9 (ISO 16890 ePM1 80%), electrónico (ISO 16890 ePM1 90%).

### 2. Calefacción eléctrica / agua caliente

Integra y/o sustituye el funcionamiento del circuito de expansión directa

### 3. Poscalentamiento por gas caliente

Recupera la energía de condensación en el control de la humedad en verano

### 4. Humidificación

Electrodos sumergidos tipo vapor

### 5. Aire fresco Persiana

#### (configuración CBK/CCK)

Permite introducir aire renovado al espacio climatizado. La compuerta de aire fresco es manual en la configuración de construcción CB (opcional motorizada on off) y modulante motorizada en la configuración de construcción CC. No está presente en la configuración constructiva CA (100% de recirculación).

## MODELO CON EXTRACCIÓN Y ESCAPE

### (configuración CCK)

#### 6a. Ventilador extractor y de salida

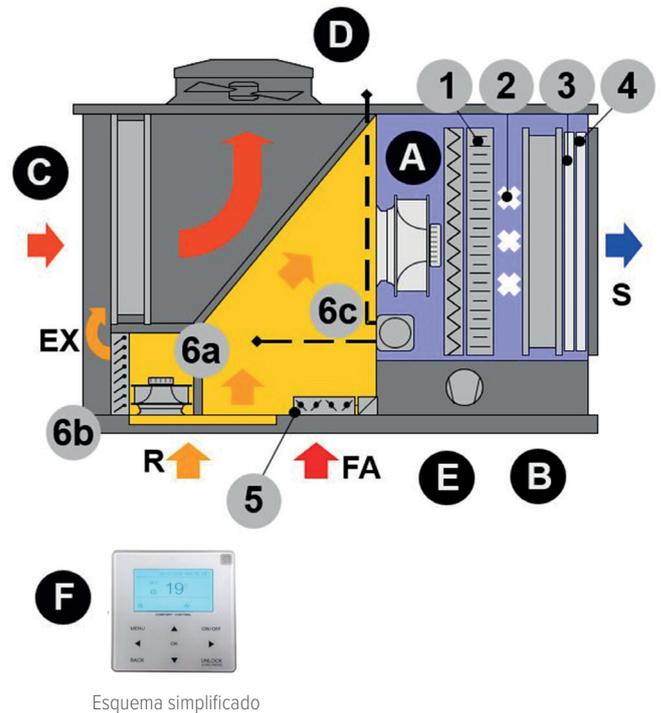
Controlado electrónicamente, extrae el aire insalubre del espacio climatizado y lo expulsa al exterior tras la recuperación de energía termodinámica. Permite el funcionamiento automático en FREE-COOLING.

#### 6b. Compuerta de sobrepresión

Impide la entrada de aire en la zona desde la sección de extracción/escape con el ventilador parado

#### 6c. Control de presión ambiente

Segundo estadio, de tipo electrónico (eficiencia equivalente a H10) o F7



Esquema simplificado

# Características

## Configurado para una gestión inteligente de los recursos y para la comodidad del usuario

### Control electrónico estándar avanzado

COMPACTI también está equipado con todo lo necesario para el control automático de la temperatura ambiente y la humedad y, mediante su comparación con las condiciones del aire exterior:

- selecciona el modo de funcionamiento (calefacción o refrigeración);
- decide cuáles y cuántos recursos activar en función de la distancia al punto de consigna establecido y de la temperatura del aire de retorno;
- gestiona el aire de renovación y la activación de FREE-COOLING para mantener las condiciones de confort.
- La interfaz de usuario se suministra de serie con la unidad, puede instalarse en el espacio climatizado hasta una distancia de 50 m con alimentación directamente desde la unidad.
- Opcionalmente, puede instalarse a una distancia de hasta 300 m mediante una fuente de alimentación independiente con una tensión de 12 V c.c. (A cargo del cliente).

Conexión de interfaz de usuario con cable apantallado de 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> para la comunicación, cable de 2 x 1 mm<sup>2</sup> para la alimentación eléctrica

Funciones principales:

- programación diaria/semanal de cuándo debe encenderse y apagarse la unidad.
- cambiando manualmente el modo de funcionamiento (frío o calor) y/o el punto de ajuste.
- visualización de alarmas y del estado de la unidad.
- gestión de los parámetros de funcionamiento.
- medición de la temperatura mediante sonda incorporada



Con una fuente de alimentación independiente, la conexión puede ampliarse hasta 300 m.

### Comunicación con los sistemas de supervisión

COMPACTI puede integrarse fácilmente en sistemas de supervisión que utilicen Modbus como protocolo de comunicación.

La conexión en serie está presente en la placa electrónica integrada y es un estándar de la unidad. Permite acceder a la lista completa de variables de funcionamiento, controles y alarmas.

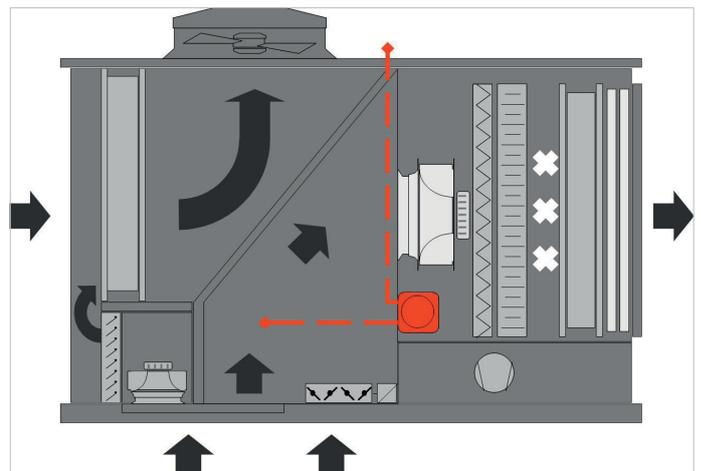
### Dispositivo de ajuste de la presión ambiente

El dispositivo de control de la presión ambiental, que compara la presión del aire de admisión con la presión del aire exterior, detecta si la presión es demasiado alta, demasiado baja o si está equilibrada si el espacio climatizado está en condiciones de sobrepresión o de baja presión.

Durante la fase de aire fresco, actuando sobre la compuerta de aire fresco, la unidad puede compensar las presiones y mantener el ambiente a la presión deseada.

La presión se regula en función de los ajustes de la unidad definidos en la puesta en marcha.

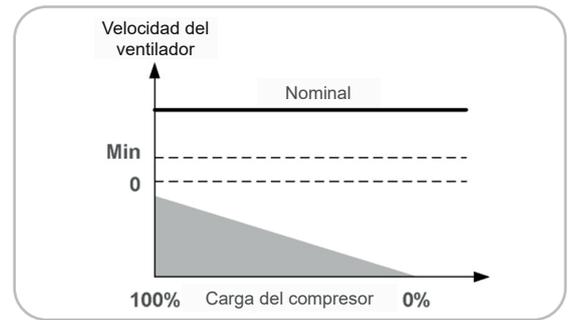
(Configuración CCK).



## Gestión automática del flujo de aire

### Modo estándar

El caudal de aire de impulsión se gestiona con una señal de 0-10 V. La señal permanece constante y mantiene constante la velocidad del ventilador en todas las condiciones de carga térmica y modo de funcionamiento.

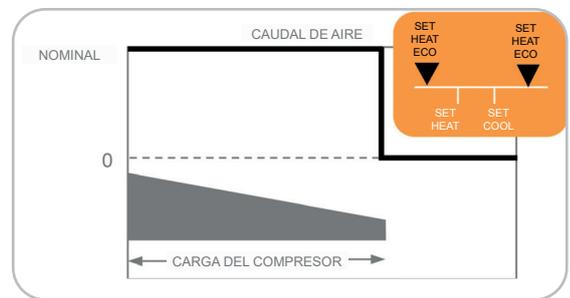


### Modo ECO (función estándar)

El suministro del caudal de aire permanece constante con cargas térmicas variadas y se desconecta cuando se cumple la carga. Para aumentar aún más el ahorro energético en esta condición, también pueden configurarse puntos de consigna de operación menos exigentes para la unidad en comparación con el modo estándar. Esta función está indicada para el mantenimiento térmico del espacio climatizado en caso de que no se utilice temporalmente, lo que puede ocurrir, por ejemplo, por la noche.

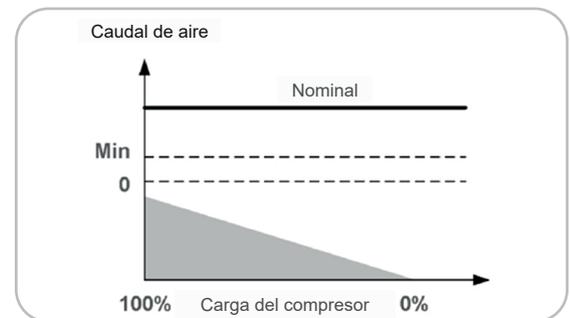
El modo ECO puede activarse:

- manualmente;
- automáticamente mediante el sistema de supervisión Midea.



### Flujo de aire constante (opción PCOSM)

El caudal de aire de impulsión permanece constante incluso con la progresiva pérdida de carga del filtro que aumenta el ensuciamiento por compensación.

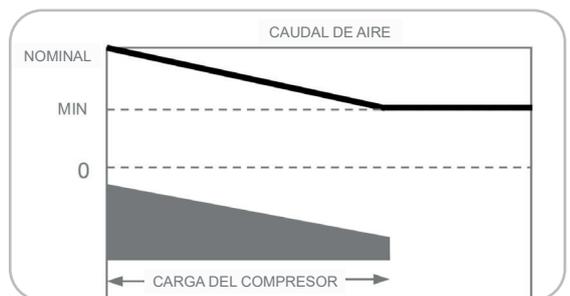


### Caudal de aire variable (opción PVAR)

El flujo de aire suministrado varía en función de la carga térmica, hasta un valor mínimo compatible con el sistema de distribución y la difusión de aire elegida.

La ventilación permanece activa incluso cuando la carga está completa. Esta opción permite un mayor ahorro de energía.

- El movimiento del aire está siempre activo durante el funcionamiento de la unidad de techo.
- Determina un consumo anual de energía comparable o incluso superior al de los compresores.
- La reducción del 20 % del flujo genera un ahorro del 50 % de la energía absorbida por los ventiladores.
- Con una reducción del caudal igual al 40 %, el ahorro por ventilación supera el 70 %.
- Por tanto, el caudal de aire variable puede suponer un ahorro del 30 % en el consumo eléctrico total de la unidad.



# Características

## Gestión inteligente de las descongelaciones

Los ciclos automáticos de descongelación en superficies del intercambiador exterior se gestionan de forma predictiva por Compacti, lo que reduce tanto la frecuencia como la duración. La regulación electrónica integrada no solo analiza las condiciones externas, sino también los cambios de la temperatura de evaporación en el intercambiador.

La gestión estándar del ciclo de descongelación implica la parada de la ventilación. Esto reduce el tiempo necesario para la descongelación y evita la introducción de aire demasiado frío en el espacio climatizado, manteniendo unas condiciones confortables para los usuarios.

Para facilitar el drenaje del agua de condensación y reducir el tiempo de descarche, las aletas de aluminio del intercambiador exterior están realizadas con un revestimiento hidrófilo especial.



## Nomenclatura de los filtros según la norma EN ISO 16890

La clasificación de los filtros de aire se basa en la capacidad de retener las partículas en suspensión.

Para que sea posible y más fácil seleccionar los filtros adecuados según las distintas aplicaciones, se ha introducido recientemente una nueva norma mundial de filtración: EN ISO 16890.

Define una clasificación nueva y alternativa para los filtros de aire basada en su capacidad para retener partículas dispersas en el aire (PM10, PM2.5 y PM1) mediante métodos de ensayo nuevos, más estrictos y específicos.

Las normas anteriores en vigor, como la EN 779-2012, la ASHRAE 52.2 y otras normas locales, quedan así unificadas para todos los países del mundo.

A continuación se indica la correlación entre la nomenclatura tradicional y la nueva norma para los filtros utilizados en las unidades Midea. Para facilitar la lectura, se han mantenido ambos nombres en el texto.

1.ª etapa de filtración (estándar)	G4	ISO 16890 Grueso 60 %
2.ª etapa de filtración (opcional)	F7	ISO 16890 ePM1 55 %
2.ª etapa de filtración (opcional)	F9	ISO 16890 ePM1 80 %
2.ª etapa de filtración (opcional)	FES (filtros electrónicos)	ISO 16890 ePM1 90 %

# Especificaciones técnicas de la unidad estándar

## Compresor

### Tamaño 7.1

Compresor hermético rotativo controlado por inverter, equipado con un dispositivo de protección del motor contra sobretemperaturas, sobrecargas y temperaturas excesivas del gas de aspiración. Se instala sobre soportes antivibratorios y está equipada con carga de aceite. Un calentador de protección con inserción automática evita que el refrigerante diluya el aceite cuando se para el compresor.

### Tamaño 10.1

Compresor hermético scroll controlado por inverter, equipado con un dispositivo de protección del motor contra sobretemperaturas, sobrecargas y temperaturas excesivas del gas de aspiración. Se instala sobre soportes antivibratorios y está equipada con carga de aceite. Un calentador de protección con inserción automática evita que el refrigerante diluya el aceite cuando se para el compresor.

### Tamaño 14.2

Compresor hermético rotativo controlado por inverter, equipado con un dispositivo de protección del motor contra sobretemperaturas, sobrecargas y temperaturas excesivas del gas de aspiración. Se instala sobre soportes antivibratorios y está equipada con carga de aceite. Un calentador de protección con inserción automática evita que el refrigerante diluya el aceite cuando se para el compresor.

Los compresores están conectados en tándem en un único circuito de refrigeración y disponen de un sistema específico para la recuperación de aceite.

## Estructura

La base de apoyo está ensamblada con un chasis de acero galvanizado pintado. La estructura interna es de acero galvanizado curvado con zinc y magnesio. La aleación de Zn-Mg mejora las características en términos de resistencia a la corrosión gracias a la protección galvánica propia de la combinación Zinc-Magnesio.

## Panelado

Paneles del panel del compresor de chapa de acero, pintados con polvos de poliéster, color RAL 9001 y revestidos interiormente con material fonoabsorbente sillar.

Paneles sándwich en la sección de tratamiento del aire con doble pared de chapa de acero con aislamiento de poliuretano (40 kg/m<sup>3</sup>), espesor de la chapa exterior 6/10 mm galvanizada y pintada con polvos de poliéster color RAL 9001, espesor del poliuretano 30 mm con coeficiente de conductividad térmica 0,022W/mK, espesor de la chapa interior 5/10 mm galvanizada en caliente. El panel también está provisto de un perfil de PVC para el aislamiento térmico y una junta de caucho EPDM que garantiza el cierre hermético.

Todo el panelado puede retirarse fácilmente para permitir el acceso completo a los componentes internos.

## Intercambiador interior

Intercambiador de expansión directa con aletas, fabricado con tubos de cobre en filas escalonadas y expandidos mecánicamente hasta los cuellos de las aletas. Las aletas son de aluminio con superficie ondulada y una distancia adecuada para garantizar la máxima eficacia de intercambio de calor.

## Intercambiador exterior

Intercambiador de expansión directa con batería con aletas, fabricado con tubos de cobre dispuestos en filas escalonadas y expandidos mecánicamente para una mejor adherencia al cuello de las aletas. Las aletas están fabricadas en aluminio con un tratamiento hidrófilo que permite la correcta evacuación del agua de condensación, tienen una superficie ondulada especial, convenientemente espaciada para asegurar la mejor eficiencia de intercambio térmico.

## Ventilador

### Sección interna

Ventiladores tipo plug sin espiral, con álabes curvados hacia atrás, accionados por motores de corriente continua "sin escobillas" controlados electrónicamente y con acoplamiento directo. No es necesario dimensionar la transmisión.

### Sección externa

Ventiladores helicoidales con palas de plástico reforzado, acoplados directamente a un motor CC sin escobillas controlado electrónicamente, índice de protección IP 54. Alojadas en el interior de unas toberas de forma aerodinámica para aumentar la eficiencia y minimizar los niveles de ruido, equipadas con rejillas de seguridad.

## CONFIGURACIÓN CON EXTRACCIÓN Y ESCAPE (CCK)

Especificaciones de la unidad estándar como la versión estándar, y luego:

### extractor

Ventiladores tipo plug sin espiral, con álabes curvados hacia atrás, accionados por motores de corriente continua "sin escobillas" controlados electrónicamente y con acoplamiento directo. No es necesario dimensionar la transmisión

## Circuito del refrigerante

El circuito de refrigeración se completa con:

- carga de refrigerante
- presostato de seguridad de alta presión
- presostato de baja presión
- secador del filtro
- válvula de expansión electrónica
- válvula de ciclo inverso de 4 vías
- separador de líquido
- válvula de seguridad de baja presión

## Filtración

### Lado de la entrada de aire exterior y lado de retorno ambiental

Filtro plisado para una mayor superficie de filtrado, fabricado con un marco de chapa galvanizada con malla de protección galvanizada y electrosoldada, y medio filtrante regenerable de fibra de poliéster tratada con resinas sintéticas. Eficacia G4 (ISO 16890 Grueso 60%). Tipo autoextinguible (clase 1 de resistencia al fuego - DIN 53438).

## Cubeta

### Sección interna

cubeta colectora de condensación de aleación de aluminio 1050 H24 con aislamiento anticorrosión, soldada y equipada con acoplamiento de descarga

### Sección externa

Bandeja de recogida de condensación de ABS termoformado provista de tubo de drenaje.

## Panel eléctrico

El cuadro eléctrico está situado en el interior de las unidades, con acceso a través de una puerta batiente que se abre con una llave especial.

La sección de capacidad incluye:

- interruptor aislador de la cerradura de la puerta principal
- monitor de fase
- fusible de protección para circuito auxiliar
- protecciones térmicas del motor del ventilador de la sección interna y externa

La sección de control incluye:

- control de la temperatura del aire tratado
- programador diario y semanal del punto de consigna de la temperatura y encendido/apagado de la unidad
- protección contra sobrecarga del compresor y temporizador
- sistema de autodiagnóstico con visualización inmediata del código de error
- contactos limpios para la activación/desactivación remota, alarma acumulativa, estado del ventilador, estado del compresor, modo verano/invierno

# Especificaciones técnicas de la unidad estándar

Control electrónico de la sala de la pared incluyendo:

- interfaz gráfica intuitiva retroiluminada
- modificación del punto de ajuste de temperatura y humedad
- encendido/apagado de la unidad y reinicio por sobrecarga
- cambio manual del modo de funcionamiento (frío o calor)
- visualización del estado de funcionamiento
- visualización de alarmas y código de fallo
- gestión de los parámetros de funcionamiento
- sonda de temperatura interior

## Accesorios

- VENH - Ventiladores de presión estática alta
- F7 - Filtro de aire de alta eficiencia F7 (ISO 16890 ePM1 55 %)
- F9 - Filtro de aire de alta eficiencia F9 (ISO 16890 ePM1 80 %)
- FES - Filtros electrónicos (ISO 16890 ePM1 90 %)
- UVC - Lámparas germicidas UV-C
- PSAF - Presostato diferencial para filtro obstruido en la sección de aire
- PCOSM - Caudal de aire de impulsión constante
- PVAR - Caudal de aire variable
- FCE - FREE-COOLING entálpico
- CSOND - Control de temperatura y humedad ambiente con sondas integradas
- CTT - Control de temperatura con termostato
- PAQC - Sonda de calidad del aire para la medición del nivel de CO<sub>2</sub>

- PAQCV - Sonda de calidad del aire para el control de CO<sub>2</sub> y COV
- CPHG - Batería de poscalentamiento por gas caliente
- EH - Elementos eléctricos
- CHW2 - Serpentín de agua caliente de dos filas
- GC - Módulo de calefacción a gas de condensación y control modulante
- PGFC - Rejillas de protección para baterías con aletas
- PGCCH - Rejillas de protección antigranizo
- PCMO - Paneles tipo sándwich en la zona de manejo con clasificación de reacción al fuego MO
- 3WVM - Válvula modulante de 3 vías
- HSE - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos
- CCCA - Bobina de cobre / aluminio con revestimiento acrílico
- CCCA1 - Bobina de cobre/aluminio con tratamiento Fin Guard (Plata)
- CCCC - Cobre / bobina de cobre

## Accesorios no incluidos

- AMRX - Amortiguadores antivibratorios de goma
- IOTX - Módulo industrial IoT para interoperabilidad y servicios basados en la nube
- PTAAX - Sensor remoto de temperatura ambiente

# Datos técnicos generales

TAMAÑO		7,1	10,1	14,2
<b>Refrigeración</b>				
Capacidad de refrigeración	1 kW	20,6	30,4	45,7
Capacidad sensible	1 kW	16,5	24,6	35,9
Entrada de potencia del compresor	1 kW	5,27	8,28	11,5
EER	1	3,91	3,67	3,97
Capacidad de refrigeración (EN 14511:2022)	10 kW	19,0	28,4	42,1
EER (EN 14511:2022)	10	3,08	2,88	2,97
SEER (factor eficiencia energética estacional)	11	4,58	4,37	4,48
$\eta_{sc}$	11 %	180,2	171,9	176,2
Clase de eficiencia estacional		B	B	B
<b>Calefacción</b>				
Capacidad de calefacción	2 kW	20,9	29,8	43,8
Entrada de potencia del compresor	2 kW	5,08	7,24	9,89
COP	2	4,11	4,12	4,43
Capacidad de calefacción (EN 14511:2022)	12 kW	20,5	29,1	43,1
COP (EN 14511:2022)	12	3,26	3,25	3,28
SCOP	11	3,22	3,20	3,27
$\eta_{sh}$	11 %	125,8	125,0	127,8
Clase de eficiencia estacional		B	B	B
<b>Compresor</b>				
Tipo de compresores	3	Rot	Voluta	Rot
N.º de compresores	Nr	1	1	2
Pasos de control de capacidad estándar	Nr	20-100%	20-100%	20-100%
Carga de refrigerante (C1)	4 kg	7,0	10,0	13,0
Circuitos de refrigeración	Nr	1	1	1
<b>Ventiladores de la sección de tratamiento de aire (impulsión)</b>				
Tipo de ventilador de impulsión	5	RAD	RAD	RAD
Número de ventiladores de impulsión	Nr	1	1	1
Diámetro del ventilador	mm	450	500	560
Tipo de motor	6	EC sin escobillas	EC sin escobillas	EC sin escobillas
Flujo de aire de impulsión	l/s	1111	1667	2500
Flujo de aire de impulsión	m³/h	4000	6000	9000
Potencia instalada de la unidad	kW	1,0	2,6	2,9
Presión estática máxima del ventilador de impulsión	7 Pa	380	680	510
<b>Ventiladores (extracción)</b>				
Tipo de extractor	5	RAD	RAD	RAD
Número de extractores	8 Nr	1	1	1
Diámetro del ventilador	8 mm	355	355	450
Tipo de motor	6	EC sin escobillas	EC sin escobillas	EC sin escobillas
Potencia instalada de la unidad	8 kW	0,9	0,9	1,0
<b>Ventiladores de la sección exterior</b>				
Tipo de ventiladores	9	AX	AX	AX
Número de ventiladores	Nr	1	1	1
Diámetro del ventilador	mm	750	750	780
Tipo de motor	6	EC sin escobillas	EC sin escobillas	EC sin escobillas
flujo de aire estándar,	l/s	2361	3500	5833
Potencia instalada de la unidad	kW	0,65	0,75	1,5
<b>Conexiones</b>				
Drenaje de condensados	mm	20	20	20
<b>Fuente de alimentación</b>				
Fuente de alimentación estándar	V	400/3~/50+N	400/3~/50+N	400/3~/50+N

El Producto cumple con la Directiva Europea Erp (Productos Relacionados con la Energía). Incluye el Reglamento Delegado (UE) n.º 2016/2281 de la Comisión, también conocido como Ecodesign Lot21.

Contiene gases fluorados de efecto invernadero (GWP 2087,5)

Los datos de rendimiento se refieren al funcionamiento con un 30% de entrada de aire fresco y la misma cantidad de salida de aire. (configuración CCK)

- Aire ambiente a 27°C/19°C B.S., temperatura del aire de entrada del intercambiador exterior 35°C. EER referido sólo a compresores
- Aire ambiente 20°C B.S. Aire exterior 7°C B.S./6°C B.U. COP referido solo a compresores
- ROT = compresor rotativo; SCROLL= compresor scroll
- Valores indicativos para unidades estándar con posible variación de +/-10 %. Los datos reales se indican en la etiqueta de la unidad
- RAD = ventilador radial
- EC Motor de conmutación electrónica
- Presión estática exterior neta para ganar las caídas de presión de salida y de entrada
- Configuración para suministro de aire fresco con salida y extracción
- AX = ventilador axial
- Capacidad en recirculación total según EN 14511-2022, temperatura del aire interior 27°C B.S./19°C B.U.; temperatura exterior 35°C. EER según EN 14511-2022
- Datos calculados según la norma EN 14825: 2022
- Capacidad en recirculación total según EN 14511-2022, temperatura del aire interior 20 °C; temperatura exterior 7 °CD.B./6 °CW.B. COP según EN 14511-2022

# Datos técnicos generales

## Datos eléctricos

### Recirculación total (CAK) / Recirculación y aire de renovación (CBK)

TAMAÑO		7,1	10,1	14,2
<b>F.L.A. - Corriente a plena carga en las condiciones máximas admisibles</b>				
F.L.A. - Compresor	A	14,4	25,8	32,4
F.L.A. - Ventilador exterior único	A	4,7	5,4	11,8
F.L.A. - Ventilador de impulsión único	A	1,9	4,0	4,4
F.L.A. - Total	1 A	21,0	35,2	48,6
<b>L.R.A. - Amperios con el rotor bloqueado</b>				
L.R.A. - Compresor	A	14,4	25,8	32,4
<b>F.L.I. - Entrada de potencia absorbida a plena carga en las condiciones máximas admisibles</b>				
F.L.I. - Compresor	kW	8,4	15,0	19,2
F.L.I. - Ventilador exterior único	kW	0,6	0,7	1,7
F.L.I. - Ventilador de impulsión único	kW	1,0	2,6	2,9
F.L.I. - Total	2 kW	10,0	18,3	23,8
<b>M.I.C. Corriente de arranque máxima</b>				
M.I.C. - Valor	A	21,0	35,2	48,6

Los datos se refieren a unidades estándar.

Fuente de alimentación: 400/3<sup>~</sup>/50+N +/-6 %.

Desequilibrio de tensión: máx. 2 %

- Valores sin incluir los accesorios. Para obtener el valor de la F.L.A. incluyendo los accesorios, sume al valor total de la F.L.A. el de los accesorios correspondientes (consulte los datos eléctricos de los accesorios)
- Valores sin incluir los accesorios. Para obtener el valor de la F.L.I. incluyendo los accesorios, sume al valor total de la F.L.I. el de los accesorios correspondientes (consulte los datos eléctricos de los accesorios)

### Configuración: recirculación, renovación y aire de escape (CCK)

TAMAÑO		7,1	10,1	14,2
<b>F.L.A. - Corriente a plena carga en las condiciones máximas admisibles</b>				
F.L.A. - Compresor	A	14,4	25,8	32,4
F.L.A. - Ventilador exterior único	A	4,7	5,4	11,8
F.L.A. - Ventilador de impulsión único	A	1,9	4,0	4,4
F.L.A. - Extractor de aire único	A	1,7	1,7	1,9
F.L.A. - Total	1 A	22,7	36,9	50,5
<b>L.R.A. - Amperios con el rotor bloqueado</b>				
L.R.A. - Compresor	A	14,4	25,8	32,4
<b>F.L.I. - Entrada de potencia absorbida a plena carga en las condiciones máximas admisibles</b>				
F.L.I. - Compresor	kW	8,4	15,0	19,2
F.L.I. - Ventilador exterior único	kW	0,6	0,7	1,7
F.L.I. - Ventilador de impulsión único	kW	1,0	2,6	2,9
F.L.I. - Extractor de aire único	kW	0,9	0,9	1,0
F.L.I. - Total	2 kW	10,9	19,2	24,8
<b>M.I.C. Corriente de arranque máxima</b>				
M.I.C. - Valor	A	22,7	36,9	50,5

Los datos se refieren a unidades estándar.

Fuente de alimentación: 400/3<sup>~</sup>/50+N +/-6 %.

Desequilibrio de tensión: máx. 2 %

- Valores sin incluir los accesorios. Para obtener el valor de la F.L.A. incluyendo los accesorios, sume al valor total de la F.L.A. el de los accesorios correspondientes (consulte los datos eléctricos de los accesorios)
- Valores sin incluir los accesorios. Para obtener el valor de la F.L.I. incluyendo los accesorios, sume al valor total de la F.L.I. el de los accesorios correspondientes (consulte los datos eléctricos de los accesorios)

# Datos técnicos generales

## Entrada eléctrica de componentes opcionales

Para obtener la entrada eléctrica de la unidad incluyendo los accesorios, sume los datos estándar de la tabla de Datos Eléctricos a los de los accesorios seleccionados.

TAMAÑO		7,1	10,1	14,2
<b>F.L.A. Corriente absorbida</b>				
F.L.A. EH10 - Elementos eléctricos de 6 kW	A	8,7	-	-
F.L.A. EH12 - Elementos eléctricos de 9 kW	A	13,0	13,0	-
F.L.A. EH15 - Elementos eléctricos de 13,5 kW	A	19,5	19,5	19,5
F.L.A. EH17 - Elementos eléctricos de 18 kW	A	-	26,0	26,0
F.L.A. EH20 - Elementos eléctricos de 24 kW	A	-	-	34,7
F.L.A. HSE3 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 3 kg/h	A	3,2	3,2	3,2
F.L.A. HSE5 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 5 kg/h	A	-	-	5,4
F.L.A. HSE8 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 8 kg/h	A	-	-	8,7
F.L.A. VENH - Presión estática alta	A	2,2	4,4	4,0
<b>F.L.I. Entrada de potencia</b>				
F.L.I. EH10 - Elementos eléctricos de 6 kW	kW	6,0	-	-
F.L.I. EH12 - Elementos eléctricos de 9 kW	kW	9,0	9,0	-
F.L.I. EH15 - Elementos eléctricos de 13,5 kW	kW	13,5	13,5	13,5
F.L.I. EH17 - Elementos eléctricos de 18 kW	kW	-	18,0	18,0
F.L.I. EH20 - Elementos eléctricos de 24 kW	kW	-	-	24,0
F.L.I. HSE3 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 3 kg/h	kW	2,3	2,3	2,3
F.L.I. HSE5 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 5 kg/h	kW	-	-	3,8
F.L.I. HSE8 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 8 kg/h	kW	-	-	6,0
F.L.I. VENH - Presión estática alta	kW	1,6	2,9	2,6

La opción "FES - Filtros electrónicos" no permite modificar los datos electrónicos estándar de la máquina.

## Niveles de sonido

Tamaño	Nivel de potencia acústica (dB)								Nivel potencia acústica dB(A)	Nivel de presión sonora dB(A)
	Grupo de octavas (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
7,1	69	73	76	77	77	75	70	74	82	65
10,1	77	75	77	79	79	77	71	75	84	66
14,2	73	78	79	82	81	79	74	78	86	68

Los niveles de sonido se refieren a la unidad funcionando a plena carga en condiciones nominales. El nivel de presión sonora se refiere a una distancia de 1 m de la superficie de la unidad canalizada funcionando en condiciones de campo libre. Presión estática externa 50 Pa. (norma UNI EN ISO 9614-1)

Las medidas se ajustan a la normativa UNI EN ISO 9614-1.

Tenga en cuenta que cuando la unidad se instala en condiciones distintas de las condiciones nominales de ensayo (por ejemplo, cerca de paredes u obstáculos en general), los niveles de sonido pueden sufrir variaciones sustanciales.

## Niveles de sonido referidos a ESP según EN 14511:2022

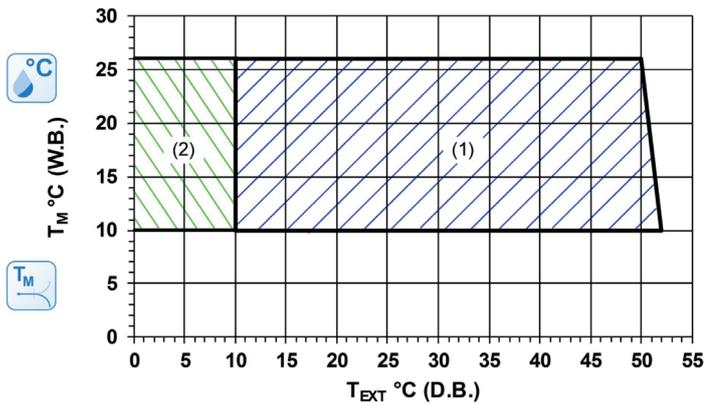
TAMAÑO		7,1	10,1	14,2
Nivel de potencia acústica en el exterior	dB(A)	83	85	88
Nivel de potencia acústica en el conducto de alimentación	dB(A)	78	80	82
Presión estática disponible	Pa	100	124	150

Datos referidos al caudal de aire nominal

Datos según EN 12102: "Acondicionadores de aire, paquetes de refrigeración líquida, bombas de calor y deshumidificadores con compresores accionados eléctricamente para calefacción y refrigeración de espacios - Medición del ruido aéreo - Determinación del nivel de potencia acústica"

# Datos técnicos generales

## Rango de funcionamiento (Refrigeración)



Los límites son indicativos y se han calculado teniendo en cuenta:

- tallas generales y no específicas,
- flujo de aire estándar,
- emplazamiento no crítico de la unidad y funcionamiento y mantenimiento correctos de la unidad,
- funcionando a plena carga

Para verificar el campo de funcionamiento de las unidades operativas con porcentajes de aire exterior, calcule siempre la temperatura de mezcla  $T_m$  a la entrada del intercambiador de calor interno.

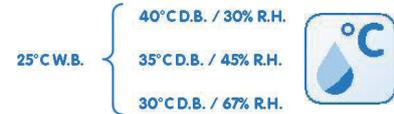
$T_m$  = Temperatura del aire de entrada al intercambiador interior  
temperatura medida con bulbo húmedo (W.B.=WET BULB)

TEXTO = Temperatura del aire de entrada en el intercambiador exterior  
temperatura medida de bulbo seco (B.S.=BULBO SECO)

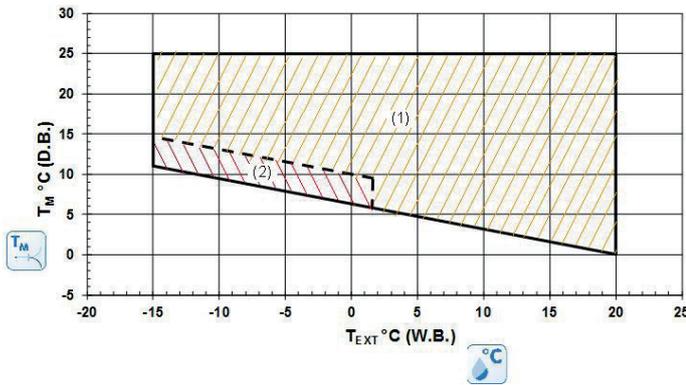
Dentro del rango de funcionamiento, la unidad puede funcionar a carga parcial para maximizar la eficiencia energética

1. Rango operativo estándar
2. Campo de funcionamiento de la unidad en modo FREE-COOLING

### TEMPERATURA DEL BULBO HÚMEDO - EJEMPLO



## Rango de funcionamiento (Calefacción)



Los límites son indicativos y se han calculado teniendo en cuenta:

- tallas generales y no específicas,
- flujo de aire estándar,
- emplazamiento no crítico de la unidad y funcionamiento y mantenimiento correctos de la unidad,
- funcionando a plena carga

Para verificar el campo de funcionamiento de las unidades operativas con porcentajes de aire exterior, calcule siempre la temperatura de mezcla  $T_m$  a la entrada del intercambiador de calor interno.

$T_m$  = Temperatura del aire de entrada al intercambiador interior  
temperatura medida con bulbo seco (D.B.=DRY BULB)

Texto = temperatura de entrada del aire del intercambiador interior,  
temperatura medida con bulbo húmedo (W.B.=WET BULB)

Dentro del rango de funcionamiento, la unidad puede funcionar a carga parcial para maximizar la eficiencia energética

1. Rango operativo estándar
2. Rango en el que el funcionamiento de la unidad solo está permitido durante un período limitado (máx. 1 hora)

En el modo de funcionamiento prolongado, en bomba de calor con una temperatura del aire exterior inferior a 6°C, la unidad realiza desescarches invirtiendo el ciclo, con el fin de eliminar el hielo que se forma en las superficies del intercambiador exterior; además, en caso de temperaturas negativas, el agua resultante de los desescarches debe drenarse para evitar la acumulación de hielo cerca de la base de la unidad. Asegúrese de que no constituya un peligro para las personas o las cosas.

Con una temperatura del aire exterior entre -10°C y -20°C instale las siguientes opciones:

- Serpentin de agua caliente de dos filas
- Módulo de combustión
- Protección anticongelante del panel eléctrico

## Pérdidas de carga de los componentes opcionales

El valor de la presión estática disponible en el conducto de impulsión y retorno se obtiene restando a la presión máxima neta disponible (ver tabla general de datos técnicos) las pérdidas de carga de los eventuales accesorios.

TAMAÑO		7,1	10,1	14,2
CHW2 - Serpentin de agua caliente de dos filas	Pa	27	28	27
CPHG - Batería de poscalentamiento por gas caliente	Pa	23	31	28
GC- Módulo de calefacción	Pa	70	73	73
F7 - Filtro de aire F7 de alta eficiencia (ISO 16890 ePM1 55 %)	1 Pa	168	182	175
F9 - Filtro de aire F9 de alta eficiencia (ISO 16890 ePM1 80 %)	1 Pa	208	222	215
FES - Filtros electrónicos (ISO 16890 ePM1 90 %)	Pa	48	55	56

Los valores indicados deben considerarse aproximados para la potencia de funcionamiento de las unidades en condiciones normales de uso con un caudal de aire estándar.

1. Pérdidas de carga con filtros con suciedad media

# Compatibilidad de opciones

Esta tabla contiene la lista de los accesorios configurables y su compatibilidad con MRTiN1

OPCIONES MRTiN1				
RIF.	DESCRIPCIÓN	CAK	CBK	CCK
<b>Versiones</b>				
RE1	Recuperación activa de energía del aire de escape	-	-	√
FC	FREE-COOLING térmico	-	-	√
FCE	FREE-COOLING entalpía	-	-	0
<b>Configuraciones</b>				
CREFB	Dispositivo de reducción del consumo del ventilador de la sección exterior, tipo ECOBREEZE	√	√	√
CHW2	Serpentín de agua caliente de dos filas	0	0	0
3WVM	Válvula modulante de 3 vías	0	0	0
EH	Calentadores eléctricos	0	0	0
GC	Módulo de calefacción a gas de condensación y control modulante	0	0	0
PGFC	Rejillas de protección para serpentines con aletas	0	0	0
PGCCH	Rejillas de protección antigranizo	0	0	0
PCMO	Paneles tipo sándwich en la zona de manejo con clasificación de reacción al fuego M0	0	0	0
<b>Circuito del refrigerante</b>				
CINV	Compresor inverter	√	√	√
EVE	Válvula de expansión electrónica	√	√	√
CPHG	batería de recalentamiento por gas caliente	0	0	0
<b>Circuito aeráulico</b>				
PCOSM	Flujo de aire de suministro constante	0	0	0
PVAR	Caudal de aire variable	0	0	0
FPG4	Filtro de aire plisado de clase G4 (ISO 16890 Grueso 60 %)	√	√	√
F7	Filtro de aire F7 de alta eficiencia (ISO 16890 ePM1 55 %)	0	0	0
F9	Filtro de aire F9 de alta eficiencia (ISO 16890 ePM1 80 %)	0	0	0
FES	Filtros electrónicos (ISO 16890 ePM1 90 %)	0	0	0
PSAF	Presostato diferencial para filtro obstruido en la sección de aire	0	0	0
VENH	Ventiladores de presión estática alta en salida	0	0	0
HSE	Humidificador de vapor por electrodos sumergidos	0	0	0
SERM	Compuerta de salida de aire motorizada on/off	-	0	-
SER	Compuerta de salida de aire modulante	-	√	-
SFCM	Compuerta motorizada modulante FREE-COOLING	-	-	√
PAQC	Sensor de calidad del aire para control de CO2 p.p.m.	-	-	0
PAQCV	Sensor de calidad del aire para el control de CO2 y COV p.p.m.	-	-	0
<b>Circuito eléctrico</b>				
CRC	Mando a distancia con interfaz de usuario	√	√	√
CTEM	Control de temperatura con sonda a bordo	√	√	√
CSOND	Control humedad y temperatura ambiente con sondas integradas	0	0	0
CTT	Control de temperatura con termostato	0	0	0
CMSC9	Módulo de comunicación serie para supervisor Modbus	√	√	√
PM	Monitor de fase	√	√	√
PTAAX	Sensor remoto de temperatura ambiente	◇	◇	◇
IOTX	Módulo industrial IoT para interoperabilidad y servicios basados en la nube	◇	◇	◇
<b>Instalación</b>				
AMRX	Soportes antivibratorios de goma	◇	◇	◇
<b>Varios</b>				
PTCO	Envío en contenedor	0	0	0
LBPF	Embalaje con caja de madera + fumigación	0	0	0

√ Componente estándar

0 Componente opcional

0\* Adaptación necesaria: sonda de calidad del aire y compuerta de aire exterior motorizada modulante

◇ El accesorio puede suministrarse por separado (opcional)

- No disponible

# Accesorios estándar

<b>FC</b>	<b>FREE-COOLING térmico</b> <p>Opción estándar para las configuraciones CCK. Reduce el consumo de energía y el desgaste del compresor utilizando el aire exterior como fuente de energía para reducir las cargas térmicas en el ambiente interior. La termorregulación compara la temperatura del ambiente exterior con la del interior y determina la cantidad de aire fresco necesaria para garantizar el punto de consigna de la temperatura manteniendo los compresores apagados o a carga reducida.</p>
<b>CREFB</b>	<b>Dispositivo de reducción del consumo de los ventiladores de la sección exterior de tipo ECOBREEZE</b> <p>Opción indicada para reducir considerablemente el consumo de energía eléctrica de ventilación y limitar las emisiones sonoras en el interior de la sección exterior de la unidad. La lógica ECOBREEZE permite que los ventiladores axiales externos funcionen a una velocidad de rotación variable, en función de las condiciones de funcionamiento del circuito de refrigeración. Reducir la velocidad a la que disminuye la carga térmica garantiza unas claras ventajas en términos de emisiones sonoras, especialmente durante la noche, cuando las personas son más sensibles al ruido. Durante el funcionamiento en verano, los ventiladores pueden aumentar aún más su velocidad para responder a situaciones en las que se superan temporalmente los límites de funcionamiento. La opción ECOBREEZE utiliza ventiladores especiales accionados por motores eléctricos sin escobillas, con control electrónico completo, y que se distinguen por una eficiencia muy elevada. Para garantizar un funcionamiento en modo de refrigeración continuo incluso a temperaturas inferiores a 15 °C, es necesario mantener una condensación correcta en el intercambiador de calor externo.</p>
<b>SER</b>	<b>Compuerta de aire exterior manual</b> <p>Opción estándar para la configuración CBK. La compuerta de la sección exterior no cambia de posición en función del estado de funcionamiento y se abre en la posición predefinida manualmente tanto al encender la unidad como al apagarla.</p>
<b>SFCM</b>	<b>Compuerta FREE-COOLING motorizada modulante</b> <p>La compuerta motorizada modulante de enfriamiento libre es estándar para la configuración CCK. Cuando las condiciones externas son favorables, se activa el modo FREE-COOLING y la compuerta de aire exterior se modula para alcanzar el punto de consigna interno.</p>
<b>CTEM</b>	<b>Control de la temperatura ambiente mediante sondas integradas en la unidad</b> <p>La termorregulación se realiza en función de las condiciones del caudal de aire de retorno.</p>
<b>CMSC9</b>	<b>Módulo de comunicación serie para supervisor Modbus</b> <p>Permite la conexión en serie a sistemas de supervisión, utilizando Modbus RTU con puerto serie RS485 como protocolo de comunicación. Permite acceder a toda la lista de variables de funcionamiento, controles y alarmas. Con este accesorio, cada unidad puede comunicarse con los principales sistemas de supervisión. El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.</p> <p>⚠ La longitud total de cada línea serie individual no debe superar los 1000 m y la línea debe conectarse en tipo bus (entrada/salida).</p>
<b>PM</b>	<b>Monitor de fase</b> <p>El monitor de fase permite verificar la correcta conexión de las fases y su desequilibrio en las unidades alimentadas por el sistema trifásico. El monitor se comunica con el circuito de control y ordena el apagado de la unidad en caso de que se presente alguna de las siguientes situaciones: conexión incorrecta de fases; se supera el valor límite referido al desequilibrio entre fases; sobretensión/subtensión durante un determinado período de tiempo. En cuanto se restablecen las condiciones nominales de la línea, la unidad se reinicia automáticamente. El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.</p>



## CSOND Control de temperatura y humedad ambiente con sondas integradas

Esta opción permite medir la temperatura y la humedad del ambiente directamente en el caudal de aire que entra en la unidad. La regulación térmica automática se realiza mediante las sondas integradas, mientras que las sondas del mando a distancia están inhibidas.

## CTT Control de temperatura con termostato

Esta opción permite medir directamente la temperatura ambiente. La regulación térmica automática se realiza a través de la sonda de temperatura del termostato instalado en el local.

⚠ Esta solución no está disponible cuando una o más de estas opciones están configuradas: FCE (FREE-COOLING entálpico), CPHG (Batería de poscalentamiento por gas caliente) y HSE (Humidificador de vapor por electrodos sumergidos)

## VENH Ventiladores de presión estática alta

Está disponible una sección de ventiladores de mayor capacidad para aplicaciones que requieren una elevada presión estática en impulsión y retorno. La opción consta de ventiladores radiales acoplados directamente a motores controlados electrónicamente (sin escobillas). Cuando seleccione una unidad en el sitio web [www.Midea.com](http://www.Midea.com), si introduce el caudal de aire, la presión de impulsión y retorno disponibles y los accesorios que determinan la pérdida de carga en la sección de aire, se le mostrará automáticamente una selección de ventiladores de gran altura, cuando sea necesario.



⚠ Para los tamaños 10.1 e 14.2 no se pueden instalar al mismo tiempo ventiladores de alta presión estática y la opción FES (filtros electrónicos ISO 16890 ePM1 90%).

## PSAF Presostato diferencial para filtro obstruido en la sección de aire

Permite detectar y señalar (mediante un aviso adecuado) el alcance del nivel máximo de obstrucción del filtro de aire. El controlador de la unidad recibe una indicación de cuándo debe realizar el mantenimiento necesario de los filtros. El dispositivo de detección se instala en la unidad y ya está conectado al cuadro eléctrico de la unidad y precalibrado en fábrica. El calibrado puede ser modificado por el centro de asistencia cualificado durante la puesta en marcha.



## FES Filtros electrónicos (ISO 16890 ePM1 90 %)

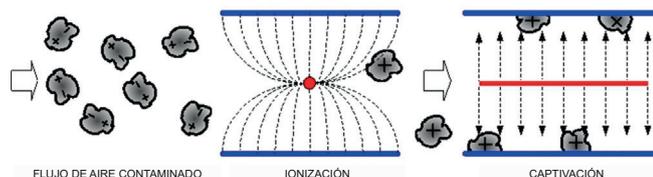
Los filtros de alta eficacia con sistema electrostático activo son componentes de filtración adicionales de los filtros G4 estándar. Son activos sobre una amplia gama de contaminantes, como polen, polvo, micropolvo y nanopolvos, tóneres, moho, niebla tóxica, bacterias y virus, con una eficacia típica del 98,5% al 99,9%.

El proceso de filtración del aire sigue tres pasos principales definidos como "precipitación electrostática":

- transferencia de una carga eléctrica positiva a las partículas (ionización)
- captura de partículas (captación)
- eliminación de las partículas capturadas (sin sustitución del filtro)

Los filtros electrónicos tienen una eficacia de filtración muy alta con caídas de carga muy bajas y, por tanto, un consumo de ventilación reducido. Las velocidades típicas de paso de aire de las unidades Midea garantizan eficiencias de filtración superiores a ISO 16890, y PM1 90% (equivalente a la clase E10 de filtros absolutos según EN 1822).

La vida útil normal de los filtros electrónicos es tan larga como la de toda la unidad. Para que este resultado esté garantizado y la acción microbicida contra bacterias virus y mantenga constante en el tiempo, asegurando al mismo tiempo una caída mínima de la carga, los filtros requieren un mantenimiento adecuado. Los filtros deben limpiarse al menos cada seis meses; recomendamos una limpieza trimestral o más frecuente si las unidades están situadas en unas zonas excesivamente contaminadas. La revisión de los filtros durante el mantenimiento periódico de la unidad incluye el lavado *in situ* de las celdas electrónicas y la sustitución de los cables ionizantes dañados. El Cliente debe habilitar una zona con equipamiento adecuado para el lavado cerca de la unidad. El mayor coste inicial, en comparación con un filtro de bolsa tradicional, puede amortizarse en poco tiempo; la vida útil de los filtros electrostáticos es, de hecho, la misma que la de la unidad, mientras que los filtros de bolsa necesitan una sustitución periódica. Esta opción determina una reducción de la altura estática disponible (sección de aire).



- ⚠ La obstrucción de un filtro electrónico es señalada por un sensor, lo que permite programar un mantenimiento periódico.
- ⚠ Los filtros electrónicos no son adecuados para filtrar vapores de agua incluso en bajas concentraciones, vapores aceitosos, grandes cantidades de polvo, virutas y polvo de limaduras de hierro, residuos en general y gases.
- ⚠ Con los filtros electrónicos deben evitarse absolutamente todas estas sustancias: polvo de materiales metálicos, aunque sea muy fino; humos producidos por la combustión de materiales orgánicos e inorgánicos; polvo de harina; polvo y vapores de atmósferas potencialmente explosivas.
- ⚠ Para los tamaños 10.1 y 14.2 Los filtros electrónicos ISO 16890 ePM1 90% y la opción VENH (ventiladores de alta presión estática) no pueden instalarse al mismo tiempo.

# Accesorios

## F7 Filtro de aire de alta eficacia F7 ( ISO 16890 ePM1 55%) F9 Filtro de aire de alta eficiencia F9 ((ISO 16890 ePM1 80%))

La clase F7/F9 son componentes filtrantes que se suman a los filtros G4 estándar, para un filtrado más eficaz. Se utilizan ampliamente en sistemas de aire acondicionado y aplicaciones industriales que requieren un rendimiento adecuado en relación con polvos finos y partículas con dimensiones superiores a 1 µm. Los filtros de clase F7/F9 son de papel de fibra de vidrio, plisados con espaciado calibrado constante, montados sobre un bastidor metálico; la amplia superficie de filtrado reduce las pérdidas de carga en la sección de aire. Los filtros de la clase F7/F9 deben sustituirse tras alcanzar sus límites de suciedad con un mantenimiento periódico programado. Un accesorio opcional, el interruptor diferencial de filtro sucio, puede instalarse para señalar cuando se ha alcanzado el límite admisible de ensuciamiento para no reducir excesivamente el caudal de aire con respecto al valor nominal.



⚠ Esta opción reduce la presión estática disponible (en la sección de impulsión de aire).

## UV-C Lámparas germicidas UV-C

Las lámparas UV-C utilizan radiación ultravioleta para purificar el aire del desarrollo de bacterias, mohos, hongos y virus. Por este motivo se denominan lámparas germicidas.

Su eficacia está demostrada por muchos años de experimentación científica y de uso en el mundo de la climatización. Recientes estudios italianos y japoneses han demostrado la eficacia sobre el Coronavirus SARS CoV2 (conocido como Covid-19) definiendo la dosis de rayos UV-C necesaria para desactivarlo.

La acción bactericida y virucida se consigue con lámparas de mercurio de baja presión mediante la radiación directa del caudal de aire con una longitud de onda de 254 mm.

La potencia radiante está dimensionada para ser eficaz con virus como el SARS-COV2 y las principales bacterias como la Legionella, etc.

La opción se instala y cablea dentro de un módulo dedicado que se suministra ya conectado aguas abajo de la sección de impulsión.

El módulo permite acceder a la lámpara para el mantenimiento rutinario.

Las lámparas están activas cuando los ventiladores de impulsión están en funcionamiento.

La exposición a los rayos sin los dispositivos de seguridad adecuados puede causar quemaduras en la piel y dañar la vista

⚠ Esta opción implica cambiar el peso y la longitud de la unidad.

⚠ Dimensiones de la sección de impulsión sin cambios en comparación con una unidad estándar

⚠ Canalice correctamente la alimentación de la unidad para evitar la irradiación accidental de las personas que se encuentren en las habitaciones

⚠ Opción disponible previa solicitud

## PCOSM Caudal de aire de impulsión constante

La original tecnología utilizada elimina la necesidad de calibrar in situ los ventiladores tradicionales, así como el tiempo que ello requeriría y los costes asociados. El caudal necesario se ajusta en la pantalla y se mantiene automáticamente mediante la unidad, que controla la velocidad de las secciones de ventilación. Durante la instalación y la fase de arranque, la unidad se ajusta a la pérdida de presión efectiva del sistema de distribución y difusión de aire. Además, durante toda su vida útil, el ensuciamiento progresivo de los filtros de aire se compensa automáticamente gracias a este sistema.



## PVAR Caudal de aire variable

Opción que permite la variación automática del caudal de aire tratado, en función de la carga efectiva. Esto permite un gran ahorro energético, gracias a la reducción de los consumos eléctricos de ventilación. El valor mínimo de caudal uno se produce durante el funcionamiento con carga parcial y consigna satisfecha. Como resultado, la temperatura de alimentación permanece invariable tanto en funcionamiento a plena carga como a carga parcial. El dispositivo también incluye las funciones de configuración del caudal nominal directamente en la pantalla de la unidad y su control automático para compensar el ensuciamiento de los filtros de aire.



⚠ Esta opción ya incluye el dispositivo de control del caudal de aire, denominado "PCOS - Caudal de aire de impulsión constante", que no debe seleccionarse

⚠ Al dimensionar la distribución y difusión del aire, tenga en cuenta que el caudal de aire varía desde el valor nominal (a plena carga, en modo FREE-COOLING y durante las fases de desescarche) hasta el valor mínimo, representado por el caudal mínimo de aire admitido para cada tamaño. caudal (a carga parcial)

## PAQC

### Sonda de calidad del aire para la comprobación del nivel de CO<sub>2</sub>

Esta opción se recomienda para zonas con aglomeraciones muy variables. La sonda mide la cantidad de CO<sub>2</sub> en el ambiente e inicia una señal proporcional. En función de la señal recibida, el controlador regula la cantidad de aire exterior necesaria para la ventilación IAQ y minimiza así la energía utilizada para el tratamiento.

La sonda está instalada y cableada dentro de la unidad, y se encuentra en el conducto de aire de retorno de la misma.



## PAQCV

### Sonda de calidad del aire para el control de la tasa de CO<sub>2</sub> y COV

Esta opción se recomienda en zonas con humo de tabaco, formaldehído (procedente de disolventes, desodorantes, colas, pinturas, detergentes, preparación de alimentos, etc.). La sonda mide la tasa de CO<sub>2</sub> y COV (compuestos orgánicos volátiles) en el ambiente e inicia una señal proporcional. En función de la señal recibida, el controlador regula la cantidad de aire exterior necesaria para la ventilación IAQ y minimiza así la energía utilizada para el tratamiento.

La sonda está instalada y cableada dentro de la unidad, y se encuentra en el conducto de aire de retorno de la misma.

## FCE

### FREE-COOLING entálpico

Esta opción se utiliza para reducir el consumo de energía y el desgaste del compresor utilizando el aire exterior como fuente de energía para reducir las cargas térmicas y la humedad ambiental. El control de temperatura compara la temperatura y la humedad entre el ambiente exterior y el ambiente servido y decide la cantidad de aire de renovación necesaria para garantizar los puntos de consigna correctos de temperatura y humedad en el ambiente, manteniendo los compresores apagados.

La medición de la temperatura y la humedad ambiente se realiza mediante la unidad electrónica de control ambiental de pared con una sonda de humedad (suministrada de serie con la unidad).

## CPHG

### Batería de poscalentamiento por gas caliente

Esta opción se recomienda en verano, cuando se requiere la deshumidificación del aire de entrada.

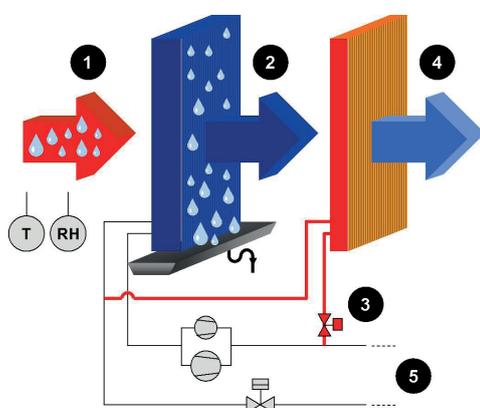
El caudal de aire que entra en la habitación puede contener un nivel de humedad superior al deseado. El proceso de deshumidificación se utiliza para reducirlo. El caudal de aire se enfría primero en la batería de tratamiento, con separación de la condensación. A continuación, se recalienta libremente para mantener las condiciones de confort deseadas en el espacio climatizado.

La batería de recalentamiento está situada detrás de la batería de tratamiento y se activa desviando un flujo de gas refrigerante caliente aguas abajo proveniente de los compresores mediante la acción de una válvula solenoide específica.

El proceso comienza a funcionar según el punto de ajuste de humedad establecido por el usuario.

En comparación con los dispositivos tradicionales, como las resistencias eléctricas o las baterías de agua caliente, el uso de la batería de recalentamiento no implica un consumo adicional de energía. También reduce la temperatura de condensación del refrigerante, lo cual produce dos efectos positivos: se reduce considerablemente la potencia absorbida por los compresores y, al mismo tiempo, aumenta la capacidad de refrigeración, lo que resulta en una mayor eficiencia (EER).

Esta opción reduce la presión estática disponible (en la sección de impulsión de aire).



1. Sonda de temperatura/humedad del aire exterior
2. Aire enfriado y deshumidificado en el intercambiador interior (evaporador)
3. Válvula automática de la bomba de gas caliente
4. Aire tratado por el intercambiador de poscalentamiento
5. Intercambiador exterior (condensador)

Esquema indicativo - no a escala

# Accesorios

CPHG

Rendimiento de la batería de poscalentamiento mediante recalentamiento con gas caliente

TAMAÑO		Temperatura del aire exterior [°C]															
		25	27	30	32	35	25	27	30	32	35	25	27	30	32	35	
7,1	Es- taño (°C)	Qo (m³/h)	3200					4000					5000				
		Qo (l/s)	889					1111					1389				
	10	kWt	8,3	9,0	10,0	10,6	11,6	9,0	9,7	10,8	11,5	12,6	10,7	11,5	12,7	13,6	14,8
		Tout	17,5	18,1	19,0	19,6	20,5	16,5	17,0	17,8	18,3	19,1	16,2	16,6	17,3	17,8	18,5
	12	kWt	7,7	8,3	9,3	10,0	11,0	8,3	9,0	10,1	10,8	11,8	9,8	10,7	11,9	12,7	14,0
		Tout	19,0	19,5	20,4	21,1	22,0	18,0	18,5	19,3	19,8	20,6	17,7	18,2	18,9	19,4	20,1
	14	kWt	7,0	7,7	8,7	9,3	10,3	7,6	8,3	9,3	10,1	11,1	9,0	9,8	11,1	11,9	13,2
		Tout	20,4	21,0	21,9	22,5	23,4	19,6	20,1	20,8	21,4	22,1	19,3	19,7	20,5	21,0	21,7
	16	kWt	6,4	7,0	8,0	8,7	9,6	6,9	7,6	8,6	9,4	10,4	8,2	9,0	10,3	11,1	12,3
		Tout	21,9	22,4	23,4	24,0	24,8	21,1	21,6	22,3	22,9	23,7	20,8	21,3	22,1	22,5	23,2
18	kWt	5,7	6,4	7,4	8,0	9,0	6,2	6,9	7,9	8,6	9,7	7,4	8,2	9,4	10,3	11,5	
	Tout	23,3	23,9	24,9	25,4	26,3	22,6	23,1	23,9	24,4	25,2	22,4	22,9	23,6	24,1	24,8	
20	kWt	5,1	5,7	6,7	7,4	8,3	5,5	6,2	7,2	7,9	9,0	6,6	7,4	8,6	9,5	10,7	
	Tout	24,8	25,3	26,3	26,9	27,7	24,1	24,6	25,4	25,9	26,7	23,9	24,4	25,1	25,7	26,4	
10,1	Es- taño (°C)	Qo (m³/h)	4300					6000					6800				
		Qo (l/s)	1194					1667					1889				
	10	kWt	13,8	15,0	16,5	17,5	19,1	15,6	16,8	18,6	19,8	21,6	16,3	17,6	19,4	20,7	22,6
		Tout	19,3	20,1	21,1	21,7	22,8	17,5	18,1	18,9	19,5	20,4	16,9	17,5	18,2	18,8	19,6
	12	kWt	12,8	13,9	15,4	16,5	18,1	14,5	15,7	17,4	18,6	20,5	15,1	16,4	18,2	19,5	21,4
		Tout	20,6	21,4	22,4	23,1	24,2	19,0	19,6	20,4	21,0	21,9	18,4	19,0	19,8	20,3	21,1
	14	kWt	11,8	12,8	14,4	15,4	17,0	13,3	14,5	16,3	17,5	19,3	13,9	15,1	17,0	18,3	20,1
		Tout	22,0	22,7	23,8	24,5	25,6	20,5	21,1	21,9	22,5	23,4	20,0	20,5	21,3	21,9	22,6
	16	kWt	10,8	11,8	13,4	14,4	16,0	12,2	13,3	15,1	16,3	18,1	12,7	13,9	15,8	17,0	18,9
		Tout	23,4	24,1	25,2	25,9	27,0	22,0	22,5	23,4	24,0	24,9	21,5	22,0	22,8	23,4	24,2
18	kWt	9,8	10,8	12,3	13,4	15,0	11,0	12,2	13,9	15,1	16,9	11,5	12,7	14,6	15,8	17,7	
	Tout	24,8	25,4	26,5	27,2	28,3	23,4	24,0	24,9	25,5	26,4	23,0	23,5	24,4	24,9	25,7	
20	kWt	8,7	9,8	11,3	12,4	13,9	9,9	11,0	12,8	14,0	15,8	10,3	11,5	13,4	14,6	16,5	
	Tout	26,0	26,8	27,8	28,6	29,7	24,9	25,5	26,4	27,0	27,9	24,5	25,0	25,9	26,4	27,2	
14,2	Es- taño (°C)	Qo (m³/h)	6400					9000					10500				
		Qo (l/s)	1778					2500					2917				
	10	kWt	19,2	20,6	22,8	24,3	26,5	21,7	23,3	25,8	27,5	30,0	22,9	24,6	27,2	29,0	31,7
		Tout	18,6	19,3	20,3	20,9	21,9	17,0	17,5	18,3	18,8	19,6	16,3	16,8	17,5	18,0	18,7
	12	kWt	17,8	19,2	21,4	22,8	25,1	20,1	21,7	24,2	25,9	28,4	21,2	22,9	25,5	27,3	29,9
		Tout	20,1	20,7	21,7	22,3	23,4	18,5	19,0	19,6	20,4	21,2	17,9	18,3	19,1	19,5	20,3
	14	kWt	16,3	17,8	19,9	21,4	23,6	18,5	20,1	22,6	24,2	26,7	19,5	21,2	23,8	25,5	28,2
		Tout	21,4	22,1	23,1	23,8	24,8	20,0	20,5	21,3	21,9	22,7	19,4	19,9	20,6	21,1	21,9
	16	kWt	14,9	16,3	18,5	20,0	22,2	16,8	18,5	20,9	22,6	25,1	17,7	19,5	22,1	23,8	26,5
		Tout	22,9	23,5	24,5	25,2	26,2	21,5	22,1	22,8	23,4	24,2	21,0	21,5	22,2	22,7	23,4
18	kWt	13,5	14,9	17,1	18,5	20,7	15,2	16,9	19,3	21,0	23,5	16,0	17,8	20,4	22,1	24,7	
	Tout	24,3	24,9	25,9	26,6	27,6	23,0	23,6	24,4	24,9	25,7	22,5	23,0	23,8	24,2	25,0	
20	kWt	12,1	13,5	15,6	17,1	19,3	13,6	15,3	17,7	19,3	21,8	14,4	16,1	18,7	20,4	23,0	
	Tout	25,6	26,3	27,3	28,0	29,0	24,5	25,1	25,9	26,4	27,2	24,1	24,6	25,3	25,8	26,5	

Qo = Caudal de aire

Estaño = Temperatura de salida de la batería de tratamiento y de entrada en la batería de poscalentamiento

kWt = Capacidad de calefacción suministrada (kW)

Tout = Temperatura de salida de la batería de poscalentamiento (°C)

La batería de poscalentamiento se alimenta con gas caliente, extraído por la tubería de impulsión.

Dado que la temperatura del gas caliente de condensación está vinculada a la temperatura del aire exterior, las potencias indicativas de la batería de poscalentamiento se expresan en función de la temperatura del aire exterior.

Las prestaciones de la batería de poscalentamiento por gas caliente se refieren al funcionamiento en modo de refrigeración de la unidad a plena carga.

## CHW2

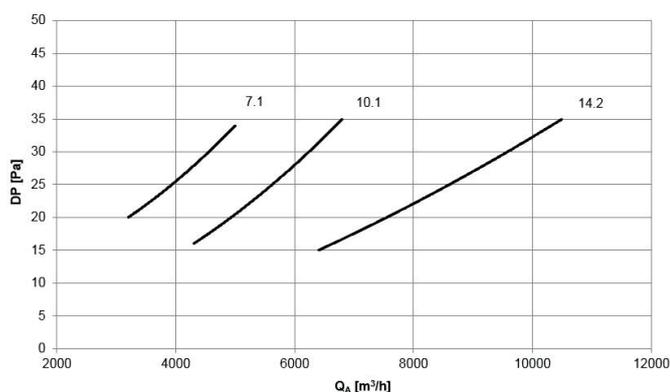
### Serpentín de agua caliente de dos filas

Opción indicada para climas muy fríos, ya que permite calentar la zona atendida. El intercambiador se entrega con un termostato para la función anticongelante, que siempre está activo incluso cuando la unidad está en espera, siempre y cuando funcione eléctricamente. En caso necesario, fuerce la apertura de la válvula al valor máximo permitido para que el aire pueda pasar a través del intercambiador y evitar la formación de escarcha.

El serpentín de agua caliente permite complementar la potencia de la bomba de calor, ya que al estar situada antes de la batería de tratamiento, precalienta el aire y amplía los límites de funcionamiento de la unidad.

Como alternativa, puede funcionar en sustitución completa de la capacidad de calefacción proporcionada por los compresores. Esto es posible fijando un punto de inflexión, es decir, un límite de temperatura del aire exterior por debajo del cual se bloquea el uso de los compresores y se utiliza la batería de agua como único recurso. Si la batería de agua precalienta el aire, la lógica de control reduce su potencia a un valor preestablecido, lo que evita que los compresores funcionen con temperaturas de condensación demasiado altas. Si en su lugar se utiliza la batería de agua como recurso principal (por ejemplo, porque los compresores no están disponibles), se suministrará la máxima potencia.

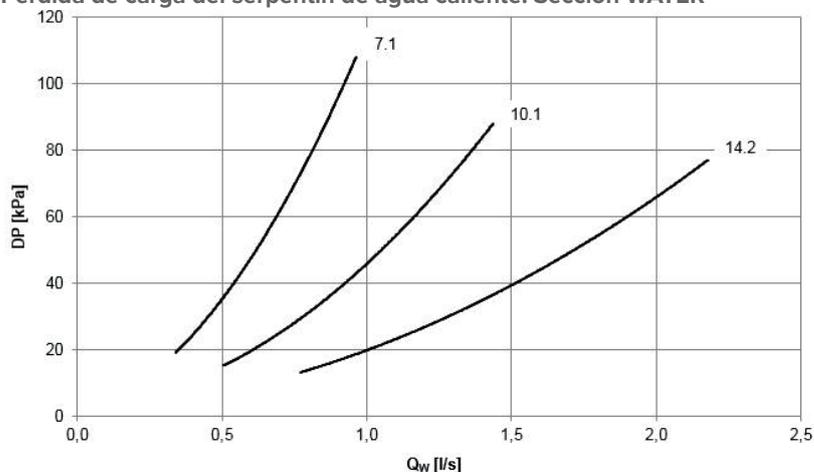
#### Pérdida de carga del serpentín de agua caliente: Sección AIR



Las pérdidas de carga en la sección de aire son relativas a una temperatura media del aire de 20 °C y deben sumarse a las pérdidas de carga debidas a conductos, terminales y cualquier otro componente que cause una caída en la presión disponible de impulsión.

QA [m³/h] = caudal de aire  
Dp = pérdida de carga (Pa)

#### Pérdida de carga del serpentín de agua caliente: Sección WATER



Las pérdidas de carga en la sección de agua se calculan considerando una temperatura media de agua de 65 °C.

Qw [l/s] = caudal de agua  
Dp = pérdida de carga (Pa)

El caudal de agua debe calcularse con la siguiente fórmula

$$Qw [l/s] = P / (4,186 \times DT)$$

P = Capacidad de calefacción de la batería de agua en KW  
DT = Diferencia de temperatura entre el agua de entrada y de salida

Esta opción reduce la presión estática disponible (en la sección de impulsión de aire).

- ⚠ El componente requiere la conexión al sistema de fontanería de agua caliente (a cargo del cliente).
- ⚠ El serpentín de calentamiento de agua, los calentadores eléctricos y el módulo de calefacción accionado por combustible no pueden instalarse al mismo tiempo.

# Accesorios

CHW2

TAMAÑO	Ti/To(°C)																													
	80/65			70/55			60/40			80/65			70/55			60/40														
7,1	Qo (m³/h)		3200									4000									5000									
	Qo (l/s)		889									1111									1389									
	5	kWt	39,6	33,4	25,1	45,8	38,6	28,9	52,1	43,9	32,8	Tout	40,0	34,6	27,2	37,4	32,3	25,5	34,5	29,9	23,6									
		10	kWt	36,3	30,1	21,9	41,9	34,8	25,2	47,8	39,6	28,6	Tout	42,7	37,1	29,7	40,2	35,1	28,2	37,6	32,8	26,5								
	14	kWt	33,7	27,6	19,4	38,9	31,8	22,3	44,3	36,2	25,3	Tout	44,8	39,2	31,7	42,4	37,2	30,3	39,9	35,2	28,8									
		16	kWt	32,4	26,3	18,1	37,4	30,3	20,8	42,6	34,6	23,6	Tout	45,8	40,2	32,7	43,5	38,3	31,3	41,1	36,4	29,9								
	18	kWt	31,1	25,0	16,9	35,9	28,9	19,4	40,9	32,9	22,0	Tout	46,8	41,2	33,7	44,6	39,4	32,4	42,3	37,5	31,0									
		20	kWt	29,8	23,8	15,6	34,4	27,4	17,9	39,3	31,2	20,3	Tout	47,8	42,2	34,6	45,7	40,5	33,4	43,5	38,6	32,1								
	10,1	Qo (m³/h)		4300									6000									6800								
		Qo (l/s)		1194									1667									1889								
		5	kWt	54,0	45,5	34,2	67,3	56,7	42,3	73,0	61,4	45,8	Tout	40,6	35,0	27,5	36,8	31,8	25,0	35,4	30,6	24,1								
			10	kWt	49,5	41,0	29,8	61,7	51,1	36,9	66,9	55,4	39,9	Tout	43,2	37,5	30,0	39,6	34,6	27,7	38,4	33,5	26,9							
14		kWt	45,9	37,5	26,3	57,2	46,7	32,6	62,0	50,6	35,2	Tout	45,2	39,5	31,9	41,9	36,8	29,9	40,7	35,8	29,1									
		16	kWt	44,1	35,8	24,6	55,0	44,6	30,4	59,6	48,3	32,9	Tout	46,2	40,5	32,8	43,0	37,9	30,9	41,8	36,9	30,2								
18		kWt	42,3	34,1	22,9	52,8	42,4	28,3	57,3	45,9	30,6	Tout	47,2	41,5	33,8	44,1	39,0	32,0	43,0	38,0	31,3									
		20	kWt	40,6	32,3	21,2	50,7	40,3	26,2	54,9	43,6	28,3	Tout	48,2	42,4	34,7	45,2	40,1	33,0	44,1	39,1	32,4								
14,2		Qo (m³/h)		6400									9000									10500								
		Qo (l/s)		1778									2500									2917								
		5	kWt	81,4	68,6	51,6	102,2	86,1	64,4	112,8	95,0	70,9	Tout	41,0	35,4	27,8	37,2	32,1	25,3	35,4	30,6	24,1								
			10	kWt	74,6	61,9	45,0	93,6	77,6	56,1	103,3	85,7	61,8	Tout	43,6	37,9	30,3	40,0	34,9	28,0	38,4	33,5	27,0							
	14	kWt	69,2	56,6	39,8	86,9	71,0	49,6	95,9	78,3	54,6	Tout	45,6	39,9	32,2	42,2	37,1	30,1	40,7	35,8	29,2									
		16	kWt	66,4	53,9	37,2	83,5	67,7	46,2	92,2	74,7	50,9	Tout	46,6	40,8	33,1	43,3	38,2	31,1	41,9	36,9	30,3								
	18	kWt	63,8	51,4	34,6	80,2	64,4	43,1	88,5	71,0	47,4	Tout	47,6	41,8	34,0	44,4	39,2	32,2	43,0	38,1	31,4									
		20	kWt	61,2	48,8	32,0	76,9	61,2	39,9	84,9	67,5	43,8	Tout	48,6	42,8	34,9	45,5	40,3	33,2	44,1	39,2	32,5								

Ti/To = Temperatura del agua de entrada/salida (°C)

Qo = Caudal de aire

Tin = Temperatura de entrada del aire de la batería de agua (°C)

kWt = Capacidad de calefacción suministrada (kW)

Tout = Temperatura de salida del aire de la batería de agua (°C)

Rendimientos térmicos referidos a la capacidad máxima de la batería de agua. El termostato estrangula la válvula modulante de 3 vías limitando la temperatura del aire de entrada a los valores deseados.

EH

## Elementos eléctricos

Esta opción se sugiere para climas fríos, permite la integración de la capacidad de calefacción de la bomba de calor. Los calentadores eléctricos se colocan antes de la batería de tratamiento y realizan la función de precalentar el aire, ampliando el rango de funcionamiento de la unidad y ayudando a alcanzar rápidamente el confort en la habitación.

Ideal para zonas climáticas en aplicaciones con baja temperatura exterior en las que los calefactores solo deben activarse durante poco tiempo al año. En estos casos, la simplificación del sistema resultante (sin suministro de agua) compensa los costes energéticos.

Las aletas son de aluminio, de dimensiones adecuadas para garantizar un alto rendimiento y mantener una baja densidad de potencia en las superficies para limitar el sobrecalentamiento. La baja temperatura de los elementos calefactores aumenta la vida útil y limita el efecto de ionización del aire.

El regulador gestiona los elementos calefactores con dos intervalos de potencia.

### Adaptación de los elementos eléctricos

TAMAÑO	7,1	10,1	14,2
6kW	✓	-	-
9kW	✓	✓	-
13,5kW	✓	✓	✓
18kW	-	✓	✓
24kW	-	-	✓

⚠ Esta opción implica la variación de los datos eléctricos principales de la unidad.

⚠ El serpentín de calentamiento de agua, los calentadores eléctricos y el módulo de calefacción accionado por combustible no pueden instalarse al mismo tiempo.

### Ampliación del campo de operación con calentador eléctrico DT (C°)

TAMAÑO	Caudal de aire [m³/h]	6kW	9kW	13,5kW	18kW	24kW
15,2	4000	4,4	6,7	10,0	-	-
18,2	6000	-	4,4	6,7	8,9	-
20,4	9000	-	-	4,4	5,9	7,9

La temperatura mínima de funcionamiento de la unidad con calentadores eléctricos varía según el tamaño considerado y la capacidad elegida para los calentadores resistencia. Puede obtenerse fácilmente restando el valor DT (indicado en la tabla siguiente) del límite inferior de temperatura del aire que entra en el intercambiador interior TM (D.B.) en el rango de funcionamiento de la unidad estándar, en las condiciones deseadas.

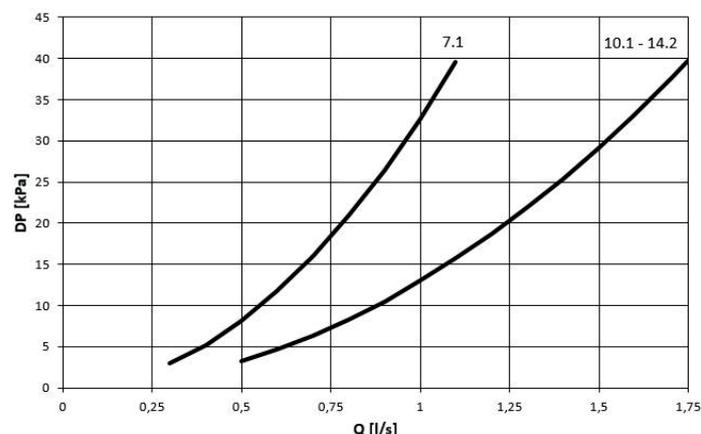
3WVM

## Válvula modulante de 3 vías

Para combinar con un serpentín de agua caliente (opcional). Se gestiona mediante el microprocesador integrado a través de una señal de 0-10 V y permite el control totalmente automático de la batería de agua.

La válvula con actuador modulante se suministra ya montada y cableada dentro de la unidad.

### Pérdidas de carga de la válvula



Q [l/s] = caudal de agua  
Dp = pérdida de carga

⚠ Este accesorio debe combinarse con la opción "CHW2 - Serpentín de agua caliente de dos filas".

# Accesorios

GC

## Módulo de calefacción a gas de condensación y control modulante

Opción compuesta por una cámara de combustión y un quemador de condensación con control modulante. Está disponible en varias capacidades y calienta el entorno atendido. El módulo puede elegirse para integrar la bomba de calor o como alternativa a ella. En este caso, su capacidad de calefacción debe ser al menos igual a la prevista en el proyecto.

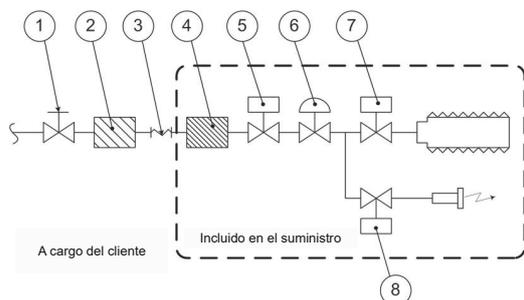
Gracias a la tecnología de condensación con premezcla y modulación de alta eficiencia (hasta un 105 % según el poder calorífico inferior), el consumo es muy bajo y se reduce considerablemente durante el funcionamiento a carga parcial. El quemador tiene bajas emisiones contaminantes (NOx inferior a 80 mg/kWh) conforme a la Clase 5 de la norma europea EN 676.

El módulo se suministra listo para su uso y es una parte esencial de la unidad.

El módulo de calefacción incluye:

- generador de aire caliente por condensación, con regulación modulante integrada, alimentado con gas metano
- kit de transformación de energía con gas licuado de petróleo (GLP)
- kit de chimenea de acero para gases de salida
- Todos los dispositivos de control y seguridad

### Diagrama de la conexión de gas



1. Válvula de cierre del gas
2. Filtro de gas (sección grande)
3. Junta antivibración
4. Filtro de gas (sección pequeña)
5. Válvula solenoide de gas de seguridad
6. Estabilizador de presión
7. Válvula solenoide del quemador principal de gas
8. Válvula solenoide de gas del quemador piloto

### Características de uso del gas

Clase NOx	Val	35kW		44kW		65kW		82kW	
		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
Clase NOx	Val	5							
Capacidad de calefacción nominal	kW	7,6	34,8	8,50	42,0	12,4	65,0	16,4	82,0
Eficiencia Hi (P.C.I.)	%	107,0	96,3	105,9	96,2	108,1	96,8	108,4	97,6
Eficiencia Hs (P.C.S.)	%	96,4	86,8	95,4	86,7	97,4	87,2	97,6	87,9
Máx. condensación producida	l/h	0,9		1,1		2,1		3,3	
Monóxido de carbono CO (0 % de O <sub>2</sub> )	ppm	<5		<5		<5		<5	
Óxido de nitrógeno - NOx (0 % de O <sub>2</sub> )		41 mg / kWh 23 ppm		35 mg / kWh 20 ppm		40 mg / kWh 23 ppm		34 mg / kWh 19 ppm	
Presión disponible en el conducto de humos	Pa	90		90		120		120	
Diámetro de la conexión de gas	GAS	UNI ISO 228/1 - G 3/4"							
Diámetro del tubo de escape	mm	80		80		80		80	
Eficiencia energética estacional de calefacción [Reg.UE/2281/2016] [η <sub>s</sub> , h]	%	92,1		90,8		93,2		93,2	
Eficiencia de emisiones [Reg. UE/2281/2016] [η <sub>s</sub> flow]	%	97,3		97,0		97,4		97,1	
Presión de alimentación (para gas G20)	mbar	20 [mín. 17-máx. 25]							
Consumo de gas @15 °C - 1013 mbar (para gas G20)	m <sup>3</sup> /h	0,8	3,69	0,9	4,44	1,31	6,88	1,74	8,68

### Adaptación del módulo de calefacción a gas de condensación

	CAPACIDAD	7,1	10,1	14,2
GC01	35 kW	✓	✓	✓
GC08	44 kW	✓	✓	✓
GC09	65 kW	-	-	✓
GC10	82 kW	-	-	✓

Esta opción reduce la presión estática disponible (en la sección de impulsión de aire).

- ⚠ El componente requiere suministro de gas (las conexiones de gas deben ser realizadas por el Cliente). La ubicación de la unidad y el modo de evacuación de humos deben cumplir las leyes y normas vigentes en el País de uso.
- ⚠ El montaje del kit de chimenea debe realizarlo el Cliente *in situ*. Según las necesidades específicas de la instalación, la longitud de la chimenea puede aumentarse mediante juntas y accesorios adecuados (no suministrados por Midea). Para más detalles, consulte el manual de instalación, uso y mantenimiento.
- ⚠ Los "Elementos eléctricos", el "Serpentín de agua caliente de dos filas" y el "Módulo de calefacción de combustión" no pueden montarse simultáneamente.

## HSE

### Humidificador de vapor por electrodos sumergidos

Este dispositivo es adecuado para el funcionamiento en invierno cuando se requiere humedad para el ambiente sin enfriar el flujo de aire.

El control modulante automático permite ajustar la producción de vapor y sus costes de gestión relativos a las necesidades reales.

Disponible en distintas capacidades, el dispositivo es adecuado para el uso de agua ablandada con conductividad media, y está equipado con: válvula solenoide de carga de agua, cilindro desechable, válvula solenoide de drenaje de agua, boquilla de distribución, placa electrónica de control para verificar el nivel de agua, la conductividad, dispositivo antiespuma y vaciado manual forzado de agua. Para garantizar la máxima higiene, el cilindro puede vaciarse automáticamente tras un periodo determinado de espera.

El accesorio se instala en el interior de la unidad y se conecta al panel eléctrico del equipo.

La humedad interior se mide mediante la sonda de humedad situada en el lado del aire de retorno de la unidad.

Con la opción está disponible un contacto libre de potencial para el vaciado de agua durante el período en que la unidad no se utiliza (conexión a cargo del cliente).



### Adaptación del electrodo sumergido y el módulo de humidificación por vapor

TAMAÑO	7,1	10,1	14,2
3 kg/h	✓	✓	✓
5 kg/h	-	-	✓
8 kg/h	-	-	✓

⚠ Esta opción implica la variación de los datos eléctricos principales de la unidad.

⚠ Para este accesorio se requiere que el cliente proporcione un circuito de agua y desagüe integrado en la unidad.

⚠ Funcionamiento disponible en modo de calefacción

## CCCA

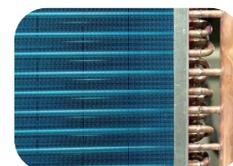
### Bobina de cobre / aluminio con revestimiento acrílico

Bobinas con tubos de cobre y aletas de aluminio con lacado acrílico. Puede utilizarse en entornos con bajas concentraciones salinas moderadamente agresivas y otros agentes químicos. ¡Atención!

- Variación de la capacidad de refrigeración -2,7 %

- variación en la entrada de potencia del compresor +4,2 %

- reducción del rango operativo -2,1 °C



⚠ Revestimiento configurable para todas las baterías del circuito del refrigerante (Tratamiento, Fuente, Poscalentamiento por gas caliente - CPHG).

⚠ Tratamiento de la batería de agua (CHW2) disponible previa solicitud

## CCCA1

### Bobina de cobre/aluminio con tratamiento Fin Guard (Plata)

Un tratamiento que ofrece un intercambio térmico óptimo y garantiza y protege los intercambiadores de baterías con aletas de la corrosión con el paso del tiempo. Puede utilizarse en entornos con concentraciones salinas muy agresivas y otros agentes químicos en el aire, manteniendo así el rendimiento de las bobinas a lo largo del tiempo.



⚠ Opción disponible previa solicitud.

## CCCC

### Cobre / bobina de cobre

Bobinas con tubos de cobre, aletas de cobre y estructura de latón. Puede utilizarse en entornos con concentraciones salinas moderadamente agresivas y otros agentes químicos. Las opciones están disponibles para:

- bobina externa;
- bobina interna;
- bobina de agua caliente;
- bobina de recalentamiento.



⚠ Esta opción no es adecuada para su aplicación en entornos sulfúricos.

⚠ Opción disponible previa solicitud.

# Accesorios

## **PGFC**

### **Rejillas de protección para serpentines con aletas**

Se suministran rejillas de protección en los intercambiadores externos (lado de la fuente).

Las rejillas tienen funciones de protección y seguridad, para evitar el vandalismo y los impactos accidentales sin alterar el intercambio de calor. Consiste en una malla metálica rígida con paso de malla de 25 mm y recubrimiento protector gris RAL7073.

---

## **PGCCH**

### **Rejillas de protección antigranizo**

Posibilidad de instalar rejillas de protección en los intercambiadores externos (lado de la fuente). La rejilla tiene una función protectora para evitar el vandalismo y proteger de agentes atmosféricos como el granizo, sin alterar el intercambio térmico.

Consiste en una malla metálica rígida con paso de malla de 12,5 mm y pintura protectora gris RAL7073

---

## AMRX

### Amortiguadores antivibratorios de goma

Los soportes antivibratorios de goma deben fijarse en los alojamientos previstos sobre los largueros de soporte y se utilizan para amortiguar las vibraciones producidas por la unidad, reduciendo así el ruido transmitido a las estructuras de soporte. Son cuerpos flexibles capaces de amortiguar las tensiones axiales y tangenciales, y de mantener prácticamente constantes sus propiedades mecánicas a lo largo del tiempo gracias a los materiales de alta resistencia con los que están fabricados.

Alternativamente, se pueden utilizar bandas antivibratorias de neopreno engomado sobre los soportes longitudinales de la unidad (no suministradas por Midea)



⚠ Instalación a cargo del cliente.

## PTAAX

### Sensor remoto de temperatura ambiente

Opción que permite ajustar la unidad con una sonda de temperatura colocada en un punto significativo de la habitación para detectar condiciones de aire en calma.

La solución es una alternativa al uso de las sondas presentes en la interfaz de usuario, que pueden colocarse en un compartimento técnico distinto de la sala que se desea climatizar, o a las sondas colocadas en la unidad.

La sonda puede colocarse a una distancia máxima de 200 m de la unidad (cables no incluidos).



⚠ Opción suministrada por separado, conexión eléctrica a cargo del Cliente (cable sugerido: para potencia de 24 VPUR/PVC 2 x 0,75mm<sup>2</sup> doble aislamiento ignífugo a tender por separado a otros cables de señal/potencia y par trenzado y cable apantallado para serie 485).

# Rendimiento

En la página web [www.Midea.com](http://www.Midea.com) están disponibles las prestaciones de las configuraciones CAK, CBK, CCK.

## Tamaño 7.1 - Versión CCK

Rendimiento de refrigeración con un 30 % de aire exterior

Caudal de aire	Ta °C DB/ WB	Temperatura del aire exterior °C D.B/W.B.																							
		20 / 12				25 / 18				30 / 22				35 / 24				40 / 25				45 / 26			
		kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER
3200 m³/h	22 / 16	19,4	14,3	3,6	5,39	19,5	13,9	4,1	4,76	19,3	13,8	4,6	4,20	18,8	14,2	5,1	3,69	17,9	14,9	5,6	3,20	17,1	15,4	6,3	2,71
	24 / 17	19,9	14,8	3,7	5,38	20	14,5	4,2	4,76	19,8	14,3	4,6	4,30	19,2	14,8	5,1	3,76	18,3	15,4	5,7	3,21	17,4	15,8	6,4	2,72
	26 / 18	20,4	15,3	3,7	5,51	20,5	15	4,2	4,88	20,2	14,9	4,7	4,30	19,5	15,3	5,2	3,75	18,6	15,9	5,8	3,21	17,8	16,3	6,4	2,78
	27 / 19	20,8	15,2	3,7	5,62	20,8	14,9	4,2	4,95	20,5	14,8	4,7	4,36	19,8	15,2	5,3	3,74	18,9	15,8	5,8	3,26	18,1	16,2	6,5	2,78
	28 / 20	21,2	15,1	3,8	5,58	21,2	14,8	4,2	5,05	20,8	14,7	4,8	4,33	20,1	15,2	5,3	3,79	19,2	15,7	5,9	3,25	18,4	16,2	6,5	2,83
	30 / 22	21,9	14,8	3,8	5,76	21,9	14,5	4,3	5,09	21,4	14,4	4,8	4,46	20,7	14,9	5,4	3,83	19,8	15,5	5,9	3,36	-	-	-	-
4000 m³/h	22 / 16	20,1	15,7	3,6	5,58	20,2	15,1	4,1	4,93	20,1	14,9	4,6	4,37	19,6	15,4	5,1	3,84	18,7	16,3	5,6	3,34	17,9	16,7	6,2	2,89
	24 / 17	20,6	16,3	3,7	5,57	20,7	15,8	4,2	4,93	20,5	15,6	4,7	4,36	19,9	16,2	5,2	3,83	19,1	16,7	5,7	3,35	18,4	17,1	6,3	2,92
	26 / 18	21,2	16,9	3,8	5,58	21,2	16,4	4,2	5,05	20,9	16,3	4,7	4,45	20,3	16,7	5,2	3,90	19,5	17,2	5,8	3,36	18,8	17,7	6,4	2,94
	27 / 19	21,5	16,7	3,8	5,66	21,6	16,3	4,2	5,14	21,2	16,2	4,8	4,42	20,6	16,5	5,3	3,89	19,8	17,1	5,8	3,41	19,1	17,7	6,5	2,94
	28 / 20	21,9	16,5	3,8	5,76	21,9	16,2	4,3	5,09	21,5	16	4,8	4,48	20,9	16,3	5,3	3,94	20,1	17,1	5,9	3,41	19,4	17,8	6,5	2,98
	30 / 22	22,6	16,2	3,9	5,79	22,6	15,8	4,3	5,26	22,2	15,6	4,9	4,53	21,5	16,1	5,4	3,98	20,7	17,1	5,9	3,51	-	-	-	-
5000 m³/h	22 / 16	20,8	17,1	3,7	5,62	20,9	16,4	4,1	5,10	20,7	16,2	4,6	4,50	20,3	16,7	5,1	3,98	19,7	17,7	5,6	3,52	18,9	18,7	6,2	3,05
	24 / 17	21,3	17,8	3,7	5,76	21,4	17,3	4,2	5,10	21,2	17	4,7	4,51	20,7	17,6	5,2	3,98	20	18,6	5,7	3,51	19,4	19,3	6,3	3,08
	26 / 18	21,8	18,6	3,8	5,74	21,9	18	4,3	5,09	21,6	17,8	4,8	4,50	21,1	18,4	5,2	4,06	20,3	19,5	5,8	3,50	19,8	19,7	6,3	3,14
	27 / 19	22,2	18,4	3,8	5,84	22,2	17,8	4,3	5,16	21,9	17,7	4,8	4,56	21,4	18,3	5,3	4,04	20,6	19,4	5,8	3,55	20	19,8	6,4	3,13
	28 / 20	22,6	18,2	3,9	5,79	22,5	17,7	4,3	5,23	22,3	17,5	4,8	4,65	21,7	18,2	5,3	4,09	21	19,3	5,8	3,62	20,3	19,8	6,4	3,17
	30 / 22	23,3	17,7	3,9	5,97	23,2	17,2	4,4	5,27	22,9	17,2	4,9	4,67	22,3	17,9	5,4	4,13	21,5	19	5,9	3,64	-	-	-	-

Rendimiento de calefacción con un 30 % de aire exterior y de escape

Caudal de aire	Ta (°C) DB	Temperatura del aire exterior °C D.B/W.B.																			
		-7 / -8			-5 / -6			0 / -1			2 / 1			7 / 6			12 / 11				
		kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP		
3200 m³/h	10	14,2	3,2	4,44	15,1	3,4	4,44	17,5	3,9	4,49	18,5	4,1	4,51	20,6	4,5	4,58	22,7	5	4,54		
	15	14,7	3,6	4,08	15,6	3,8	4,11	17,9	4,3	4,16	18,8	4,5	4,18	20,7	5	4,14	22,7	5,5	4,13		
	18	14,8	3,8	3,89	15,7	4	3,93	18	4,5	4,00	18,8	4,7	4,00	20,7	5,2	3,98	22,6	5,8	3,90		
	20	14,9	4	3,73	15,8	4,1	3,85	18	4,7	3,83	18,8	4,9	3,84	20,6	5,4	3,81	22,5	6	3,75		
	22	15,1	4,1	3,68	16	4,3	3,72	18,1	4,8	3,77	18,8	5	3,76	20,6	5,6	3,68	22,4	6,2	3,61		
	25	15,4	4,4	3,50	16,3	4,6	3,54	18,2	5,1	3,57	18,9	5,3	3,57	20,6	5,8	3,55	22,3	6,5	3,43		
4000 m³/h	10	14,7	3	4,90	15,7	3,2	4,91	18	3,6	5,00	18,9	3,8	4,97	21	4,2	5,00	23	4,7	4,89		
	15	15,2	3,4	4,47	16,1	3,6	4,47	18,2	4	4,55	19,1	4,2	4,55	21,1	4,7	4,49	23,1	5,1	4,53		
	18	15,2	3,6	4,22	16	3,8	4,21	18,2	4,3	4,23	19	4,4	4,32	21	4,9	4,29	23	5,4	4,26		
	20	15,2	3,8	4,00	16,1	4	4,03	18,2	4,4	4,14	19	4,6	4,13	20,9	5,1	4,10	22,9	5,6	4,09		
	22	15,4	4	3,85	16,3	4,1	3,98	18,3	4,6	3,98	19,2	4,8	4,00	21	5,3	3,96	23	5,8	3,97		
	25	15,7	4,2	3,74	16,5	4,4	3,75	18,5	4,8	3,85	19,3	5	3,86	21	5,5	3,82	22,9	6	3,82		
5000 m³/h	10	14,9	2,8	5,32	15,9	2,9	5,48	18,2	3,3	5,52	19	3,4	5,59	21,2	3,8	5,58	23,3	4,2	5,55		
	15	15,6	3,2	4,88	16,5	3,3	5,00	18,6	3,7	5,03	19,4	3,8	5,11	21,4	4,2	5,10	23,3	4,6	5,07		
	18	15,6	3,4	4,59	16,5	3,5	4,71	18,5	3,9	4,74	19,3	4	4,83	21,2	4,4	4,82	23,2	4,9	4,73		
	20	15,7	3,5	4,49	16,5	3,7	4,46	18,5	4	4,63	19,3	4,2	4,60	21,1	4,6	4,59	23,2	5,1	4,55		
	22	15,9	3,7	4,30	16,7	3,8	4,39	18,6	4,2	4,43	19,4	4,4	4,41	21,3	4,8	4,44	23,3	5,2	4,48		
	25	16,2	3,9	4,15	17	4,1	4,15	18,9	4,5	4,20	19,7	4,6	4,28	21,4	5,1	4,20	23,4	5,5	4,25		

Ta = Temperatura del aire interior D.B/W.B

DB = Bulbo seco

WB = Bulbo húmedo

kWf = Capacidad de refrigeración en kW

(kWs = Capacidad de refrigeración sensible (kW)

kWe = Entrada de potencia del compresor en kW

(kWt = Capacidad de calefacción (kW)

EER referido solo a compresores

COP referido solo a compresores

No se tiene en cuenta el calentamiento del motor del ventilador

### Capacidades de calefacción integradas

Temperatura aire entrada del intercambiador exterior °C (D.B. / W.B.)	-5 / -5,4	0 / -0,6	5 / 3,9	Otros
Coefficiente multiplicador de la capacidad de calefacción	0,89	0,88	0,94	1

La capacidad de calefacción integrada representa la capacidad de calefacción real teniendo en cuenta también los ciclos de descongelación. Para obtener la capacidad de calefacción integrada, multiplique el valor de la potencia calorífica en kWt (indicado en las tablas de potencia calorífica) por los coeficientes indicados en la tabla.

DB = bulbo seco

WB = bulbo húmedo

En caso de temperaturas exteriores bajo cero y funcionamiento prolongado de la bomba de calor, es necesario facilitar la evacuación del agua producida durante el ciclo de descongelación, para evitar la formación de hielo en la base de la unidad. Preste atención a que la extracción no suponga ningún inconveniente para las cosas o las personas.

## Tamaño 10.1 - Versión CCK

Rendimiento de refrigeración con un 30 % de aire exterior

Caudal de aire	Ta °C DB/ WB	Temperatura del aire exterior °C D.B/W.B.																							
		20 / 12				25 / 18				30 / 22				35 / 24				40 / 25				45 / 26			
		kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER
4300 m <sup>3</sup> /h	22 / 16	29,2	20,8	5,8	5,03	28,8	20	6,6	4,36	28,2	19,8	7,3	3,86	27,3	20,2	8,1	3,37	26,2	21,1	8,9	2,94	25,1	21,8	9,9	2,54
	24 / 17	29,8	21,4	5,8	5,14	29,4	20,6	6,6	4,45	28,8	20,5	7,4	3,89	27,9	21,1	8,1	3,44	26,6	21,8	9	2,96	25,7	22,5	10	2,57
	26 / 18	30,4	21,9	5,9	5,15	30	21,1	6,7	4,48	29,4	21,2	7,4	3,97	28,4	21,7	8,2	3,46	27,1	22,5	9,1	2,98	26,3	23,2	10,1	2,60
	27 / 19	30,7	21,6	5,9	5,20	30,4	20,9	6,7	4,54	29,8	21	7,5	3,97	28,8	21,5	8,3	3,47	27,5	22,4	9,2	2,99	26,7	23,1	10,2	2,62
	28 / 20	31,1	21,3	6	5,18	30,8	20,8	6,8	4,53	30,2	20,9	7,5	4,03	29,1	21,3	8,3	3,51	27,9	22,2	9,2	3,03	27,2	23	10,2	2,67
	30 / 22	31,9	20,7	6	5,32	31,6	20,5	6,8	4,65	31	20,5	7,6	4,08	29,8	20,9	8,4	3,55	28,6	21,9	9,3	3,08	-	-	-	-
6000 m <sup>3</sup> /h	22 / 16	30,4	23,6	5,8	5,24	30,1	22,6	6,6	4,56	29,8	22,2	7,3	4,08	29,1	22,8	8,1	3,59	28,1	23,9	8,9	3,16	27,1	24,9	9,8	2,77
	24 / 17	31	24,3	5,9	5,25	30,7	23,5	6,7	4,58	30,3	23,3	7,4	4,09	29,6	23,8	8,2	3,61	28,6	24,9	9	3,18	27,7	25,7	10	2,77
	26 / 18	31,6	25,1	6	5,27	31,4	24,4	6,7	4,69	30,8	24,3	7,5	4,11	30,1	24,8	8,2	3,67	29,1	25,8	9,1	3,20	28,4	26,6	10,1	2,81
	27 / 19	32	24,9	6	5,33	31,8	24,2	6,8	4,68	31,2	24,1	7,5	4,16	30,4	24,7	8,3	3,66	29,5	25,7	9,2	3,21	28,9	26,6	10,1	2,86
	28 / 20	32,4	24,6	6	5,40	32,2	24	6,8	4,74	31,5	23,8	7,5	4,20	30,8	24,5	8,3	3,71	29,9	25,5	9,2	3,25	29,4	26,6	10,2	2,88
	30 / 22	33,2	24,1	6,1	5,44	33	23,4	6,9	4,78	32,2	23,3	7,6	4,24	31,5	24,1	8,4	3,75	30,7	25,3	9,4	3,27	-	-	-	-
6800 m <sup>3</sup> /h	22 / 16	30,8	24,6	5,9	5,22	30,6	23,5	6,6	4,64	30,3	23,1	7,3	4,15	29,7	23,9	8	3,71	28,7	25,5	8,8	3,26	27,8	26,6	9,8	2,84
	24 / 17	31,4	25,5	5,9	5,32	31,2	24,6	6,7	4,66	30,8	24,3	7,4	4,16	30,2	25,2	8,1	3,73	29,3	26,5	8,9	3,29	28,6	27,3	9,9	2,89
	26 / 18	32	26,4	6	5,33	31,9	25,5	6,8	4,69	31,4	25,4	7,5	4,19	30,8	26,2	8,2	3,76	29,9	27,4	9,1	3,29	29,3	28,1	10	2,93
	27 / 19	32,5	26,1	6,1	5,33	32,3	25,3	6,8	4,75	31,7	25,2	7,5	4,23	31,2	25,9	8,3	3,76	30,4	27,1	9,1	3,34	29,7	28,2	10,1	2,94
	28 / 20	32,9	25,8	6,1	5,39	32,7	25	6,8	4,81	32,1	24,9	7,6	4,22	31,6	25,6	8,3	3,81	30,8	26,9	9,2	3,35	30,1	28,2	10,2	2,95
	30 / 22	33,7	25,1	6,2	5,44	33,4	24,4	6,9	4,84	32,9	24,3	7,6	4,33	32,4	25	8,4	3,86	31,5	26,5	9,4	3,35	-	-	-	-

Rendimiento de calefacción con un 30 % de aire exterior y de escape

Caudal de aire	Ta (°C) DB	Temperatura del aire exterior °C D.B/W.B.																		
		-7 / -8			-5 / -6			0 / -1			2 / 1			7 / 6			12 / 11			
		kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	
4300 m <sup>3</sup> /h	10	20,5	4,7	4,36	22	5,1	4,31	25,6	6	4,27	26,8	6,3	4,25	29,4	7	4,20	31,6	7,7	4,10	
	15	20,9	5,4	3,87	22,2	5,8	3,83	25,4	6,7	3,79	26,6	7	3,80	29,1	7,6	3,83	31,4	8,3	3,78	
	18	20,8	5,9	3,53	22,2	6,2	3,58	25,4	7,1	3,58	26,5	7,4	3,58	28,8	8	3,60	31,2	8,7	3,59	
	20	20,9	6,1	3,43	22,3	6,5	3,43	25,4	7,3	3,48	26,4	7,6	3,47	28,7	8,2	3,50	31	9	3,44	
	22	21,2	6,4	3,31	22,5	6,7	3,36	25,4	7,5	3,39	26,5	7,8	3,40	28,7	8,5	3,38	31	9,3	3,33	
	25	21,7	6,8	3,19	22,9	7,1	3,23	25,5	7,9	3,23	26,5	8,2	3,23	28,6	8,9	3,21	30,9	9,8	3,15	
6000 m <sup>3</sup> /h	10	21,1	4	5,28	22,6	4,3	5,26	26,3	5,1	5,16	27,7	5,4	5,13	30,6	6	5,10	32,9	6,6	4,98	
	15	21,7	4,7	4,62	23,1	5	4,62	26,5	5,8	4,57	27,8	6,1	4,56	30,3	6,6	4,59	32,5	7,2	4,51	
	18	21,6	5,1	4,24	23	5,4	4,26	26,3	6,1	4,31	27,5	6,4	4,30	29,9	7	4,27	32,3	7,5	4,31	
	20	21,7	5,3	4,09	23	5,6	4,11	26,1	6,4	4,08	27,3	6,7	4,07	29,8	7,2	4,14	32,2	7,8	4,13	
	22	21,9	5,6	3,91	23,2	5,9	3,93	26,2	6,7	3,91	27,3	6,9	3,96	29,7	7,5	3,96	32,2	8	4,03	
	25	22,3	6,1	3,66	23,5	6,4	3,67	26,4	7,1	3,72	27,5	7,3	3,77	29,7	7,9	3,76	32,2	8,4	3,83	
6800 m <sup>3</sup> /h	10	21,4	3,8	5,63	22,8	4,1	5,56	26,4	4,8	5,50	27,8	5,1	5,45	30,5	5,7	5,35	32,8	6,3	5,21	
	15	21,9	4,5	4,87	23,2	4,8	4,83	26,5	5,5	4,82	27,9	5,8	4,81	30,4	6,4	4,75	32,6	6,9	4,72	
	18	21,7	4,8	4,52	23,1	5,1	4,53	26,4	5,9	4,47	27,7	6,2	4,47	30	6,7	4,48	32,5	7,2	4,51	
	20	21,8	5,1	4,27	23,1	5,4	4,28	26,4	6,1	4,33	27,7	6,4	4,33	30	6,9	4,35	32,4	7,4	4,38	
	22	22,1	5,4	4,09	23,4	5,7	4,11	26,6	6,4	4,16	27,8	6,7	4,15	30,1	7,2	4,18	32,5	7,7	4,22	
	25	22,7	5,8	3,91	23,9	6,1	3,92	26,9	6,8	3,96	28	7,1	3,94	30,2	7,5	4,03	32,6	8,1	4,02	

Ta = Temperatura del aire interior D.B/W.B.  
 DB = Bulbo seco  
 WB = Bulbo húmedo  
 kWf = Capacidad de refrigeración en kW  
 (kWs = Capacidad de refrigeración sensible (kW)

kWe = Entrada de potencia del compresor en kW  
 (kWt = Capacidad de calefacción (kW)  
 EER referido solo a compresores  
 COP referido solo a compresores  
 No se tiene en cuenta el calentamiento del motor del ventilador

### Capacidades de calefacción integradas

Temperatura aire entrada del intercambiador exterior °C (D.B. / W.B.)	-5 / -5,4	0 / -0,6	5 / 3,9	Otros
Coefficiente multiplicador de la capacidad de calefacción	0,89	0,88	0,94	1

La capacidad de calefacción integrada representa la capacidad de calefacción real teniendo en cuenta también los ciclos de descongelación. Para obtener la capacidad de calefacción integrada, multiplique el valor de la potencia calorífica en kWt (indicado en las tablas de potencia calorífica) por los coeficientes indicados en la tabla.

DB = bulbo seco  
 WB = bulbo húmedo

En caso de temperaturas exteriores bajo cero y funcionamiento prolongado de la bomba de calor, es necesario facilitar la evacuación del agua producida durante el ciclo de descongelación, para evitar la formación de hielo en la base de la unidad. Preste atención a que la extracción no suponga ningún inconveniente para las cosas o las personas.

# Accesorios no incluidos

## Tamaño 14.2 - Versión CCK

Rendimiento de refrigeración con un 30 % de aire exterior

Caudal de aire	Ta °C DB/ WB	Temperatura del aire exterior °C D.B/W.B.																							
		20 / 12				25 / 18				30 / 22				35 / 24				40 / 25				45 / 26			
		kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER	kWf	kWs	kWe	EER
6400 m <sup>3</sup> /h	22 / 16	40,2	30,8	8	5,03	40,7	29,8	9	4,52	41	29	10,1	4,06	40,3	29,5	11,2	3,60	39,1	30,2	12,5	3,13	37,3	30,7	13,9	2,68
	24 / 17	41,2	31,8	8	5,15	41,6	30,9	9,1	4,57	41,9	30,1	10,2	4,11	41,3	30,7	11,3	3,65	39,7	31,4	12,6	3,15	37,9	32	14	2,71
	26 / 18	42,2	32,8	8,1	5,21	42,6	31,8	9,2	4,63	42,8	31,3	10,3	4,16	42	31,8	11,4	3,68	40,4	32,6	12,7	3,18	38,6	33,1	14,1	2,74
	27 / 19	43	32,5	8,2	5,24	43,4	31,5	9,2	4,72	43,5	31,1	10,3	4,22	42,7	31,7	11,5	3,71	41	32,4	12,8	3,20	39,3	33	14,2	2,77
	28 / 20	43,9	32,1	8,2	5,35	44,2	31,2	9,3	4,75	44,3	30,9	10,4	4,26	43,3	31,6	11,5	3,77	41,7	32,2	12,9	3,23	40	32,8	14,3	2,80
	30 / 22	45,6	31,4	8,3	5,49	45,8	30,6	9,4	4,87	45,8	30,5	10,4	4,40	44,7	31,1	11,7	3,82	43	31,8	13	3,31	-	-	-	-
9000 m <sup>3</sup> /h	22 / 16	43,2	34,3	8,1	5,33	43,7	33	9,1	4,80	43,8	32,5	10,1	4,34	43,3	33,1	11,2	3,87	41,9	34,5	12,4	3,38	40,2	35,6	13,8	2,91
	24 / 17	44,2	35,7	8,1	5,46	44,7	34,6	9,2	4,86	44,8	33,9	10,2	4,39	44,1	34,6	11,4	3,87	42,6	36	12,6	3,38	41	36,8	14	2,93
	26 / 18	45,4	37	8,2	5,54	45,7	35,9	9,3	4,91	45,7	35,4	10,3	4,44	45,1	36	11,4	3,96	43,4	37,5	12,7	3,42	41,9	37,7	14,1	2,97
	27 / 19	46,1	36,7	8,3	5,55	46,4	35,7	9,3	4,99	46,5	35,1	10,4	4,47	45,7	35,9	11,5	3,97	44,1	37,2	12,8	3,45	42,5	37,6	14,2	2,99
	28 / 20	46,9	36,3	8,3	5,65	47,1	35,4	9,4	5,01	47,3	34,8	10,4	4,55	46,4	35,7	11,6	4,00	44,9	36,8	12,9	3,48	43,1	37,4	14,3	3,01
	30 / 22	48,4	35,5	8,4	5,76	48,8	34,4	9,5	5,14	48,8	34,2	10,5	4,65	48,1	34,8	11,7	4,11	46,5	36,1	13	3,58	-	-	-	-
10500 m <sup>3</sup> /h	22 / 16	44,5	36,2	8,1	5,49	45,1	34,5	9,1	4,96	45,2	33,9	10,1	4,48	44,5	34,8	11,2	3,97	43,2	36,3	12,4	3,48	41,7	37,4	13,8	3,02
	24 / 17	45,5	37,6	8,2	5,55	46	36,2	9,2	5,00	46,1	35,6	10,2	4,52	45,5	36,4	11,3	4,03	44,2	37,8	12,6	3,51	42,7	38,7	14	3,05
	26 / 18	46,5	39,1	8,3	5,60	47,1	37,7	9,3	5,06	47,1	37,2	10,3	4,57	46,5	37,9	11,5	4,04	45,2	39,3	12,8	3,53	43,5	40	14,1	3,09
	27 / 19	47,4	38,6	8,4	5,64	47,9	37,4	9,4	5,10	47,9	36,9	10,4	4,61	47,2	37,6	11,6	4,07	45,8	39	12,8	3,58	44	40	14,2	3,10
	28 / 20	48,2	38,2	8,4	5,74	48,6	37	9,4	5,17	48,7	36,5	10,5	4,64	47,9	37,3	11,6	4,13	46,5	38,8	12,9	3,60	44,6	40,1	14,3	3,12
	30 / 22	49,9	37,2	8,5	5,87	50,1	35,9	9,6	5,22	50,2	35,6	10,6	4,74	49,5	36,3	11,8	4,19	47,7	38,3	13	3,67	-	-	-	-

Rendimiento de calefacción con un 30 % de aire exterior y de escape

Caudal de aire	Ta (°C) DB	Temperatura del aire exterior °C D.B/W.B.																							
		-7 / -8				-5 / -6				0 / -1				2 / 1				7 / 6				12 / 11			
		kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP			
6400 m <sup>3</sup> /h	10	30	6,6	4,55	32,2	6,9	4,67	37,3	7,8	4,78	39,2	8,2	4,78	43,8	9,3	4,71	48,2	10,3	4,68						
	15	30,7	7,4	4,15	32,7	7,7	4,25	37,5	8,7	4,31	39,4	9,1	4,33	43,7	10,2	4,28	47,9	11,3	4,24						
	18	30,7	7,8	3,94	32,6	8,2	3,98	37,4	9,2	4,07	39,3	9,6	4,09	43,4	10,7	4,06	47,5	11,8	4,03						
	20	30,7	8,1	3,79	32,6	8,5	3,84	37,4	9,5	3,94	39,3	10	3,93	43,3	11	3,94	47,3	12,2	3,88						
	22	31	8,4	3,69	32,9	8,8	3,74	37,6	9,9	3,80	39,3	10,3	3,82	43,2	11,4	3,79	47,1	12,6	3,74						
	25	31,4	8,8	3,57	33,2	9,3	3,57	37,6	10,3	3,65	39,3	10,8	3,64	43,1	12	3,59	46,9	13,2	3,55						
9000 m <sup>3</sup> /h	10	30,3	6	5,05	32,4	6,3	5,14	37,5	7	5,36	39,4	7,3	5,40	44,2	8,1	5,46	48,9	9	5,43						
	15	31,4	6,8	4,62	33,3	7	4,76	38,1	7,8	4,88	40	8,2	4,88	44,4	9	4,93	48,6	9,9	4,91						
	18	31,4	7,2	4,36	33,2	7,5	4,43	37,9	8,3	4,57	39,7	8,6	4,62	43,9	9,5	4,62	48,3	10,5	4,60						
	20	31,4	7,4	4,24	33,3	7,7	4,32	37,9	8,6	4,41	39,7	8,9	4,46	43,8	9,9	4,42	48,2	10,9	4,42						
	22	31,8	7,7	4,13	33,6	8,1	4,15	38,1	8,9	4,28	39,8	9,3	4,28	43,8	10,3	4,25	48,3	11,2	4,31						
	25	32,3	8,2	3,94	34,1	8,5	4,01	38,4	9,4	4,09	40,1	9,8	4,09	43,9	10,8	4,06	48,3	11,8	4,09						
10500 m <sup>3</sup> /h	10	30,4	5,8	5,24	32,2	6	5,37	37,2	6,7	5,55	39,2	7	5,60	44	7,7	5,71	48,6	8,5	5,72						
	15	31,5	6,5	4,85	33,4	6,8	4,91	38,2	7,5	5,09	40,1	7,8	5,14	44,4	8,6	5,16	48,8	9,5	5,14						
	18	31,5	7	4,50	33,4	7,2	4,64	38,1	8	4,76	39,9	8,3	4,81	44,1	9,1	4,85	48,6	10	4,86						
	20	31,6	7,2	4,39	33,5	7,5	4,47	38,2	8,3	4,60	39,9	8,6	4,64	44	9,5	4,63	48,5	10,4	4,66						
	22	32,1	7,5	4,28	34	7,8	4,36	38,5	8,6	4,48	40,2	8,9	4,52	44,2	9,8	4,51	48,6	10,8	4,50						
	25	32,9	8	4,11	34,6	8,3	4,17	39	9,1	4,29	40,7	9,5	4,28	44,5	10,4	4,28	48,7	11,3	4,31						

Ta = Temperatura del aire interior D.B/W.B

DB = Bulbo seco

WB = Bulbo húmedo

kWf = Capacidad de refrigeración en kW

(kWs = Capacidad de refrigeración sensible (kW)

kWe = Entrada de potencia del compresor en kW

(kWt = Capacidad de calefacción (kW)

EER referido solo a compresores

COP referido solo a compresores

No se tiene en cuenta el calentamiento del motor del ventilador

### Capacidades de calefacción integradas

Temperatura aire entrada del intercambiador exterior °C (D.B. / W.B.)	-5 / -5,4	0 / -0,6	5 / 3,9	Otros
Coefficiente multiplicador de la capacidad de calefacción	0,89	0,88	0,94	1

La capacidad de calefacción integrada representa la capacidad de calefacción real teniendo en cuenta también los ciclos de descongelación. Para obtener la capacidad de calefacción integrada, multiplique el valor de la potencia calorífica en kWt (indicado en las tablas de potencia calorífica) por los coeficientes indicados en la tabla.

DB = bulbo seco

WB = bulbo húmedo

En caso de temperaturas exteriores bajo cero y funcionamiento prolongado de la bomba de calor, es necesario facilitar la evacuación del agua producida durante el ciclo de descongelación, para evitar la formación de hielo en la base de la unidad. Preste atención a que la extracción no suponga ningún inconveniente para las cosas o las personas.

# Accesorios no incluidos

## Rendimiento del ventilador eléctrico de tratamiento – Caudal de aire estándar

Presión estática disponible (Pa) (impulsión+retorno)			90	100	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	510	
7,1	Caudal de aire	m³/h	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	-	-	-	-	
	Caudal de aire	l/s	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	-	-	-	-	
	RPM del ventilador	rpm	1203	1217	1243	1281	1317	1353	388	1423	1458	1493	1527	-	-	-	-	
	Potencia acústica	dB(A)	77,4	77,6	77,3	76,6	77,0	77,4	77,9	78,9	79,7	80,6	81,4	-	-	-	-	
	Entrada total	kW	0,48	0,49	0,53	0,57	0,62	0,67	0,72	0,78	0,83	0,89	0,95	-	-	-	-	
10,1	Caudal de aire	m³/h	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
	Caudal de aire	l/s	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667
	RPM del ventilador	rpm	1157	1166	1185	1213	1240	1268	1295	1322	1349	1375	1401	1427	1453	1479	1529	
	Potencia acústica	dB(A)	78,7	79,0	79,6	79,1	78,8	78,9	79,1	79,4	79,7	79,9	80,2	80,4	80,6	81,0	81,7	
	Entrada total	kW	0,79	0,81	0,86	0,93	1,00	1,08	1,16	1,23	1,31	1,39	1,47	1,56	1,64	1,72	1,88	
14,2	Caudal de aire	m³/h	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
	Caudal de aire	l/s	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
	RPM del ventilador	rpm	1269	1277	1293	1317	1341	1366	1390	1415	1439	1464	1488	1512	1536	1560	1606	
	Potencia acústica	dB(A)	80,1	80,1	80,9	81,6	81,4	81,1	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,4	81,4	81,5	81,8	
	Entrada total	kW	1,24	1,27	1,33	1,42	1,52	1,63	1,73	1,82	1,91	2,01	2,11	2,21	2,31	2,42	2,64	

El rendimiento tiene en cuenta las pérdidas de carga en la unidad estándar (pérdidas de carga en la batería de tratamiento, filtros estándar, etc.). Para determinar el rendimiento exigido a los ventiladores, hay que sumar a la presión estática utilizable deseada las pérdidas de carga de cualquier accesorio.

## Rendimiento del ventilador eléctrico de tratamiento – Caudal de aire mínimo

Presión estática disponible (Pa) (impulsión+retorno)			90	100	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	510	570	
7,1	Caudal de aire	m³/h	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	-	-	
	Caudal de aire	l/s	889	889	889	889	889	889	889	889	889	889	889	889	889	889	-	-	
	RPM del ventilador	rpm	1031	1046	1076	1120	1163	1206	1249	1291	1332	1372	1411	1449	1486	1522	-	-	
	Potencia acústica	dB(A)	71,9	72,1	72,5	73,4	74,8	76,1	77,4	78,5	79,6	80,6	81,5	82,4	83,2	84,0	-	-	
	Entrada total	kW	0,33	0,35	0,37	0,41	0,46	0,50	0,55	0,59	0,64	0,69	0,73	0,79	0,84	0,90	-	-	
10,1	Caudal de aire	m³/h	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300
	Caudal de aire	l/s	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	
	RPM del ventilador	rpm	906	919	944	981	1018	1053	1088	1123	1157	1190	1223	1255	1287	1318	1378	1436	
	Potencia acústica	dB(A)	71,7	71,8	72,1	72,6	73,1	73,6	74,3	75,0	75,6	76,2	76,9	77,6	78,3	79,0	80,3	81,5	
	Entrada total	kW	0,43	0,45	0,49	0,55	0,61	0,67	0,72	0,78	0,84	0,91	0,97	1,04	1,10	1,17	1,31	1,45	
14,2	Caudal de aire	m³/h	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400
	Caudal de aire	l/s	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	
	RPM del ventilador	rpm	970	982	1005	1039	1074	1107	1140	1172	1204	1236	1267	1298	1328	1358	1415	1471	
	Potencia acústica	dB(A)	73,7	73,9	73,9	73,9	74,0	74,1	74,4	75,0	75,6	76,2	76,7	77,5	78,3	79,0	80,4	81,7	
	Entrada total	kW	0,63	0,66	0,70	0,77	0,84	0,91	0,98	1,06	1,15	1,23	1,32	1,41	1,50	1,60	1,79	2,00	

El rendimiento tiene en cuenta las pérdidas de carga en la unidad estándar (pérdidas de carga en la batería de tratamiento, filtros estándar, etc.). Para determinar el rendimiento exigido a los ventiladores, hay que sumar a la presión estática utilizable deseada las pérdidas de carga de cualquier accesorio.

## Rendimiento del ventilador eléctrico de tratamiento – Caudal de aire alto

Presión estática disponible (Pa) (impulsión+retorno)			90	100	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	510	
7,1	Caudal de aire	m³/h	5000	5000	5000	5000	5000	5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Caudal de aire	l/s	1389	1389	1389	1389	1389	1389	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RPM del ventilador	rpm	1426	1437	1458	1491	1524	1556	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Potencia acústica	dB(A)	81,6	81,5	81,4	81,3	81,2	81,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Entrada total	kW	0,74	0,76	0,79	0,85	0,92	0,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10,1	Caudal de aire	m³/h	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
	Caudal de aire	l/s	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889
	RPM del ventilador	rpm	1279	1288	1306	1331	1356	1380	1405	1429	1453	1476	1500	1524	1547	1571	1617	
	Potencia acústica	dB(A)	81,4	81,4	81,4	81,4	81,5	81,5	81,6	81,6	81,7	81,9	82,1	82,3	82,5	82,7	83,1	
	Entrada total	kW	1,02	1,05	1,10	1,18	1,26	1,34	1,43	1,52	1,60	1,69	1,77	1,86	1,95	2,05	2,24	
14,2	Caudal de aire	m³/h	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	-	-	-	-	-	-	
	Caudal de aire	l/s	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	-	-	-	-	-	-	
	RPM del ventilador	rpm	1449	1456	1470	1491	1511	1532	1553	1573	1594	-	-	-	-	-	-	
	Potencia acústica	dB(A)	83,4	83,4	83,4	83,5	83,7	83,9	84,0	84,3	84,5	-	-	-	-	-	-	
	Entrada total	kW	1,77	1,80	1,87	1,98	2,09	2,20	2,32	2,44	2,56	-	-	-	-	-	-	

El rendimiento tiene en cuenta las pérdidas de carga en la unidad estándar (pérdidas de carga en la batería de tratamiento, filtros estándar, etc.). Para determinar el rendimiento exigido a los ventiladores, hay que sumar a la presión estática utilizable deseada las pérdidas de carga de cualquier accesorio.

# Accesorios no incluidos

## Rendimiento del ventilador eléctrico de presión estática alta – Caudal de aire estándar

Presión estática disponible (Pa) (impulsión+retorno)			300	360	420	480	540	600	660	720	780	820	900	960	1020
7,1	Caudal de aire	m³/h	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	-	-	-	-
	Caudal de aire	l/s	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	-	-	-	-
	RPM del ventilador	rpm	1182	1249	1312	1373	1431	1487	1542	1594	1645	-	-	-	-
	Potencia acústica	dB(A)	75,9	77,4	78,9	80,2	81,5	82,7	83,8	84,8	85,8	-	-	-	-
	Entrada total	kW	0,87	1,00	1,13	1,27	1,41	1,56	1,70	1,85	2,01	-	-	-	-
10,1	Caudal de aire	m³/h	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
	Caudal de aire	l/s	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667
	RPM del ventilador	rpm	1352	1410	1466	1520	1574	1625	1676	1726	1775	1807	1870	1916	1962
	Potencia acústica	dB(A)	83,7	84,4	85,2	85,9	86,7	87,5	88,4	89,2	90,1	90,6	91,7	92,5	93,2
	Entrada total	kW	1,34	1,50	1,66	1,84	2,02	2,20	2,38	2,56	2,76	2,89	3,16	3,38	3,60
14,2	Caudal de aire	m³/h	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
	Caudal de aire	l/s	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	RPM del ventilador	rpm	1630	1673	1717	1760	1802	1844	1886	1926	1966	1992	2044	2083	2121
	Potencia acústica	dB(A)	90,6	90,6	90,6	90,8	91,0	91,3	91,5	91,8	92,1	92,3	92,7	93,0	93,3
	Entrada total	kW	2,08	2,28	2,49	2,69	2,90	3,12	3,34	3,57	3,81	3,98	4,29	4,53	4,78

El rendimiento tiene en cuenta las pérdidas de carga en la unidad estándar (pérdidas de carga en la batería de tratamiento, filtros estándar, etc.).  
Para determinar el rendimiento exigido a los ventiladores, hay que sumar a la presión estática utilizable deseada las pérdidas de carga de cualquier accesorio.

## Rendimiento del ventilador eléctrico de presión estática alta – Caudal de aire mínimo

Presión estática disponible (Pa) (impulsión+retorno)			420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
7,1	Caudal de aire	m³/h	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	-	-	-	-
	Caudal de aire	l/s	889	889	889	889	889	889	889	889	-	-	-	-
	RPM del ventilador	rpm	1242	1306	1368	1427	1484	1538	1591	1642	-	-	-	-
	Potencia acústica	dB(A)	79,2	80,7	82,1	83,4	84,6	85,7	86,7	87,7	-	-	-	-
	Entrada total	kW	0,91	1,03	1,15	1,28	1,42	1,55	1,70	1,84	-	-	-	-
10,1	Caudal de aire	m³/h	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4300
	Caudal de aire	l/s	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194
	RPM del ventilador	rpm	1311	1376	1439	1499	1557	1614	1669	1722	1773	1823	1872	1920
	Potencia acústica	dB(A)	83,8	85,3	86,8	88,0	89,2	90,4	91,4	92,4	93,3	94,1	95,0	95,7
	Entrada total	kW	1,19	1,34	1,49	1,64	1,79	1,96	2,12	2,29	2,47	2,65	2,83	3,02
14,2	Caudal de aire	m³/h	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400
	Caudal de aire	l/s	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778
	RPM del ventilador	rpm	1436	1490	1543	1595	1645	1695	1743	1791	1838	1883	1928	1973
	Potencia acústica	dB(A)	85,1	85,7	86,3	87,0	87,6	88,3	89,1	89,8	90,6	91,3	92,0	92,7
	Entrada total	kW	1,58	1,74	1,92	2,10	2,29	2,45	2,67	2,87	3,07	3,27	3,49	3,71

El rendimiento tiene en cuenta las pérdidas de carga en la unidad estándar (pérdidas de carga en la batería de tratamiento, filtros estándar, etc.).  
Para determinar el rendimiento exigido a los ventiladores, hay que sumar a la presión estática utilizable deseada las pérdidas de carga de cualquier accesorio.

## Rendimiento del ventilador eléctrico de presión estática alta – Caudal de aire alto

Presión estática disponible (Pa) (impulsión+retorno)			210	240	270	300	330	360	390	420	450	510	570	600	660	720	900	1020	
7,1	Caudal de aire	m³/h	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	-	-	-	
	Caudal de aire	l/s	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	-	-	-	
	RPM del ventilador	rpm	1208	1238	1268	1298	1327	1356	1390	1413	1441	1496	1549	1575	1626	-	-	-	
	Potencia acústica	dB(A)	76,2	76,6	77,1	77,6	78,1	78,6	79,0	79,5	80,0	81,0	82,0	82,5	83,5	-	-	-	
	Entrada total	kW	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,32	1,39	1,47	1,54	1,70	1,86	1,94	2,11	-	-	-	
10,1	Caudal de aire	m³/h	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
	Caudal de aire	l/s	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889	1889
	RPM del ventilador	rpm	1367	1395	1422	1449	1475	1501	1527	1553	1579	1629	1678	1702	1749	1796	1931	2017	
	Potencia acústica	dB(A)	85,0	85,2	85,4	85,7	85,9	86,2	86,4	86,7	86,9	87,5	88,1	88,4	89,0	89,6	91,6	92,9	
	Entrada total	kW	1,34	1,43	1,51	1,60	1,69	1,78	1,87	1,96	2,05	2,23	2,42	2,52	2,72	2,93	3,55	3,99	
14,2	Caudal de aire	m³/h	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	-	-	
	Caudal de aire	l/s	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	2917	-	-	
	RPM del ventilador	rpm	1770	1789	1808	1827	1846	1865	1883	1901	1920	1957	1994	2012	2049	2086	-	-	
	Potencia acústica	dB(A)	94,5	94,4	94,3	94,2	94,1	94,1	94,0	94,0	94,0	93,9	93,9	94,0	94,1	94,3	-	-	
	Entrada total	kW	2,49	2,59	2,69	2,79	2,90	3,00	3,11	3,23	3,34	3,58	3,83	3,94	4,18	4,43	-	-	

El rendimiento tiene en cuenta las pérdidas de carga en la unidad estándar (pérdidas de carga en la batería de tratamiento, filtros estándar, etc.).  
Para determinar el rendimiento exigido a los ventiladores, hay que sumar a la presión estática utilizable deseada las pérdidas de carga de cualquier accesorio.

## Rendimiento del extractor eléctrico

Presión estática disponible (retorno) (Pa)			150				
% de aire de escape			10%	20%	30%	40%	50%
<b>7,1</b>	Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	400	800	1200	1600	2000
	Caudal de aire	l/s	111	222	333	444	556
	RPM del ventilador	rpm	1030	1050	1092	1180	1277
	Entrada total	kW	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22
<b>10,1</b>	Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	600	1200	1800	2400	3000
	Caudal de aire	l/s	167	333	500	667	833
	RPM del ventilador	rpm	1040	1092	1230	1390	1590
	Entrada total	kW	0,10	0,15	0,20	0,26	0,33
<b>14,2</b>	Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	900	1800	2700	3600	4500
	Caudal de aire	l/s	250	500	750	1000	1250
	RPM del ventilador	rpm	852	882	968	1093	1247
	Entrada total	kW	0,16	0,21	0,28	0,37	0,48

El porcentaje de aire de escape se refiere al caudal nominal de la unidad.

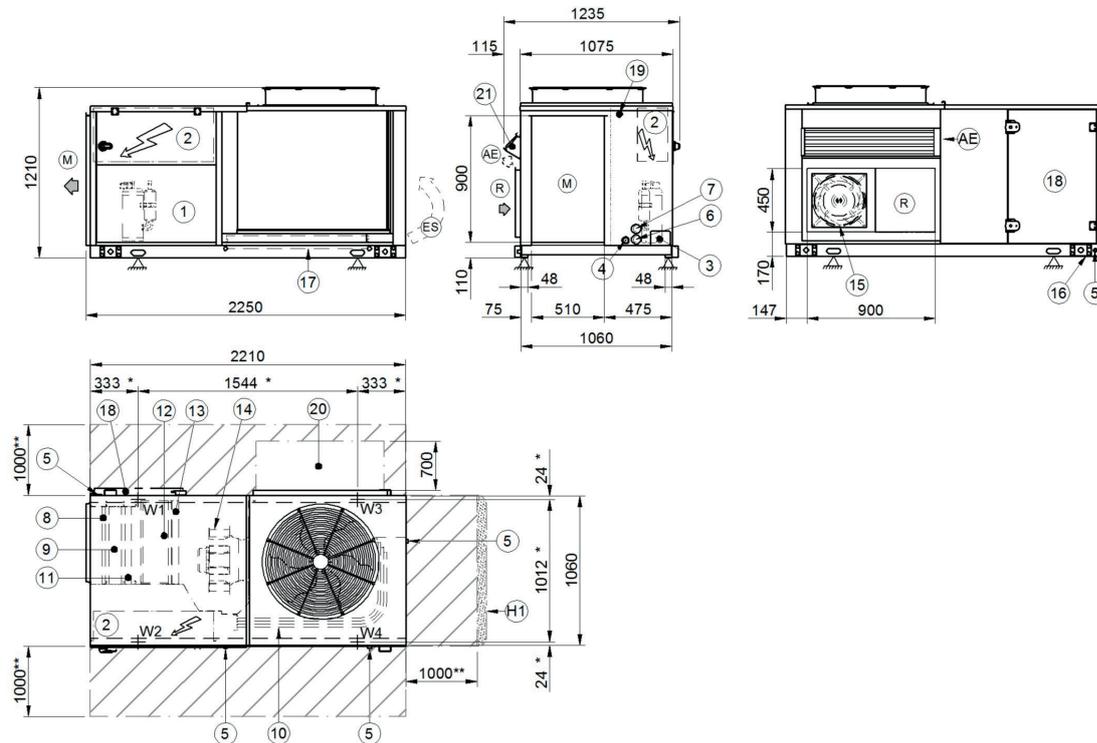
Los electroventiladores de extracción recogen del ambiente sólo la cantidad de aire que se va a expulsar.

Los datos se refieren a la presión estática de retorno de 150 Pa, que suele darse en los sistemas.

# Esquemas acotados

Tamaño 7.1 - Versión CAK/CBK/CCK

DAA6K0001\_7.1\_0\_REV00  
Datos/Fecha 06/11/2017



- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compartimiento del compresor</li> <li>2. Panel eléctrico</li> <li>3. Entrada de potencia</li> <li>4. Conexiones del humidificador</li> <li>5. Drenaje de condensados</li> <li>6. Salida de la batería de calefacción por H<sub>2</sub>O <math>\Phi</math> 3/4"</li> <li>7. Entrada de batería de calefacción por H<sub>2</sub>O de <math>\Phi</math> 3/4"</li> <li>8. Batería de recalentamiento (opcional)</li> <li>9. Intercambiador interior</li> <li>10. Intercambiador exterior</li> <li>11. Batería de calefacción por H<sub>2</sub>O (opcional) o elementos calefactores (opcionales)</li> <li>12. F7/F9 / filtros electrónicos (opcional)</li> <li>13. Filtros de aire G4 (estándar)</li> <li>14. Ventilador eléctrico (impulsión-retorno)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Extractor eléctrico (sólo versión CCK)</li> <li>16. Soportes de elevación (desmontables)</li> <li>17. Compuerta de alivio de sobrepresión (solo versión CCK)</li> <li>18. Acceso para inspección de bobinas, filtros y elementos calefactores</li> <li>19. Acceso para inspección de la válvula de purga (serpentín de agua caliente)</li> <li>20. Sección del conducto desmontable para el mantenimiento a cargo del cliente</li> <li>21. Tapa de entrada de aire fresco (solo versión CBK-CCK)</li> </ol> <p>(R) Retorno de aire<br/>(M) Suministro de aire<br/>(AE) Entrada de aire fresco<br/>(ES) Escape de aire (solo versión CCK)<br/>(H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados<br/>(**) Espacio libre mínimo sugerido<br/>(*) Posición de los soportes antivibratorios</p> |
|---|---|

## Distribución del peso de la configuración de recirculación completa (CAK) / recirculación y renovación de aire (CBK)

Tamaño		7,1
Punto de apoyo W1	kg	98
Punto de apoyo W2	kg	122
Punto de apoyo W3	kg	96
Punto de apoyo W4	kg	100
Peso para el envío	kg	452

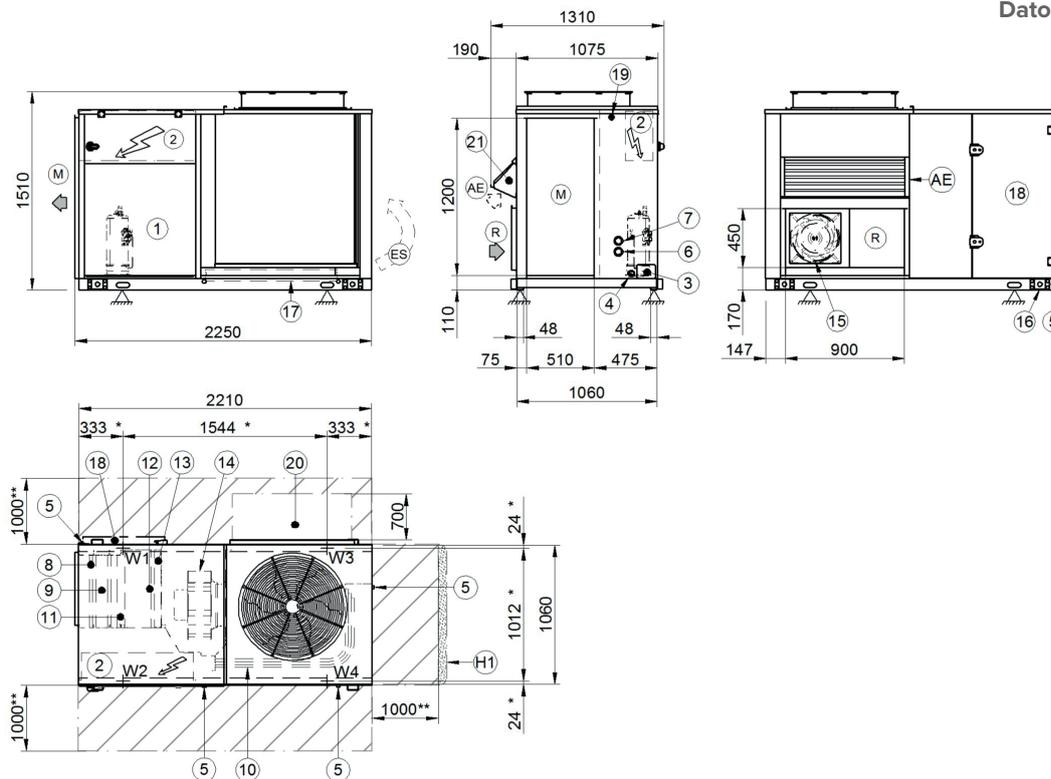
## Distribución del peso de la configuración de recirculación completa, aire de renovación y escape (CCK)

Tamaño		7,1
Punto de apoyo W1	kg	102
Punto de apoyo W2	kg	126
Punto de apoyo W3	kg	101
Punto de apoyo W4	kg	105
Peso para el envío	kg	470

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.

## Tamaño 10.1 - Versión CAK/CBK/CCK

DAA6K0002\_10.1\_0\_REV00  
Datos/Fecha 06/11/2017



- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compartimiento del compresor</li> <li>2. Panel eléctrico</li> <li>3. Entrada de potencia</li> <li>4. Conexiones del humidificador</li> <li>5. Drenaje de condensados</li> <li>6. Batería de calefacción por H<sub>2</sub>O de <math>\Phi</math> 1"</li> <li>7. Batería de calefacción por H<sub>2</sub>O de <math>\Phi</math> 1"</li> <li>8. Batería de recalentamiento (opcional)</li> <li>9. Intercambiador interior</li> <li>10. Intercambiador exterior</li> <li>11. Batería de calefacción por H<sub>2</sub>O (opcional) o elementos calefactores (opcionales)</li> <li>12. F7/F9 / filtros electrónicos (opcional)</li> <li>13. Filtros de aire G4 (estándar)</li> <li>14. Ventilador eléctrico (impulsión-retorno)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Extractor eléctrico (sólo versión CCK)</li> <li>16. Soportes de elevación (desmontables)</li> <li>17. Compuerta de alivio de sobrepresión (solo versión CCK)</li> <li>18. Acceso para inspección de bobinas, filtros y elementos calefactores</li> <li>19. Acceso para inspección de la válvula de purga (serpentín de agua caliente)</li> <li>20. Sección del conducto desmontable para el mantenimiento a cargo del cliente</li> <li>21. Tapa de entrada de aire fresco (solo versión CBK-CCK)</li> </ol> <p>(R) Retorno de aire<br/>(M) Suministro de aire<br/>(AE) Entrada de aire fresco<br/>(ES) Escape de aire (solo versión CCK)<br/>(H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados<br/>(**) Espacio libre mínimo sugerido<br/>(*) Posición de los soportes antivibratorios</p> |
|--|---|

### Distribución del peso de la configuración de recirculación completa (CAK) / recirculación y renovación de aire (CBK)

Tamaño		10,1
Punto de apoyo W1	kg	132
Punto de apoyo W2	kg	107
Punto de apoyo W3	kg	131
Punto de apoyo W4	kg	126
Peso para el envío	kg	532

### Distribución del peso de la configuración de recirculación completa, aire de renovación y escape (CCK)

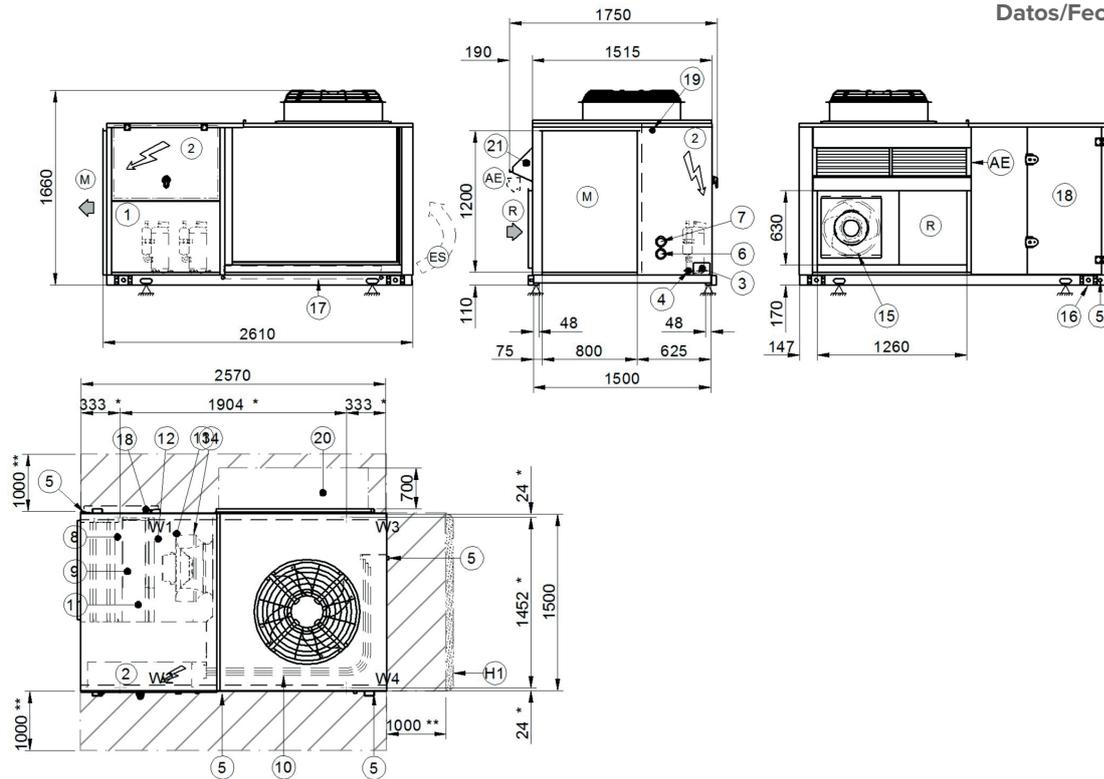
Tamaño		10,1
Punto de apoyo W1	kg	138
Punto de apoyo W2	kg	113
Punto de apoyo W3	kg	137
Punto de apoyo W4	kg	132
Peso para el envío	kg	556

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.

# Esquemas acotados

## Tamaño 14.2 - Versión CAK/CBK/CCK

DAA6K0003\_14.2\_0\_REV00  
Datos/Fecha 06/11/2017



1. Compartimiento del compresor
  2. Panel eléctrico
  3. Entrada de potencia
  4. Conexiones del humidificador
  5. Drenaje de condensados
  6. Salida batería de calefacción por H<sub>2</sub>O de 1" 1/4
  7. Entrada de batería de calefacción por H<sub>2</sub>O de  $\Phi$  1 1/4
  8. Batería de recalentamiento (opcional)
  9. Intercambiador interior
  10. Intercambiador exterior
  11. Batería de calefacción por H<sub>2</sub>O (opcional) o elementos calefactores (opcionales)
  12. F7/F9 / filtros electrónicos (opcional)
  13. Filtros de aire G4 (estándar)
  14. Ventilador eléctrico (impulsión-retorno)
  15. Extractor eléctrico (sólo versión CCK)
  16. Soportes de elevación (desmontables)
  17. Compuerta de alivio de sobrepresión (solo versión CCK)
  18. Acceso para inspección de bobinas, filtros y elementos calefactores
  19. Acceso para inspección de la válvula de purga (serpentín de agua caliente)
  20. Sección del conducto desmontable para el mantenimiento a cargo del cliente
  21. Tapa de entrada de aire fresco (solo versión CBK-CCK)
- (R) Retorno de aire  
(M) Suministro de aire  
(AE) Entrada de aire fresco  
(ES) Escape de aire (solo versión CCK)  
(H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados  
(\*\*) Espacio libre mínimo sugerido  
(\*) Posición de los soportes antivibratorios

### Distribución del peso de la configuración de recirculación completa (CAK) / recirculación y renovación de aire (CBK)

Tamaño		14,2
Punto de apoyo W1	kg	175
Punto de apoyo W2	kg	127
Punto de apoyo W3	kg	171
Punto de apoyo W4	kg	162
Peso para el envío	kg	685

### Distribución del peso de la configuración de recirculación completa, aire de renovación y escape (CCK)

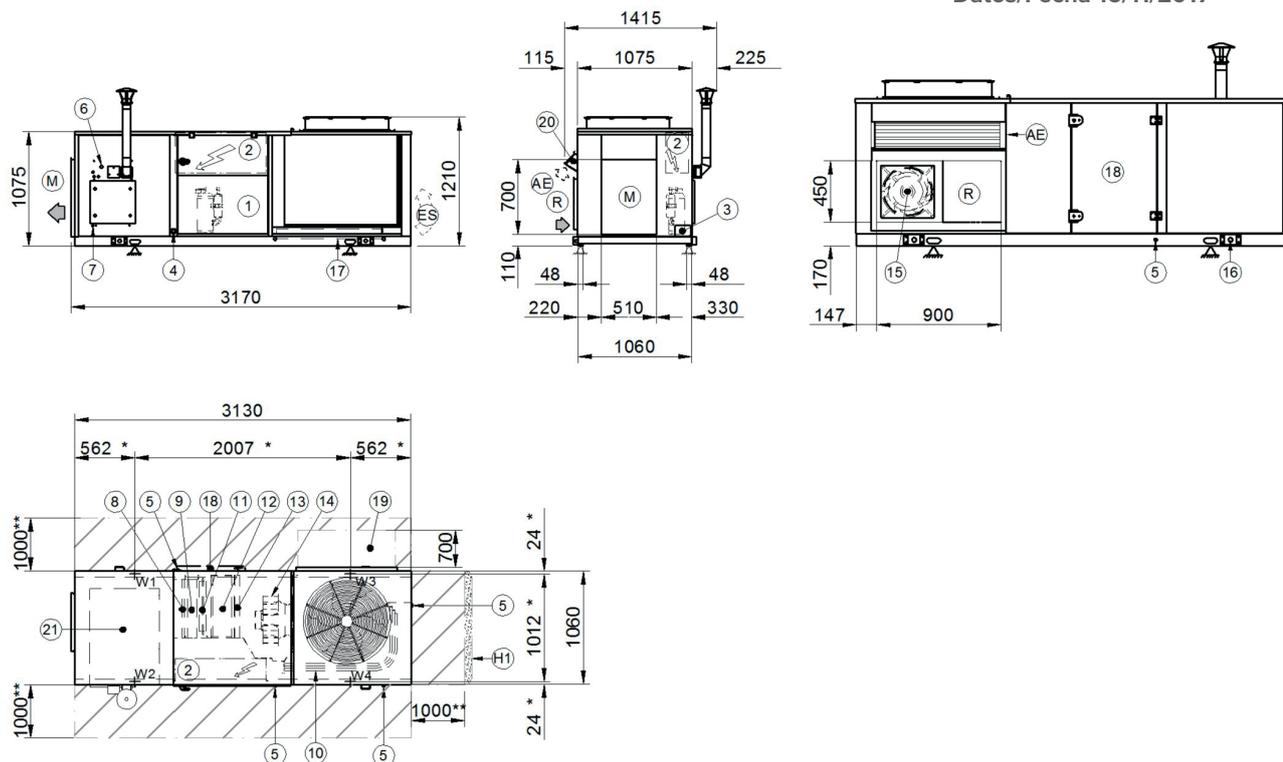
Tamaño		14,2
Punto de apoyo W1	kg	183
Punto de apoyo W2	kg	137
Punto de apoyo W3	kg	180
Punto de apoyo W4	kg	170
Peso para el envío	kg	720

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.

# Esquemas acotados

## Tamaño 7.1 - Versión CAK/CBK/CCK - Módulo de calefacción a gas 35/53 kW

DAA6K0004\_7.1\_GC01\_GD13\_0 REV00  
 Datos/Fecha 16/11/2017



- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compartimiento del compresor</li> <li>2. Panel eléctrico</li> <li>3. Entrada de potencia</li> <li>4. Conexiones del humidificador</li> <li>5. Drenaje de condensados</li> <li>6. Conexión de gas (UNI ISO 228/1 - G 3/4")</li> <li>7. Drenaje de condensados (solo para módulo de calefacción a gas de condensación)</li> <li>8. Batería de recalentamiento (opcional)</li> <li>9. Intercambiador interior</li> <li>10. Intercambiador exterior</li> <li>11. Resistencias eléctricas (opcionales)</li> <li>12. F7/F9 / filtros electrónicos (opcional)</li> <li>13. Filtros de aire G4 (estándar)</li> <li>14. Ventilador eléctrico (impulsión-retorno)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Extractor eléctrico (sólo versión CCK)</li> <li>16. Soportes de elevación (desmontables)</li> <li>17. Compuerta de alivio de sobrepresión (solo versión CCK)</li> <li>18. Acceso para inspección de bobinas, filtros y elementos calefactores</li> <li>19. Sección del conducto desmontable para el mantenimiento a cargo del cliente</li> <li>20. Tapa de entrada de aire fresco (solo versión CBK-CCK)</li> <li>21. Módulo de gas</li> </ol> <p>(R) Retorno de aire<br/>                 (M) Suministro de aire<br/>                 (AE) Entrada de aire fresco<br/>                 (ES) Escape de aire (solo versión CCK)<br/>                 (H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados<br/>                 (**) Espacio libre mínimo sugerido<br/>                 (*) Posición de los soportes antivibratorios</p> |
|--|--|

### Distribución del peso de la configuración de recirculación completa (CAK) / recirculación y renovación de aire (CBK)

Tamaño	7,1
Punto de apoyo W1	136
Punto de apoyo W2	167
Punto de apoyo W3	141
Punto de apoyo W4	145
Peso para el envío	625

### Distribución del peso de la configuración de recirculación completa, aire de renovación y escape (CCK)

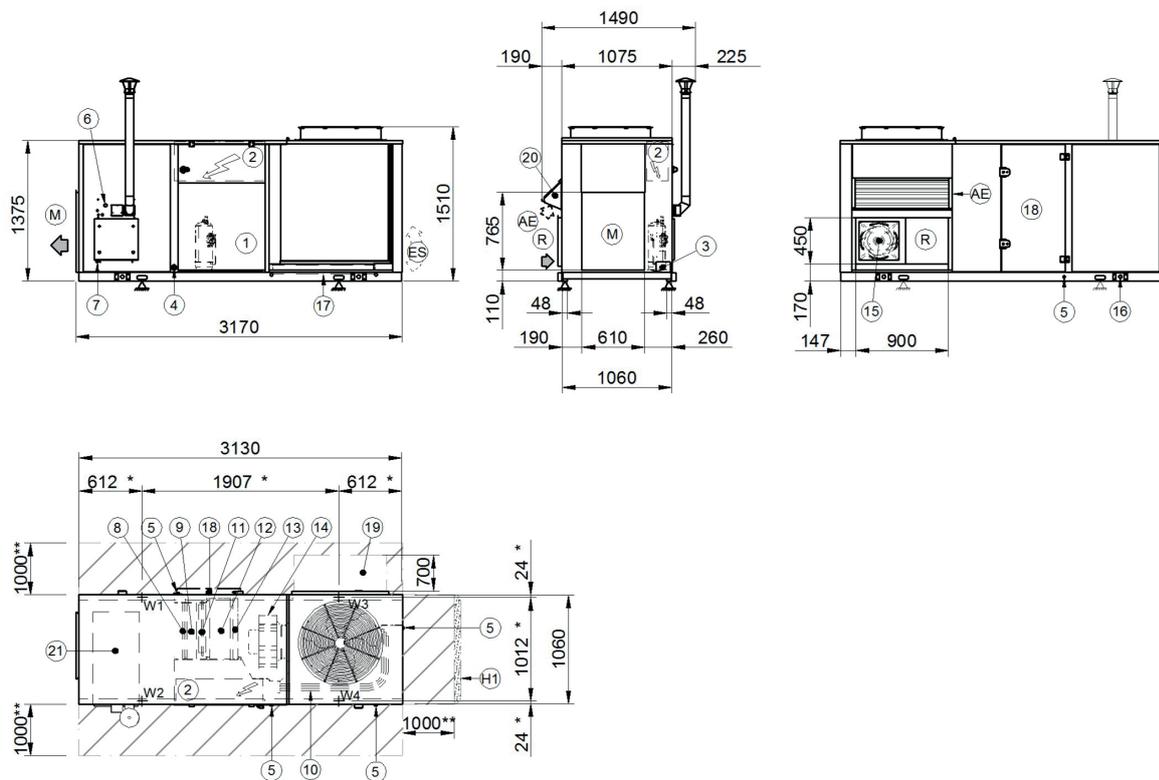
Tamaño	7,1
Punto de apoyo W1	140
Punto de apoyo W2	172
Punto de apoyo W3	145
Punto de apoyo W4	150
Peso para el envío	643

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.

# Esquemas acotados

Tamaño 10.1 - Versión CAK/CBK/CCK -  
Módulo de calefacción a gas 35/53 kW

DAA6K0005\_10.1\_GC01\_GD13\_0 REV00  
Datos/Fecha 06/11/2017



1. Compartimiento del compresor
  2. Panel eléctrico
  3. Entrada de potencia
  4. Conexiones del humidificador
  5. Drenaje de condensados
  6. Conexión de gas (UNI ISO 228/1 - G 3/4")
  7. Drenaje de condensados (solo para módulo de calefacción a gas de condensación)
  8. Batería de recalentamiento (opcional)
  9. Intercambiador interior
  10. Intercambiador exterior
  11. Resistencias eléctricas (opcionales)
  12. F7/F9 / filtros electrónicos (opcional)
  13. Filtros de aire G4 (estándar)
  14. Ventilador eléctrico (impulsión-retorno)
  15. Extractor eléctrico (sólo versión CCK)
  16. Soportes de elevación (desmontables)
  17. Compuerta de alivio de sobrepresión (solo versión CCK)
  18. Acceso para inspección de bobinas, filtros y elementos calefactores
  19. Sección del conducto desmontable para el mantenimiento a cargo del cliente
  20. Tapa de entrada de aire fresco (solo versión CBK-CCK)
  21. Módulo de gas
- (R) Retorno de aire  
(M) Suministro de aire  
(AE) Entrada de aire fresco  
(ES) Escape de aire (solo versión CCK)  
(H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados  
(\*\*) Espacio libre mínimo sugerido  
(\*) Posición de los soportes antivibratorios

## Distribución del peso de la configuración de recirculación completa (CAK) / recirculación y renovación de aire (CBK)

Tamaño		10,1
Punto de apoyo W1	kg	180
Punto de apoyo W2	kg	148
Punto de apoyo W3	kg	173
Punto de apoyo W4	kg	168
Peso para el envío	kg	705

## Distribución del peso de la configuración de recirculación completa, aire de renovación y escape (CCK)

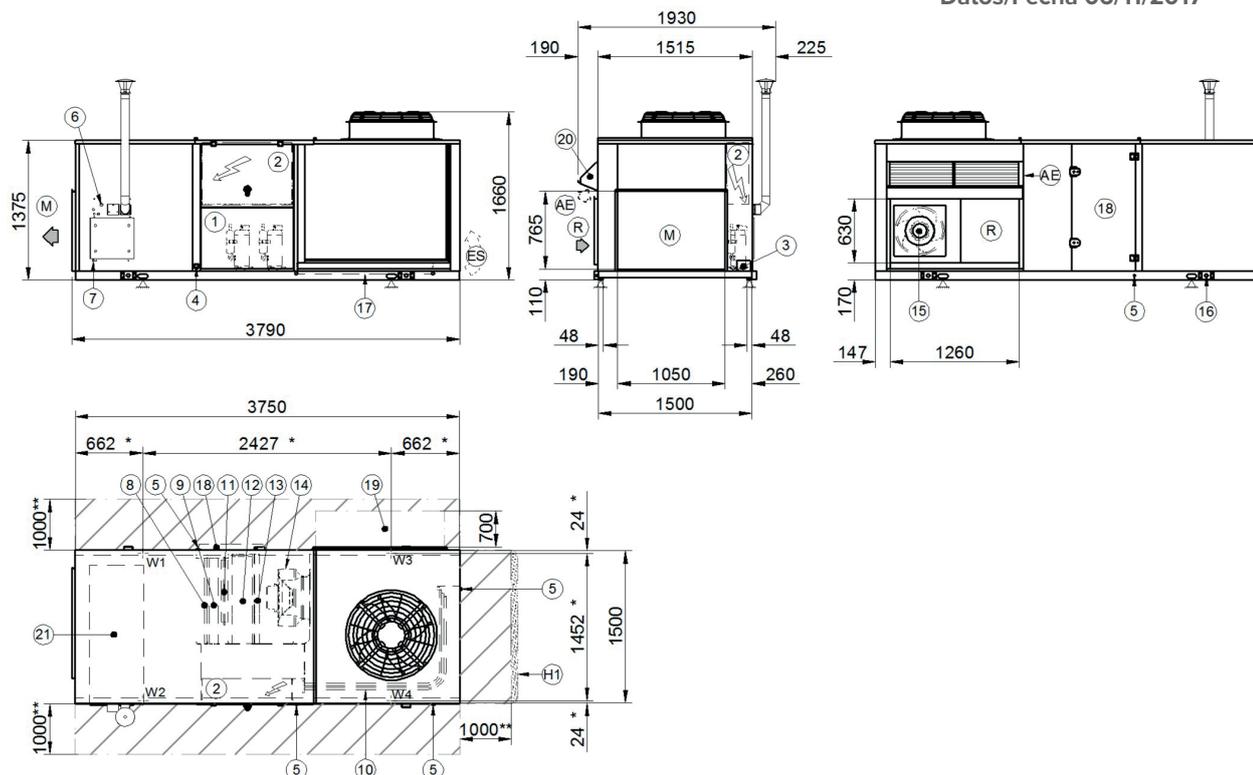
Tamaño		10,1
Punto de apoyo W1	kg	186
Punto de apoyo W2	kg	154
Punto de apoyo W3	kg	179
Punto de apoyo W4	kg	174
Peso para el envío	kg	729

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.

# Esquemas acotados

## Tamaño 14.2 - Versión CAK/CBK/CCK - Módulo de calefacción a gas 35/100 kW

DAA6K0006\_14.2\_GC01\_GD15\_0 REV00  
 Datos/Fecha 06/11/2017



1. Compartimiento del compresor
  2. Panel eléctrico
  3. Entrada de potencia
  4. Conexiones del humidificador
  5. Drenaje de condensados
  6. Conexión de gas (UNI ISO 228/1 - G 3/4")
  7. Drenaje de condensados (solo para módulo de calefacción a gas de condensación)
  8. Batería de recalentamiento (opcional)
  9. Intercambiador interior
  10. Intercambiador exterior
  11. Resistencias eléctricas (opcionales)
  12. F7/F9 / filtros electrónicos (opcional)
  13. Filtros de aire G4 (estándar)
  14. Ventilador eléctrico (impulsión-retorno)
  15. Extractor eléctrico (sólo versión CCK)
  16. Soportes de elevación (desmontables)
  17. Compuerta de alivio de sobrepresión (solo versión CCK)
  18. Acceso para inspección de bobinas, filtros y elementos calefactores
  19. Sección del conducto desmontable para el mantenimiento a cargo del cliente
  20. Tapa de entrada de aire fresco (solo versión CBK-CCK)
  21. Módulo de gas
- (R) Retorno de aire  
 (M) Suministro de aire  
 (AE) Entrada de aire fresco  
 (ES) Escape de aire (solo versión CCK)  
 (H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados  
 (\*\*) Espacio libre mínimo sugerido  
 (\*) Posición de los soportes antivibratorios

### Distribución del peso de la configuración de recirculación completa (CAK) / recirculación y renovación de aire (CBK)

Tamaño		14,2
Punto de apoyo W1	kg	249
Punto de apoyo W2	kg	191
Punto de apoyo W3	kg	235
Punto de apoyo W4	kg	226
Peso para el envío	kg	951

### Distribución del peso de la configuración de recirculación completa, aire de renovación y escape (CCK)

Tamaño		14,2
Punto de apoyo W1	kg	258
Punto de apoyo W2	kg	200
Punto de apoyo W3	kg	243
Punto de apoyo W4	kg	235
Peso para el envío	kg	986

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.





Distribuido por **frigicoll**

**OFICINA CENTRAL**  
Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://home.frigicoll.es>  
<http://www.midea.es>

**MADRID**  
Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
Coslada (Madrid)  
Tel. +34 91 669 97 01  
Fax. +34 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)