



*Aire acondicionado Rooftop
compacto de expansión
directa y alta eficiencia
Tecnología Full Inverter*

MEDIUMi
MRTIN8 20.2-56.4 RANGE



BOLETÍN TÉCNICO



TAMAÑO	20,2	28,2	40,4	56,4
CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN KW	65,9	87,6	129	174
POTENCIA DE CALEFACCIÓN KW	61,0	80,1	126	167

Página

3	Características
8	Configuración de la unidad
12	Características técnicas de la unidad estándar
13	Características técnicas de la unidad
14	Datos técnicos generales
22	Compatibilidad de opciones
24	Funciones estándar
25	Accesorios
26	Accesorios
42	Accesorios no incluidos
47	Rendimiento
55	Esquemas acotados

Características

MEDIUMi para aplicaciones de asistencia media

Las unidades MRTiN8 son climatizadores autónomos de alta eficiencia diseñados para medianas y grandes superficies comerciales con renovación de aire.

Se han diseñado específicamente para entornos medianamente concurridos como: centros comerciales, galerías comerciales, supermercados, hipermercados, estaciones de ferrocarril, aeropuertos y naves industriales.

La serie dispone de un doble circuito de refrigeración con compresores Inverter en cada circuito.

Esta solución permite seguir la tendencia de la carga térmica incluso en las estaciones intermedias, alcanzando un rendimiento estacional muy elevado y superando con creces los requisitos mínimos establecidos por la normativa ErP 2021.

Gracias al diseño monobloque de la unidad, todas las piezas de ingeniería de la planta se encuentran dentro de la unidad, ya montadas y probadas.

Cuatro 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

- ✓ Doble circuito frigorífico independiente con compresores controlados por inverter para la modulación continua de la capacidad suministrada, en función de la carga térmica del edificio.
- ✓ Los ventiladores radiales acoplados directamente a motores EC sin escobillas (ventiladores tipo plug) permiten ajustar el caudal de aire en función de las características del sistema aerúlico. Tanto en la sección de entrada como en la de salida.
- ✓ Filtración del aire en varias etapas, desde la clase de eficiencia G4 hasta clases de filtración absoluta (filtros electrónicos con tecnología iFD).
- ✓ 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-2.
- ✓ Recuperación termodinámica REVO innovadora y patentada.
- ✓ Recuperación de energía mediante rueda entálpica disponible para la versión CBK-G
- ✓ 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.
- ✓ Gran flexibilidad en la distribución del aire, con opción de conexión a un zócalo de cubierta para la impulsión y/o el retorno desde la parte inferior.
- ✓ 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, bobina 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 suministrado de serie.

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

La elección de Midea hacia una evolución verde

Nuevo refrigerante R32

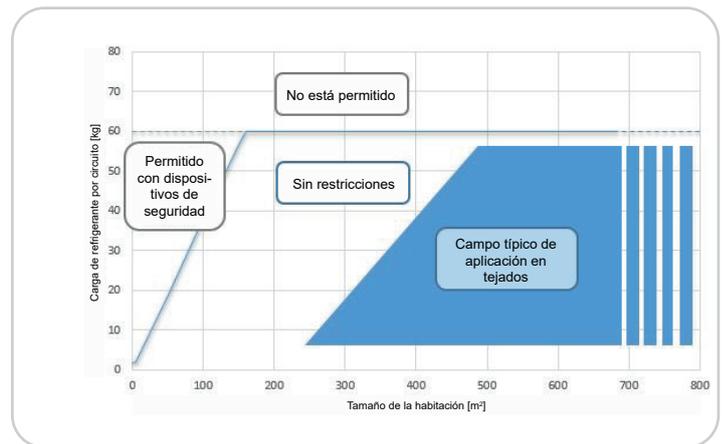
El reglamento europeo CE 517/2014 contempla la reducción del uso de refrigerantes HFC (gases fluorados) con el objetivo de reducir su impacto ambiental, medido a través del parámetro GWP (Potencial de calentamiento global).

Midea, que siempre ha prestado especial atención al desarrollo de soluciones tecnológicas orientadas a la protección del medio ambiente, introduce también el refrigerante R32 de bajo PCA (675) en sus unidades Rooftop.

De este modo, se reduce el impacto ambiental hasta en un 80 %, no solo gracias al bajo Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA) del R32, sino también gracias a la reducción y optimización de la carga de refrigerante, obtenida mediante un diseño meticuloso de cada componente individual.

El uso de este refrigerante A2L (ligeramente inflamable) cumple con la norma EN 378, que define su correcta aplicación en función de la carga de refrigerante y la superficie de los espacios atendidos.

Recta límite calculada con una altura de sala de 6 m.



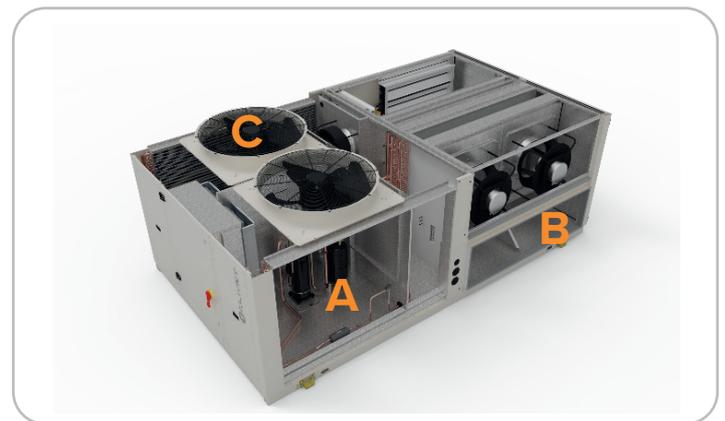
Tecnología Full Inverter

La eficiencia de los productos relacionados con la energía (ErP) es uno de los pilares del programa europeo para una economía sostenible, teniendo en cuenta el medio ambiente y la calidad de vida de las personas.

El alto rendimiento de la serie MRTiN8 ayuda a lograr este objetivo mediante valores de eficiencia estacional hasta un 40% superiores a los límites de rendimiento establecidos por la normativa europea.

Estos importantes resultados se obtienen gracias a la tecnología Full Inverter aplicada a los principales componentes de la unidad:

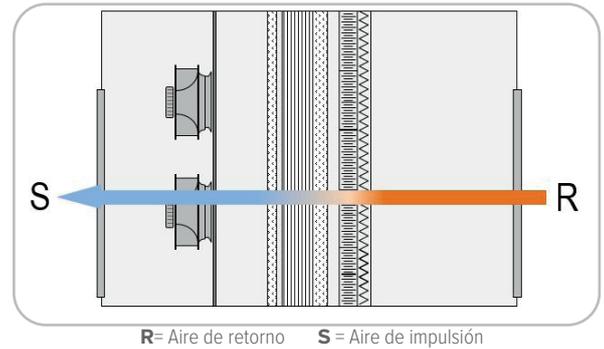
- Circuito de refrigeración con compresores controlados por inverter
- Ventiladores tipo plug con motor sin escobillas en el lado de manipulación con modo de arranque progresivo para aplicaciones de conductos textiles
- Ventiladores axiales con motor sin escobillas en el lado de la fuente



Características

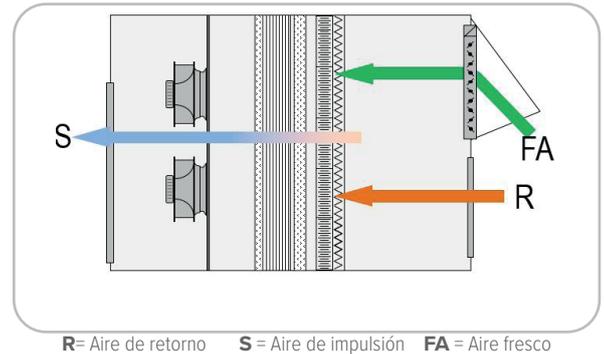
CAK - Sección de ventilador único para recirculación completa

Solo para aplicaciones de aire acondicionado, sin necesidad de renovación de aire fresco.
La sección del ventilador de impulsión proporciona la presión estática necesaria para la impulsión y retorno.



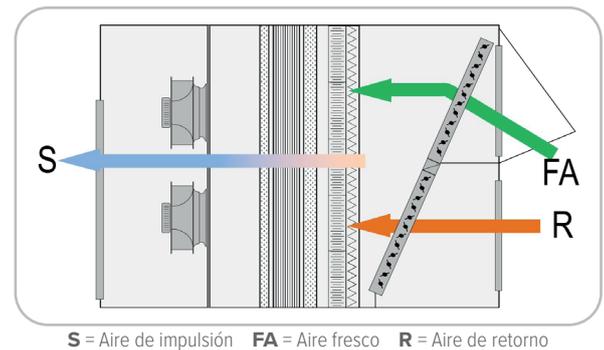
CBK - Sección de ventilador único para recirculación y aire fresco

Para aplicaciones en las que es necesario mantener la sala en sobrepresión, con la opción de controlar un caudal de aire fresco determinado.
En cuanto a la configuración CAK, la sección del ventilador de impulsión proporciona la presión estática disponible de impulsión y retorno



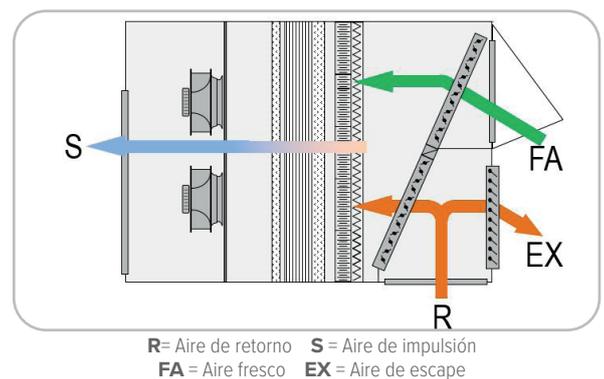
CBK-G + NSERG (Opt) - Sección de ventilador única para recirculación y aire fresco

La unidad está equipada con una compuerta modulante de recirculación y freecooling. La lógica de control gestiona automáticamente la apertura de la compuerta de aire de renovación activando el Freecooling cuando es posible hasta el 100%, proporcionalmente a la carga que se debe cumplir. La unidad sólo puede configurarse con la sección de retorno en posición R3 (desde abajo) o R0 (horizontal).
El entorno servido debe estar provisto de un sistema de extracción específico.

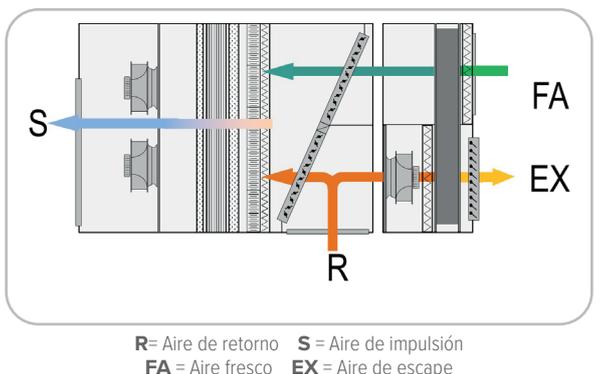


CBK-G - Sección de ventilador único para recirculación, renovación y escape

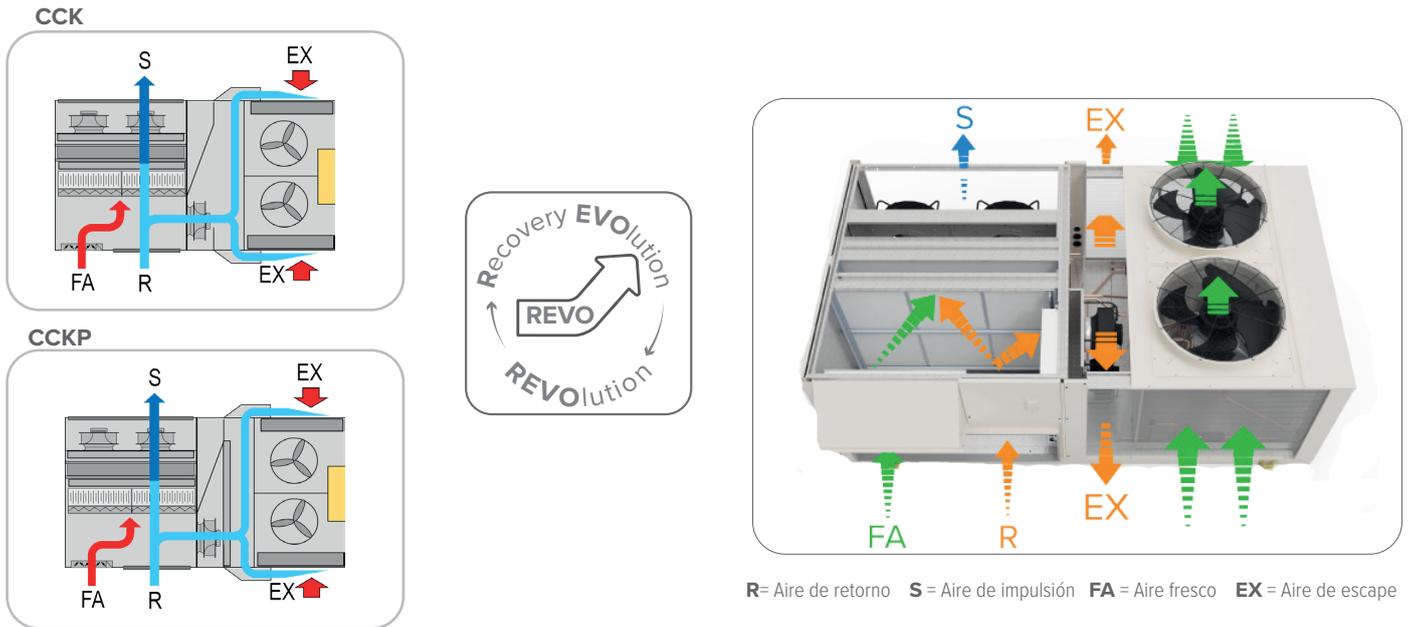
Garantiza la renovación del aire ambiente y la evacuación simultánea del aire viciado a través de una sección específica.
Además de la configuración con compuerta de renovación modulante y retorno por la parte inferior (R3), la unidad está equipada con una compuerta de recirculación modulante y una compuerta de descarga por gravedad.
La lógica de control gestiona automáticamente la renovación y extracción de aire directamente a bordo de la unidad, activando el Freecooling cuando sea posible, hasta un 100 %, en proporción a la carga a satisfacer.
La solución con compuerta de gravedad garantiza el correcto funcionamiento de la unidad en instalaciones con pérdidas de carga en el conducto de retorno de hasta 50 Pa, y es compatible únicamente con la sección de retorno en posición R3.



CBK-G + EWX (Opt) - Sección de ventilador única para recirculación, renovación, escape y rueda entálpica



CCK-REVO - Doble sección de ventilación con aire de renovación y recuperación termodinámica REVO



Se introduce un nuevo concepto de recuperación termodinámica que combina en una única versión las ventajas y el rendimiento de las anteriores configuraciones CCK y CCKP.

Para aplicaciones con renovación automática del aire y control de la función FREE-COOLING.

La unidad está equipada con una sección de extracción que incorpora una recuperación termodinámica REVO innovadora y patentada para el aire de escape (Recovery EVOLution).

La innovadora recuperación REVO se incluye siempre en la configuración CCK-REVO y utiliza la tecnología del circuito de refrigeración con expansión directa.

La energía contenida en el flujo de aire de escape se recupera en un sector específico de la batería fuente de expansión directa.

La cantidad de energía recuperada puede medirse fácilmente, como en el caso de la recuperación estática de calor.

A continuación se exponen las principales ventajas de la recuperación de energía:

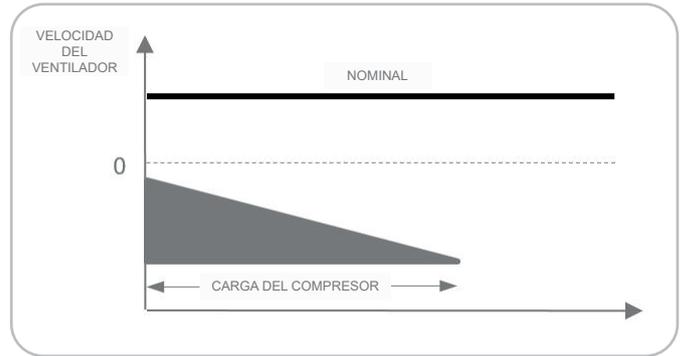
- Aumento de la potencia suministrada a la sala acondicionada.
- Aumento de la eficiencia global de la unidad para un ahorro energético significativo y una amortización garantizada de la inversión.
- Longitud de la unidad reducida en un 15 %, lo que garantiza un diseño compacto y un fácil emplazamiento.
- Carga de refrigerante reducida en un 30 % en comparación con la versión CCKP, para un menor impacto medioambiental de la unidad y una mayor seguridad para los usuarios.
- Industrialización y fiabilidad optimizadas gracias a la supresión del intercambiador de recuperación adicional y a la consiguiente simplificación del circuito de refrigerante.
- Eliminación del mayor consumo eléctrico para la ventilación de los dispositivos de recuperación pasiva, reduciendo así la energía total absorbida.
- En modo invierno con funcionamiento de bomba de calor, reduce la formación de hielo en el intercambiador y, por tanto, la frecuencia de descongelación. Se mejora la continuidad del funcionamiento y la eficacia general del sistema.
- También es eficaz para operaciones de refrigeración, especialmente en climas continentales y templados, donde el rendimiento de los dispositivos tradicionales de recuperación pasiva es esencialmente despreciable debido a la escasa diferencia de temperatura y entalpía entre el ambiente exterior y el interior.

Características

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.



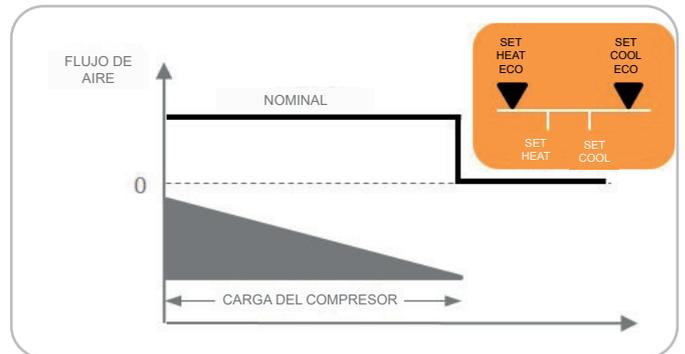
Modo ECO (función estándar)

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 mantener térmicamente un espacio climatizado cuando no se utiliza temporalmente, lo que por ejemplo puede ocurrir de noche.

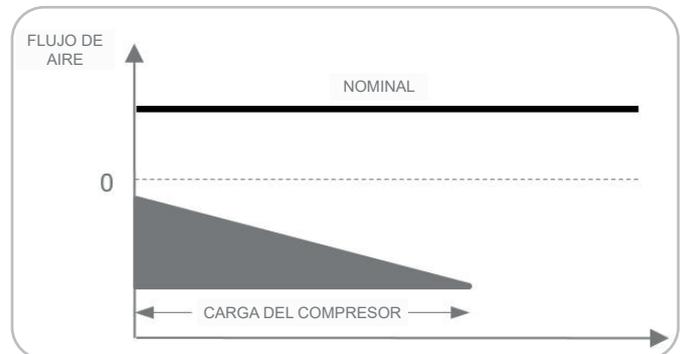
El modo ECO puede activarse:

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



Flujo de aire constante (opción PCOSM)

El caudal de aire de impulsión permanece constante a pesar del ensuciamiento progresivo de los filtros, compensando el aumento de las pérdidas de carga.



Caudal de aire variable (opción PVAR)

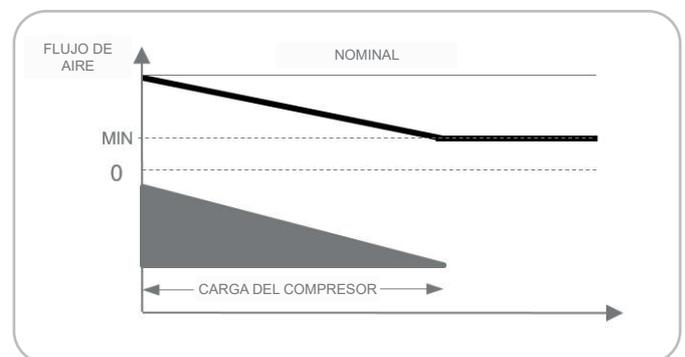
El flujo de aire suministrado varía en función de la carga térmica, hasta un valor mínimo compatible con el sistema de distribución y la difusión de aire elegida.

La ventilación permanece activa incluso cuando la carga está completa.

Esta opción permite un importante ahorro energético ya que:

- El movimiento del aire 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.



Además, el caudal de la unidad puede controlarse del siguiente modo:

- PVARDP - Caudal de aire variable con sonda de presión en la unidad
- PVMV - Señal de 4-20 mA para la modulación del caudal de aire de impulsión
- Sistema de supervisión BMS (no disponible con la gestión del caudal de aire en modo estándar)

Configuración de la unidad

Gestión inteligente de las descongelaciones

Los ciclos automáticos de descongelación en superficies del intercambiador exterior se gestionan de forma predictiva, 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 presión 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.

El diseño específico de la base del chasis del intercambiador favorece la evacuación del agua de condensación durante la descongelación, evitando así la formación de hielo en la parte inferior del intercambiador exterior.



Gestión de la función de limpieza del aire

En aplicaciones con aglomeraciones elevadas y muy variables, puede ser necesario realizar una limpieza rápida del entorno servido. Mediante el control HMI o BMS, se puede activar la función de limpieza de la sala, que maximiza el suministro de aire exterior y reduce rápidamente la concentración de contaminantes en el interior.

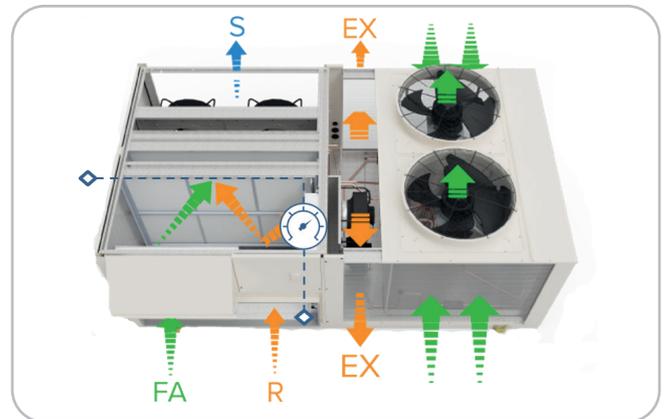
Control de la presión ambiente

El dispositivo de control de la presión ambiente compara la presión de retorno con la presión exterior y compensa las variaciones actuando sobre la compuerta de aire exterior.

De este modo, la unidad mantiene la habitación a la presión relativa deseada

por el usuario, que puede elegir entre sobrepresión, depresión o igual presión.

El dispositivo de control de la presión ambiente está disponible y se suministra de serie en la unidad en la configuración con extracción y escape (referencia Midea CCK-REVO).



Control electrónico estándar avanzado

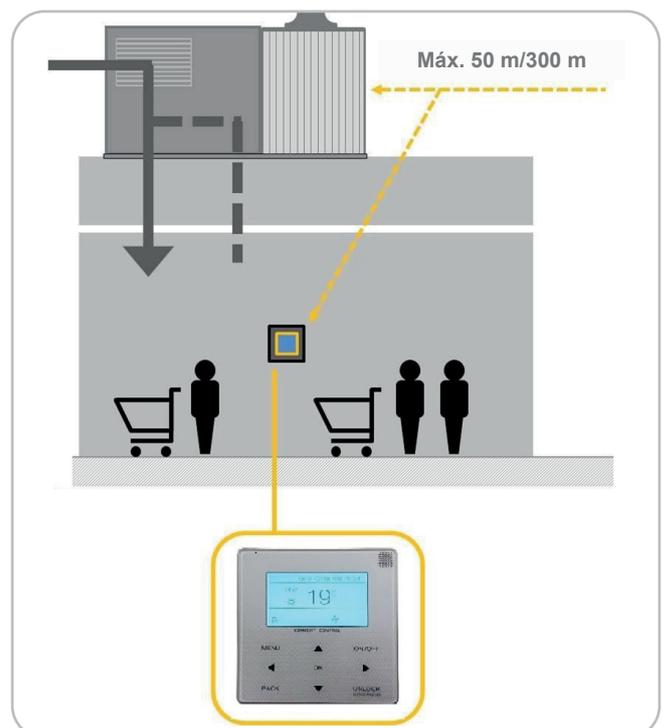
Mediumi también está equipado con todo lo necesario para el control automático de la temperatura ambiente y la humedad y, mediante su comparación con las condiciones del aire exterior:

- 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 la interfaz de usuario con cable apantallado de 3 x 0,75 mm² para la comunicación, cable de 2 x 1 mm² para la alimentación

Algunas de sus principales funciones:

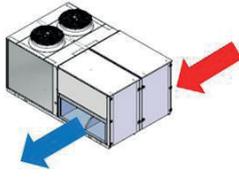
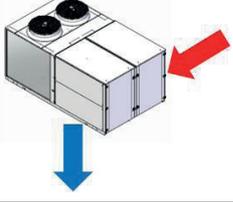
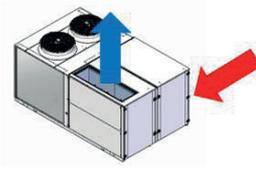
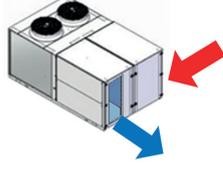
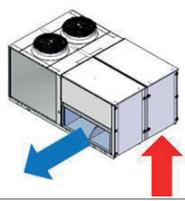
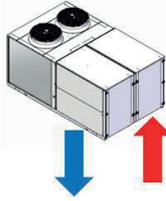
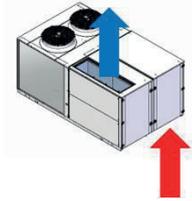
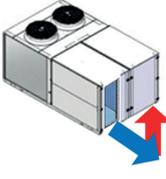
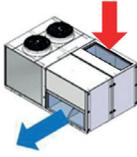
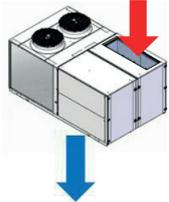
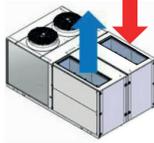
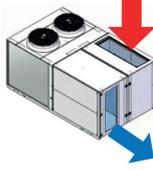
- programación diaria/semanal de cuándo debe encenderse y apagarse la unidad;
- cambiando manualmente el modo de funcionamiento (frío o calor) y/o el punto de ajuste;
- Gestión de la función de limpieza del aire;
- visualización de alarmas y del estado de la unidad;
- gestión de los parámetros de funcionamiento;
- detecta la temperatura con su sonda interna.



Configuración de la unidad

Configuraciones de impulsión y retorno

TAMAÑO 20,2 - 28,2 - 40,4 - 56,4

	M0 - R0 Unidad estándar	M3 - R0 Opción	M5 - R0 Opción	ML ⁽¹⁾ - R0 Opción
				
	M0 - R3 Opción	M3 - R3 Opción	M5 - R3 Opción	ML ⁽¹⁾ - R3 Opción
SUMINISTRO Y RETORNO DE AIRE				
	M0 - R5 Opción	M3 - R5 Opción	M5 - R5 Opción	ML ⁽¹⁾ - R5 Opción
				

(1) El suministro de aire lateral sólo está disponible bajo demanda para los siguientes rangos de caudal de aire:

Tamaño 20,2: 8.500-14.000 m³/h;
Tamaño 28,2: 13.000-16.900 m³/h;
Tamaño 40,4: 17.000-22.400 m³/h;
Tamaño 56,4: 22.000-23.500 m³/h

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.

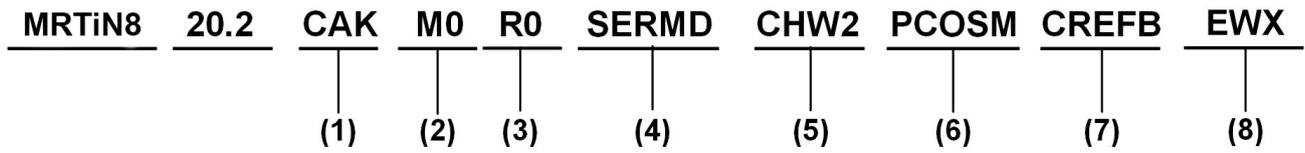
Define una clasificación nueva y alternativa para los filtros de aire basada en su capacidad para retener partículas dispersas en el aire (PM10, PM2.5 y PM1) mediante métodos de ensayo nuevos, más estrictos y específicos.

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)	ISO 16890 Grueso 60 %	G4
2.ª etapa de filtración (opcional)	ISO 16890 ePM1 55 %	F7
2.ª etapa de filtración (opcional)	ISO 16890 ePM1 80 %	F9
2.ª etapa de filtración (opcional)	ISO 16890 ePM1 90 %	F10 (filtro electrónico iFD)

Configuración de la unidad



1. Configuración

CAK - Sección de ventilador único para recirculación completa

CBK - Sección de ventilador único para recirculación y aire fresco

CBK-G - Sección de ventilador único para recirculación, renovación y escape

CCK-REVO - Doble sección de ventilación con aire de renovación y recuperación termodinámica REVO

2. Suministro de aire

M0 - Impulsión de aire horizontal

M3 - Suministro de aire descendente

M5 - Suministro de aire ascendente

ML - Alimentación lateral de aire

3. Retorno de aire

R0 - Retorno horizontal

R3 - Retorno descendente

R5 - Retorno ascendente

4. Compuerta de aire exterior

SER - Compuerta manual de aire exterior (estándar para configuración CBK)

SERM - Compuerta motorizada de conexión/desconexión del aire exterior (solo configuración CBK)

SERMD - Compuerta de aire fresco motorizada modulante (opcional para configuración CBK, estándar para CBK-G y CCK-REVO)

5. Calefacción auxiliar

no necesario (Std)

EH - Calentadores eléctricos

CHW2 - Batería de agua caliente de dos filas

GCX - Módulo de calefacción a gas de condensación con control modulante

CHWER - Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos

6. Caudal de aire

no necesario (Std)

PCOSM - Caudal de aire de impulsión constante

PVAR - Caudal de aire variable

PVARDP - Caudal de aire variable con sonda de presión en la unidad

PVMV - Señal de 4-20 mA para la modulación del caudal de aire de impulsión

7. Ventilador de la sección exterior

CREFB - Dispositivo de reducción del consumo de los ventiladores de sección externa ECOBREEZE (Std)

8. Recuperación pasiva de energía

EWX - Módulo de recuperación de energía por rueda entálpica (disponible sólo en la configuración: CBK-G)

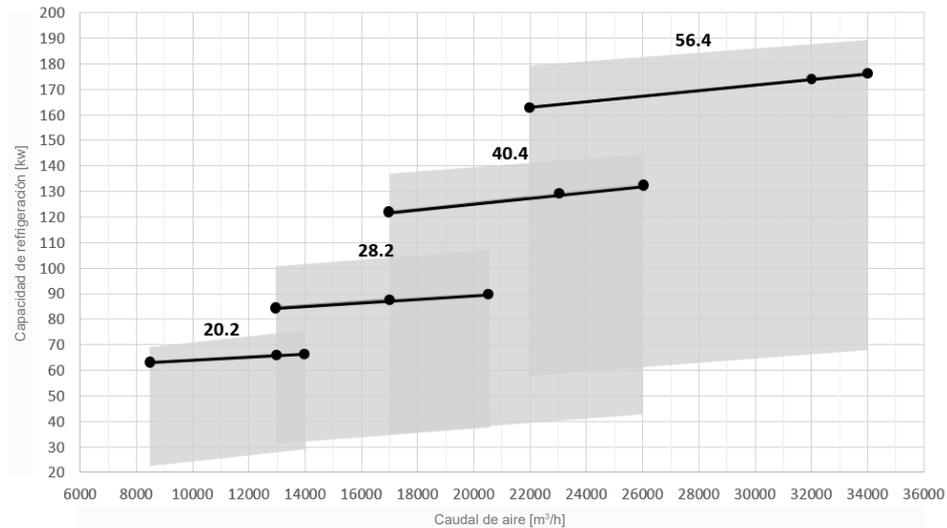
Configuración de la unidad

Cómo elegir la unidad

La tecnología Inverter facilita la selección de la unidad.

De hecho, el amplio rango de parcialización de la capacidad suministrada garantiza que la unidad se adapte constante y continuamente a las necesidades específicas de calefacción y refrigeración del sistema.

Además, la unidad puede suministrar de forma autónoma una capacidad superior a la nominal cuando sea necesario. De este modo, es posible determinar el tamaño de la unidad en función de las situaciones de carga más frecuentes, con la certeza de poder hacer frente a los picos de carga durante periodos de tiempo limitados.



Rendimiento referido a la configuración CCK-REVO, Temp. aire interior. 27 °C D.B./19 °C W.B., temperatura del aire entrante al intercambiador externo 35 °C D.B./24 °C W.B. y 30 % de aire externo.

Características técnicas de la unidad estándar

Compresor 20,2 - 28,2

Compresor hermético rotativo controlado por inverter (para el tamaño 20.2) y compresor scroll hermético controlado por inverter (para el tamaño 28.2), equipados con un dispositivo de protección del motor contra el sobrecalentamiento, las sobrecorrientes y las temperaturas excesivas del gas de aspiración. Se instala sobre soportes antivibratorios y se suministra con una carga completa de aceite.

Un calentador de protección con inserción automática evita que el refrigerante diluya el aceite cuando se para el compresor. Hay un compresor instalado en cada circuito de refrigeración.

40,4-56,4

Compresores herméticos tándem controlados por inverter: rotativos (para el tamaño 40.4) y scroll (para el tamaño 56.4), equipados con un dispositivo de protección del motor contra el sobrecalentamiento, las sobrecorrientes y las temperaturas excesivas del gas de aspiración. El tándem se instala sobre soportes antivibración y se entrega con una carga completa de aceite.

Un calentador de protección con inserción automática evita que el refrigerante diluya el aceite cuando se para el compresor. Se instala un tándem para el circuito de refrigeración

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 sándwich en la sección de tratamiento del aire con doble pared de chapa de acero con aislamiento de poliuretano (40 kg/m³), 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. Los paneles están provistos 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 interno

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 son de aluminio con superficie ondulada y una distancia adecuada para garantizar la máxima eficacia de intercambio de calor.

Intercambiador externo

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 son de aluminio con superficie ondulada y una distancia adecuada para garantizar la máxima eficacia de intercambio de calor.

Un correcto dimensionamiento de las fuentes de alimentación del intercambiador, junto con la geometría adecuada de la estructura en la base, evita la formación de hielo en la base del intercambiador de calor durante el funcionamiento invernal.

Ventilador

Sección interna

Ventilador tipo plug sin tornillos con álabes curvados hacia atrás, accionado por motores de corriente continua EC sin escobillas de corriente continua con acoplamiento directo. No es necesario dimensionar la transmisión.

Sección externa

Ventiladores helicoidales con 4 palas perfiladas de plástico reforzado, acoplados directamente al motor sin escobillas con control electrónico, ejecución IP 54. Los ventiladores están situados en estructuras de forma aerodinámica para aumentar la eficiencia

y minimizar el nivel de ruido, y equipados con protecciones de acero para evitar accidentes.

Circuito de refrigeración

Doble circuito de refrigeración, cada uno con:

- carga de refrigerante (R32);
- 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;
- separador de aceite (sólo para tamaño 40.4 e 56.4).

Filtración

Entrada de aire fresco y retorno de aire ambiente

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. Eficiencia según ISO 16890: Partículas gruesas 60 % (G4). Tipo autoextinguible (clase 1 de resistencia al fuego - DIN 53438).

Bandeja de drenaje

Sección interna

Bandeja de recogida de condensados en ABS termoformado, extraíble e higienizable. Equipado con manguera de desagüe y sifón de silicona resistente a los rayos UV.

Panel eléctrico

La sección de capacidad incluye:

- interruptor aislador de la cerradura de la puerta principal;
- monitor de fase;
- fusible de protección del circuito auxiliar;
- protecciones térmicas del motor del ventilador de la sección interna y de extracción;
- disyuntor para proteger el circuito auxiliar y las opciones.

La sección de control del microprocesador incluye:

- control de la temperatura del aire tratado;
- sonda de temperatura límite de alimentación;
- punto de ajuste de la temperatura y encendido/apagado diario de la unidad, programador semanal;
- sincronización y protección del compresor;
- sistema de autodiagnóstico con visualización inmediata del código de avería;
- contactos limpios para activación-desactivación remota, alarma acumulativa, modo de ventilador, modo de compresor, modo verano/invierno;
- módulo de comunicación serie para supervisor Modbus.

El dispositivo electrónico de control de habitaciones montado en la pared incluye:

- 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 calefacción/refrigeración;
- visualización de los datos de funcionamiento;
- visualización de alarmas y código de fallo;
- visualización y modificación de los parámetros de funcionamiento (protegido por contraseña);
- cerradura de llave selectiva, desbloqueada con una contraseña;
- sensor de pared de temperatura ambiente.

Prueba

Unidad fabricada conforme a la norma ISO 9001 y puesta en servicio una vez finalizada la producción.

Características técnicas de la unidad

Opciones disponibles

- 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 %)
- FIFD - Filtros electrónicos con tecnología iFD (ISO 16890 ePM1 90 %)
- PSAF - Presostato diferencial para filtros de aire sucios
- HSE - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos
- PUE - Gestión del humidificador externo con señal externa de 0-10 V
- PVAR - Caudal de aire variable
- PCOSM - Caudal de aire de impulsión constante
- PVARDP - Caudal de aire variable con sonda de presión en la unidad
- PVMV - Señal de 4-20 mA para la modulación del caudal de aire de impulsión
- FC - FREE-COOLING térmico
- FCE - FREE-COOLING con entalpía
- PAQC - Sonda de calidad del aire para la tasa de comprobación de CO₂
- PAQCV - Sonda de calidad del aire para la tasa de comprobación de CO₂ de COV
- PAQC2 - Sonda doble de calidad del aire para comprobar el nivel de CO₂.
- PAQCV2 - Sonda doble de calidad del aire para comprobar el nivel de CO₂+ VOC
- PPAQC - Gestión de señales externas de CO₂
- CPHG - Batería de recalentamiento por gas caliente
- CSOND - Control de la humedad y la temperatura ambiente mediante sondas integradas en la unidad
- CTT - Control de temperatura con termostato
- EH - Calentadores eléctricos
- CHW2 - Batería de agua caliente de dos filas
- CHWER - Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos
- 2WVM - Válvula modulante de 2 vías
- 3WVM - Válvula modulante de 3 vías
- LTEMP1 - Aplicación para baja temperatura exterior
- RPVI - Detector de fugas de refrigerante en el compartimento insonorizado del compresor
- EXFLOWC - Aplicación en espacios con extracción forzada de aire a caudal y sección de extracción variables
- PCMO - Paneles tipo sándwich en la zona de manejo con clasificación de reacción al fuego M0
- DESM - Detector de humo
- CONTA2 - Contador de energía
- CHMET - Contador de capacidad de refrigeración y calefacción

- PGFC - Rejillas de protección para baterías con aletas
- PGCCH - Rejillas de protección antigranizo
- PTCO - Preparado para el envío en contenedor
- MO - Impulsión de aire horizontal
- M3 - Suministro de aire descendente
- M5 - Suministro de aire ascendente
- ML - Alimentación lateral de aire
- RO - Retorno horizontal
- R3 - Retorno a la baja
- R5 - Retorno ascendente
- SERM - Compuerta motorizada on/off de aire exterior
- SER - Regulación manual de la compuerta de aire exterior
- SERMD - Compuerta motorizada modulante de aire exterior
- NSERG - compuerta de extracción por gravedad: no necesaria
- LMD - Límite de demanda

Accesorios no incluidos

- RCX - Bastidor de cubierta
- AMRX - Soportes antivibratorios de goma
- AMRMX- Soportes antivibratorios de goma para la unidad y el módulo de gas
- AMRUVX- Soportes antivibratorios de goma para la unidad y el módulo de lámparas UV-C
- AMREWX - Soportes antivibración de goma para la unidad y módulo de rueda entálpica
- IOTX - Módulo industrial IoT para interoperabilidad y servicios basados en la nube
- UVCX - Módulo de lámparas germicidas UV-C
- MDMTX - Gestión de sondas de temperatura ambiente
- MDMTUX - Gestión de sondas de temperatura y humedad ambiente
- MDMADX - Sondas ambientales avanzadas de supervisión y gestión
- CMSC13X - Módulo de comunicación serie ModBus TCP/IP, BACnet/IP, BACnet MS/TP
- GCX - Módulo de calefacción a gas de condensación con control modulante
- EWX - Módulo de recuperación de energía con rueda entálpica

Todas las bobinas de tratamiento pueden suministrarse con revestimiento de aluminio - Fin Guard - cobre/cobre

Configuración con una sola sección de ventilador para recirculación, renovación y extracción (CBK-G)

Mismas características técnicas que la configuración estructural con una sola sección de ventilador para toda la recirculación (CAK) y una sola sección de ventilador para recirculación y aire fresco (CBK), más:

- **Compuerta de aire exterior motorizada modulante para renovación y FREE-COOLING**
- **Compuerta de extracción por gravedad**

Configuración de doble sección de ventilación con renovación de aire y recuperación de energía mediante rueda entálpica (EWX)

Mismas características técnicas que la configuración estructural con una sola sección de ventilador para recirculación, aire fresco y aire de escape (CBK-G), más:

- **Recuperación de energía del aire de escape con la rueda entálpica EWX**
Módulo adicional previsto en la sección de retorno de ambiente y en la entrada de aire fresco.
Incluye rueda entálpica, filtros G4 (ISO 16890 Coarse 50%) y ventiladores de expulsión sin tornillos de pala invertida accionados por motores de corriente continua sin escobillas EC.
El módulo permite recuperar el contenido energético del aire de escape y reducir la carga térmica requerida por el circuito de refrigeración.

Configuración con doble sección de ventilación con aire fresco y recuperación termodinámica REVO (CCK-REVO)

Mismas características técnicas que la configuración estructural con una sola sección de ventilador para toda la recirculación (CAK) y una sola sección de ventilador para recirculación y aire fresco (CBK), más:

- **Compuerta de aire exterior motorizada modulante para renovación y FREE-COOLING**
- **Extractor**
Ventilador tipo plug sin tornillos con álabes curvados hacia atrás, accionado por motores EC sin escobillas de corriente continua con acoplamiento directo
- **Recuperación termodinámica de energía del aire de escape REVO (CCK-REVO)**
La energía contenida en el aire de escape se recupera en una parte del intercambiador exterior, a través de una sección de ventilación específica.
El objetivo de la recuperación es mejorar el nivel térmico del fluido refrigerante que circula por el intercambiador, variando de forma útil la temperatura a la que se completa la condensación o evaporación del fluido de funcionamiento.
Como resultado, la temperatura favorable del aire en el lado de la fuente aumenta el rendimiento y la eficiencia de la unidad. Midea ha solicitado la patente de esta innovadora recuperación.

Datos técnicos generales

Prestaciones - Caudal de aire estándar

TAMAÑO			20,2		28,2		40,4		56,4	
OPERACIÓN			NOM*	MAX**	NOM*	MAX**	NOM*	MAX**	NOM*	MAX**
REFRIGERACIÓN										
Capacidad de refrigeración	1	kW	59,7	68,5	77,8	91,8	117	129	154	168
Capacidad sensible	1	kW	50,6	54,8	65,5	72,1	90,4	96,1	121	128
Entrada de potencia del compresor	1	kW	18,5	26,5	22,2	34,4	38,7	50,3	50,7	64,9
EER	1	-	3,23	2,59	3,51	2,67	3,02	2,56	3,04	2,58
Capacidad de refrigeración (EN14511:2022)	5	kW	59,0		76,5		116,2		152,0	
EER (EN14511:2022)	5	-	2,86		2,82		2,67		2,67	
SEER (factor de eficiencia energética estacional)	6		4,92		4,70		4,85		4,55	
η_{sc}	6	%	193,8		185,0		191,0		179,0	
Clase de eficiencia estacional			A		A		A		B	
Capacidad de refrigeración	2	kW	62,2	71,4	81,0	95,6	122	134	161	175
Capacidad sensible	2	kW	53,0	57,2	68,6	75,0	94,4	100	126	133
Entrada de potencia del compresor	2	kW	18,7	27,0	22,3	34,8	39,2	51,1	51,2	65,6
EER	2	-	3,33	2,65	3,63	2,75	3,11	2,63	3,14	2,66
Capacidad de refrigeración	3	kW	65,9	75,7	85,9	101	129	142	170	185
Capacidad sensible	3	kW	55,9	60,2	72,3	79,1	99,5	105	133	140
Entrada de potencia del compresor	3	kW	18,1	26,1	21,6	33,7	38,0	49,6	49,6	63,6
EER	3	-	3,63	2,89	3,97	3,00	3,40	2,87	3,43	2,91
Eficacia de recuperación REVO	8	%	75	78	74	77	73	78	74	79
CALEFACCIÓN										
Capacidad de calefacción	1	kW	57,5	78,5	74,6	99	119	155	157	197
Entrada de potencia del compresor	1	kW	13,7	24,0	17,2	29,5	32,6	54,7	41,9	67,2
COP	1	-	4,20	3,27	4,34	3,36	3,65	2,83	3,73	2,93
Capacidad de calefacción (EN14511:2022)	7	kW	58,0		75,3		119,7		159,0	
COP (EN14511:2022)	7	-	3,73		3,65		3,19		3,31	
SCOP	6		3,91		3,79		3,81		3,93	
η_{sh}	6	%	153,4		148,6		149,4		154,2	
Clase de eficiencia estacional			A+		A		A+		A+	
Capacidad de calefacción	2	kW	58,2	79,3	74,9	98,6	120	156	156	195
Entrada de potencia del compresor	2	kW	12,7	22,2	15,8	26,9	30,2	51,0	38,3	61,3
COP	2	-	4,59	3,56	4,75	3,67	3,97	3,07	4,09	3,19
Capacidad de calefacción	3	kW	61,0	83,1	78,5	103	126	164	164	205
Entrada de potencia del compresor	3	kW	12,6	22,1	15,7	26,7	30,1	50,7	38,0	61,0
COP	3	-	4,84	3,76	5,01	3,87	4,18	3,23	4,31	3,36
Eficiencia de recuperación REVO	4	%	82	86	81	83	80	86	82	87

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 675)

Rendimientos en refrigeración: Temp. del aire interior 27°C B.S./19°C B.U., Temperatura de entrada del aire del intercambiador exterior 35°C B.S./24°C B.U., EER referido sólo a compresores

Rendimiento en calefacción: Temp. del aire interior 20 °C B.S./12°C B.U., aire de entrada al intercambiador exterior 7°C B.S./6°C B.U. COP referido solo a compresores

1. Rendimiento total de recirculación
2. Rendimiento con un 30 % de aire exterior
3. Rendimiento con un 30 % de aire exterior, incluyendo recuperación de energía en el aire de escape
4. Eficiencia de recuperación de energía determinada en el aire de escape. Temperatura interior 20 °C DB/12 °C WB, temperatura exterior 7 °C DB/6 °C WB
5. Capacidad de recirculación completa según EN 14511-2022, temperatura del aire interior 27 °C DB/19 °C WB; temperatura exterior 35 °C. EER según la norma EN 14511-2022
6. Datos calculados de conformidad con la norma EN 14825:2022.
7. Capacidad de recirculación completa según la norma EN 14511-2022, temperatura del aire interior 20 °C; temperatura exterior 7 °C DB/6 °C WB COP según la norma EN 14511-2022
8. Eficiencia de recuperación de energía determinada en el aire de escape. Temperatura interior 27 °C DB/19 °C WB, temperatura exterior 35 °C DB/24 °C WB

* NOM = datos referidos a unidades en funcionamiento con la frecuencia del inversor optimizada para esta aplicación.

** MAX = datos referidos a unidades en funcionamiento con la frecuencia máxima permitida del inversor

Datos técnicos generales

Construcción - Flujo de aire estándar

TAMAÑO			20,2	28,2	40,4	56,4	
COMPRESOR							
Tipo de compresores	1		ROT	SCROLL	ROT	SCROLL	
N.º de compresores	N.º		2	2	4	4	
Circuitos de refrigeración	N.º		2	2	2	2	
Capacidad de control	%		20-100%	20-100%	20-100%	20-100%	
Carga de refrigerante (C1)	CAK/CBK/CBK-G	2	kg	8,0	9,0	19	21
Carga de refrigerante (C2)		2	kg	8,0	9,0	19	21
Carga de refrigerante (C1)	CCK-REVO	2	kg	9,5	11	20	22
Carga de refrigerante (C2)		2	kg	9,5	11	20	22
VENTILADORES DE LA SECCIÓN DE TRATAMIENTO DE AIRE (IMPULSIÓN)							
Tipo de ventilador/motor de impulsión	3		RAD/EC	RAD/EC	RAD/EC	RAD/EC	
Diámetro del ventilador	mm		630	560	630	560	
N.º de ventiladores de impulsión	N.º		1	2	2	3	
Flujo de aire de impulsión	m³/h		13000	17000	23000	32000	
Entrada de alimentación única	kW		2,38	2,90	2,38	2,90	
Presión estática máxima del ventilador de impulsión	4	Pa	330	450	410	300	
Entrada de alimentación única	kW		3,82	3,50	3,82	3,50	
Presión estática máxima del ventilador de impulsión	(VENH opt)	4	Pa	630	810	690	645
VENTILADORES (EXTRACCIÓN) SOLO CONFIGURACIÓN CBK-G + EWX							
Tipo de ventiladores/motor			RAD/EC	RAD/EC	RAD/EC	RAD/EC	
N.º de ventiladores			2	2	2	2	
Entrada de alimentación única			2,6	2,6	2,6	2,6	
VENTILADORES (ESCAPE) SÓLO CONFIGURACIÓN CCK-REVO							
Tipo de ventiladores/motor	3		RAD/EC	RAD/EC	RAD/EC	RAD/EC	
N.º de ventiladores	N.º		1	2	2	2	
Entrada de alimentación única	kW		3,65	1,32	3,65	2,38	
VENTILADORES DE LA SECCIÓN EXTERIOR							
Tipo de ventiladores/motor	5		AXIAL/EC	AXIAL/EC	AXIAL/EC	AXIAL/EC	
Diámetro del ventilador	mm		750	890	890	750	
N.º de ventiladores	N.º		2	2	2	4	
Caudal de aire	m³/h		26000	42000	50000	60000	
Entrada de alimentación única	kW		0,92	1,5	1,5	0,92	
CONEXIONES							
Drenaje de condensados	mm		32	32	32	32	
FUENTE DE ALIMENTACIÓN							
Fuente de alimentación estándar	V		400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	

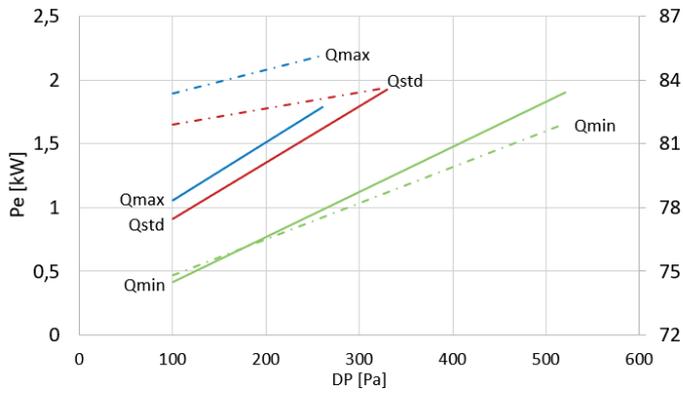
1. ROT = compresor rotativo SCROLL= compresor scroll
2. Valores indicativos para unidades estándar con posible variación de +/-10 %. Los datos reales se indican en la etiqueta de la unidad
3. RAD = Ventilador radial - EC = Conmutado electrónicamente
4. Presión neta disponible para superar las pérdidas de carga de ida y retorno
5. AXIAL = Ventilador axial - EC = Conmutado electrónicamente

Datos técnicos generales

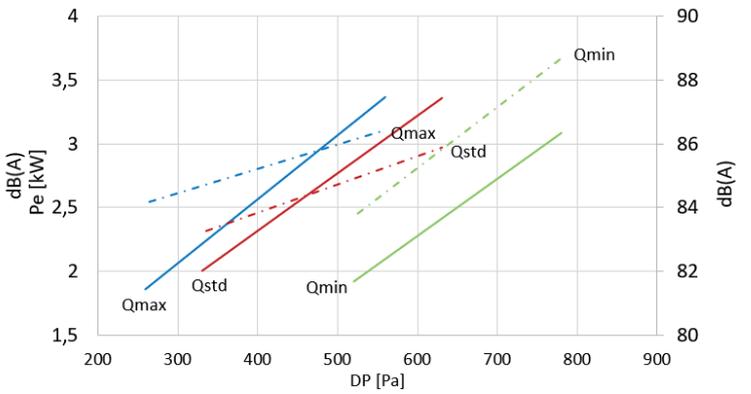
Rendimientos del ventilador

Tamaño 20.2

Ventiladores estándar

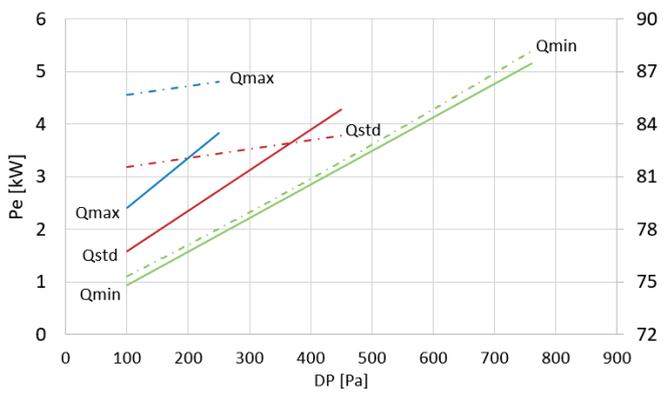


Ventiladores de presión estática alta

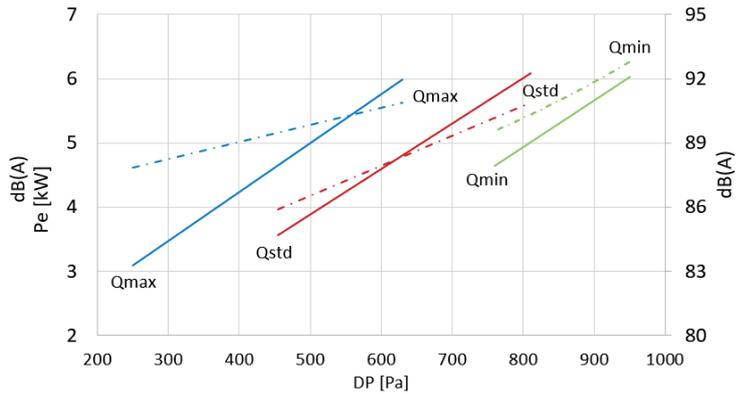


Tamaño 28.2

Ventiladores estándar

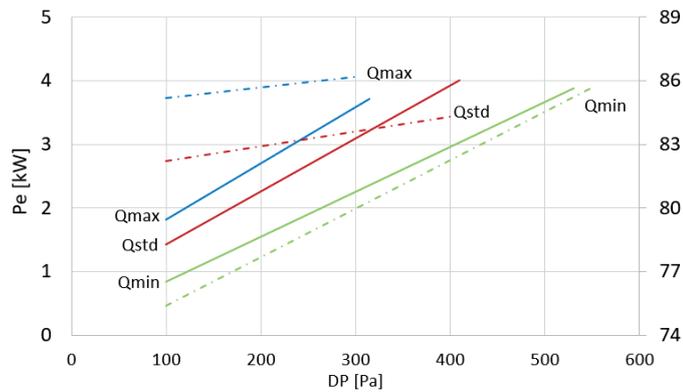


Ventiladores de presión estática alta

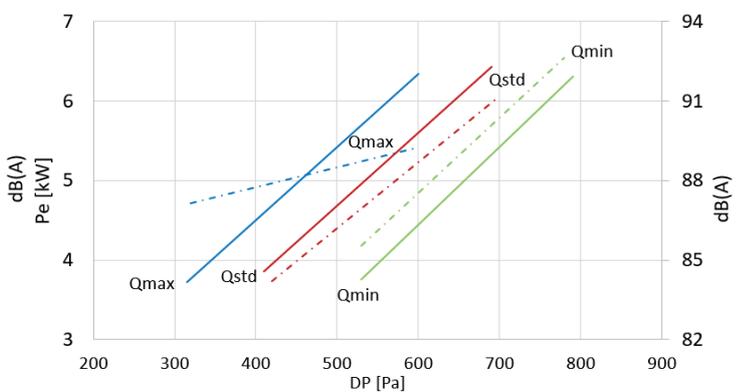


Tamaño 40.4

Ventiladores estándar

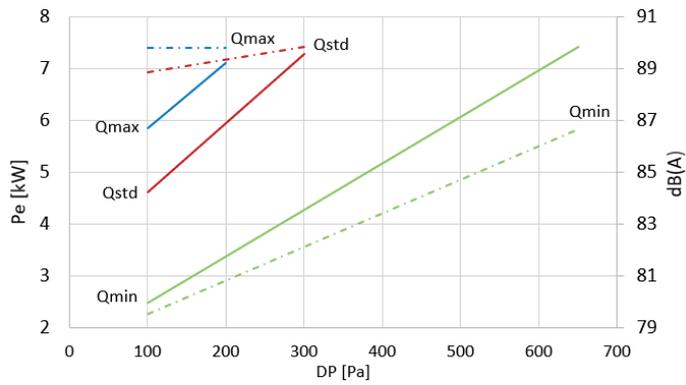


Ventiladores de presión estática alta

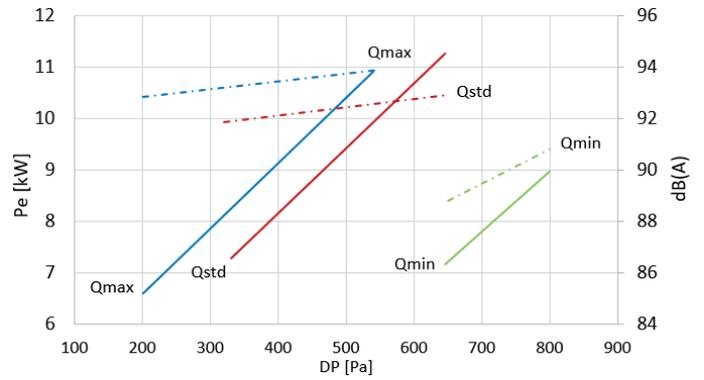


Datos técnicos generales

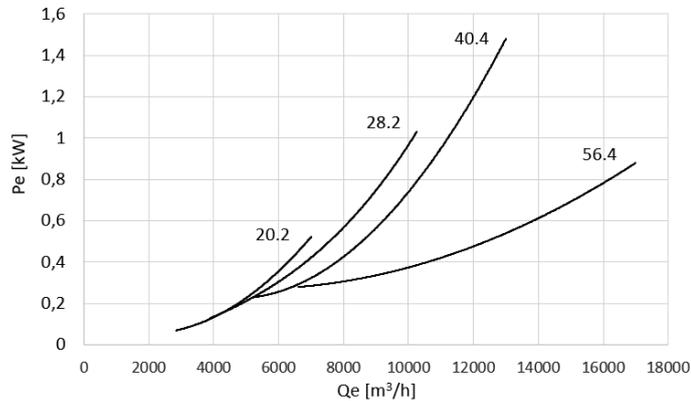
Tamaño 56.4 Ventiladores estándar



Ventiladores de presión estática alta



Tamaño 20,2 - 28,2- 40,4 - 56,4 Extractor



Tamaño		20,2	28,2	40,4	56,4
Qmin	m³/h	8,500	13,000	17,000	22,000
Qstd	m³/h	13,000	17,000	23,000	32,000
Qmax	m³/h	14,000	20,500	26,000	34,000

- Qe = Caudal de aire extraído
- = Pe = Potencia eléctrica total absorbida
- - - = dB(A) = Potencia acústica en la sección de impulsión

El rendimiento tiene en cuenta las pérdidas de carga internas de la unidad estándar en configuración CAK (pérdidas de carga en la batería de tratamiento, filtros estándar, etc.). Para determinar el rendimiento requerido de los ventiladores de impulsión, las pérdidas de carga de cualquier accesorio deben añadirse a la presión estática disponible deseada.

Datos técnicos generales

Nivel sonoro - Funcionamiento nominal

TAMAÑO	Nivel de potencia acústica (dB)								Nivel de potencia acústica dB(A)	Nivel de presión sonora dB(A)
	Grupo de octavas (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
20,2	61	75	72	76	80	86	72	64	88	70
28,2	75	79	82	82	85	85	76	68	89	70
40,4	82	81	78	79	83	83	76	71	88	69
56,4	72	74	78	80	86	84	78	65	90	70

Niveles de sonido - Condiciones máximas

TAMAÑO	Nivel de potencia acústica (dB)								Nivel de potencia acústica dB(A)	Nivel de presión sonora dB(A)
	Grupo de octavas (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
20,2	72	81	76	80	85	85	77	68	90	72
28,2	74	83	78	82	87	87	79	70	91	72
40,4	72	77	80	81	85	85	78	73	90	71
56,4	74	74	77	83	87	87	80	68	92	72

Nivel sonoro - Modo Silent

TAMAÑO	Nivel de potencia acústica (dB)								Nivel de potencia acústica dB(A)	Nivel de presión sonora dB(A)
	Grupo de octavas (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
20,2	62	75	79	80	84	82	75	66	86	68
28,2	62	75	79	80	84	82	75	66	88	69
40,4	69	76	75	78	82	80	74	70	86	68
56,4	75	73	73	81	84	82	78	65	88	68

Nivel sonoro - Modo supersilencioso

TAMAÑO	Nivel de potencia acústica (dB)								Nivel de potencia acústica dB(A)	Nivel de presión sonora dB(A)
	Grupo de octavas (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
20,2	46	68	68	74	76	84	68	61	85	67
28,2	59	73	78	79	81	80	73	64	86	67
40,4	67	75	73	77	79	79	72	67	84	65
56,4	65	70	70	81	79	77	80	63	86	66

Factores de corrección Rendimiento silencioso y supersilencioso

	20,2		28,2		40,4		56,4	
	Silent	Supersilencioso	Silent	Supersilencioso	Silent	Supersilencioso	Silent	Supersilencioso
Capacidad C/H	0,94	0,87	0,98	0,93	0,94	0,87	0,97	0,91
Entrada de alimentación C/H	1,04	0,90	1,09	0,91	1,04	0,90	1,10	0,90
EER / COP	0,90	0,97	0,90	1,02	0,90	0,97	0,88	1,01

Los niveles de sonido se refieren a la unidad funcionando a carga nominal 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 mediciones se realizan conforme a la norma 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.

Bajo pedido, se ofrecen prestaciones sonoras específicas en función de las distintas configuraciones.

datos referidos a unidades en funcionamiento con la frecuencia del inverter optimizada para esta aplicación.

Para una mayor insonorización, también se puede suministrar la opción "RPVI - Detector de fugas de refrigerante en el compartimento insonorizado del compresor".

Niveles de sonido referidos a ESP según EN 14511:2022

TAMAÑO		20,2	28,2	40,4	56,4
Potencia acústica con carcasa	dB(A)	88	89	88	90
Presión estática disponible	Pa	200	200	300	350

Datos referidos al caudal de aire nominal.

Las mediciones se realizan conforme a la norma UNI EN ISO 9614-1.

Datos técnicos generales

Pérdidas de presión 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		20,2	28,2	40,4	56,4
CHW2 - Batería de agua caliente de dos filas	Pa	31	40	40	41
CPHG - Batería de recalentamiento por gas caliente	Pa	20	16	18	20
CHWER - Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos	Pa	56	60	61	65
F7 - Filtro de aire de alta eficiencia F7	1 Pa	181	165	175	167
F9 - Filtro de aire de alta eficiencia F9	1 Pa	221	205	215	207
FIFD - Filtros electrónicos con tecnología iFD	1 Pa	124	86	96	93
UVCX - Módulo de lámparas germicidas UV-C	Pa	70	69	100	106
EWX - Módulo de recuperación de energía por rueda entálpica.	1,2 Pa	120	140	90	130
GCX - Módulo de calefacción de gas Condensig	Pa	70	69	70	70

1. Pérdidas de carga con filtros con suciedad media

2. Pérdidas de carga referidas al 30 % del aire exterior en comparación con un caudal de aire estándar

Los valores indicados deben considerarse aproximados para unidades de potencia operativa en uso normal con un caudal de aire estándar.

Datos eléctricos

Configuración con retorno directo por conductos (CAK) y recirculación de aire exterior (CBK/CBK-G)

TAMAÑO		20,2	28,2	40,4	56,4
F.L.A. - CORRIENTE A PLENA CARGA EN LAS CONDICIONES MÁXIMAS ADMISIBLES					
F.L.A. - Total	A	55,6	96,6	108,4	185,0
F.L.I. - POTENCIA ABSORBIDA A PLENA CARGA EN LAS CONDICIONES MÁXIMAS ADMISIBLES					
F.L.I. - Total	kW	32,4	46,0	62,8	86,8
M.I.C. CORRIENTE DE ARRANQUE MÁXIMA					
M.I.C. - Valor	A	55,6	96,6	108,4	185,0

It1

Configuración con recirculación, escape y aire fresco y recuperación (CCK-REVO)

TAMAÑO		20,2	28,2	40,4	56,4
F.L.A. - CORRIENTE A PLENA CARGA EN LAS CONDICIONES MÁXIMAS ADMISIBLES					
F.L.A. - Total	A	62,3	101,6	121,8	195,0
F.L.I. - POTENCIA ABSORBIDA A PLENA CARGA EN LAS CONDICIONES MÁXIMAS ADMISIBLES					
F.L.I. - Total	kW	36,7	49,0	71,4	93,2
M.I.C. CORRIENTE DE ARRANQUE MÁXIMA					
M.I.C. - Valor	A	64,2	102,9	121,8	195,0

Los datos se refieren a unidades estándar. Fuente de alimentación: 400/3~/50 Hz. Variación de tensión: máx. +/-10%

Desequilibrio de tensión entre fases: 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)

Entrada eléctrica de componentes opcionales

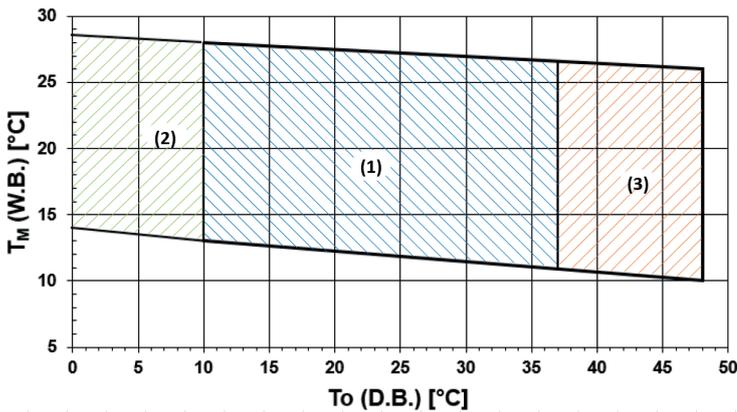
Para obtener la entrada eléctrica de la unidad incluyendo los accesorios, sume los datos estándar de la tabla de Datos Eléctricos a los de los accesorios seleccionados.

TAMAÑO		20,2	28,2	40,4	56,4	
F.L.A. CORRIENTE ABSORBIDA						
F.L.A. EH12 - Elementos eléctricos de 9 kW	A	13,0	-	-	-	
F.L.A. EH14 - Elementos eléctricos de 12 kW	A	17,3	17,3	-	-	
F.L.A. EH17 - Elementos eléctricos de 18 kW	A	26,0	26,0	26,0	-	
F.L.A. EH20 - Elementos eléctricos de 24 kW	A	-	34,6	34,6	34,6	
F.L.A. EH24 - Elementos eléctricos de 36 kW	A	-	-	52,0	52,0	
F.L.A. EH28 - Elementos eléctricos de 49 kW	A	-	-	-	69,3	
F.L.A. HSE3 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 3 kg/h	A	3,2	3,2	-	-	
F.L.A. HSE5 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 5 kg/h	A	5,4	5,4	-	-	
F.L.A. HSE8 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 8 kg/h	A	8,7	8,7	8,7	8,7	
F.L.A. HSE9 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 15 kg/h	A	16,2	16,2	16,2	16,2	
F.L.A. LTEMP1 - Aplicación para baja temperatura exterior	A	1,0	1,0	1,0	1,0	
F.L.A. VENH - Ventiladores de presión estática alta	1	A	2,5	4,0	5,0	6,0
F.L.A. EWX - Módulo de recuperación de energía por rueda entálpica	A	12,4	12,4	12,8	12,8	
F.L.I. ENTRADA DE POTENCIA						
F.L.I. EH12 - Elementos eléctricos de 9 kW	kW	9,0	-	-	-	
F.L.I. EH14 - Elementos eléctricos de 12 kW	kW	12,0	12,0	-	-	
F.L.I. EH17 - Elementos eléctricos de 18 kW	kW	18,0	18,0	18,0	-	
F.L.I. EH20 - Elementos eléctricos de 24 kW	kW	-	24,0	24,0	24,0	
F.L.I. EH24 - Elementos eléctricos de 36 kW	kW	-	-	36,0	36,0	
F.L.I. EH28 - Elementos eléctricos de 49 kW	kW	-	-	-	48,0	
F.L.I. HSE3 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 3 kg/h	kW	2,3	2,3	-	-	
F.L.I. HSE5 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 5 kg/h	kW	3,8	3,8	-	-	
F.L.I. HSE8 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 8 kg/h	kW	6,0	6,0	6,0	6,0	
F.L.I. HSE9 - Humidificador de vapor por electrodos sumergidos de 15 kg/h	kW	11,3	11,3	11,3	11,3	
F.L.I. LTEMP1 - Aplicación para baja temperatura exterior	kW	0,3	0,3	0,3	0,3	
F.L.I. VENH - Ventiladores de presión estática alta	1	kW	1,7	2,4	3,4	4,5
F.L.I. EWX - Módulo de recuperación de energía por rueda entálpica	kW	7,9	7,9	8,2	8,2	

1. El valor de absorción que debe añadirse tiene en cuenta la diferencia entre los ventiladores opcionales de gran altura y los ventiladores estándar.

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.

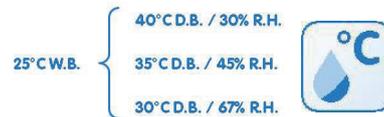
T_m = Temperatura del aire de entrada en el intercambiador interno
temperatura de bulbo húmedo (W.B.= WET BULB)

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

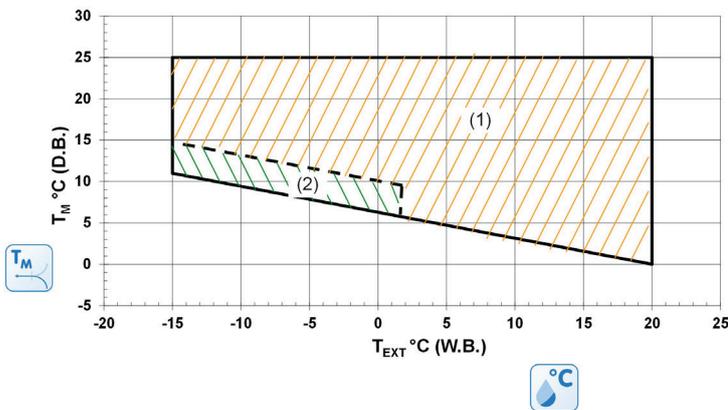
Dentro de su rango de funcionamiento, la unidad puede trabajar a carga parcializada para maximizar la eficiencia energética

1. Rango de funcionamiento de la unidad estándar
2. Rango de funcionamiento de la unidad en modo FREE-COOLING (versiones CBK-G y CCK-REVO)

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 en el intercambiador interno
temperatura medida con bulbo húmedo (W.B.=WET BULB)

Texto = Temperatura del aire de entrada del intercambiador exterior
temperatura de bulbo húmedo (W.B.= WET BULB)

Dentro de su rango de funcionamiento, la unidad puede trabajar a carga parcializada para maximizar la eficiencia energética

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

En funcionamiento prolongado en modo bomba de calor con una temperatura ambiente inferior a 6 °C, la unidad realiza ciclos de descongelación con inversión de ciclo para eliminar el hielo que se forma en las superficies del intercambiador exterior. Además, en caso de temperaturas negativas, es importante facilitar la evacuación del agua producida durante la descongelación para evitar la acumulación de hielo en la base de la unidad. Asegúrese de que no suponga un peligro para los bienes o las personas.

Con temperaturas del aire exterior comprendidas entre -10 °C y -25 °C:

- Batería de agua caliente / Módulo de calefacción a gas
- Aplicación para baja temperatura exterior

Compatibilidad de opciones

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
VERSIÓN					
FC	FREE-COOLING térmico	-	-	√	√
FCE	FREE-COOLING entálpico	-	-	0	0
REVO	Recuperación de energía termodinámica del aire de escape (CCK-REVO)	-	-	-	√
CONFIGURACIONES					
CREFB	Dispositivo reducción consumo de los ventiladores de la sección exterior de tipo ECOBREEZE	√	√	√	√
CHW2	Batería de agua caliente de dos filas	0	0	0	0
CHWER	Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos	0	0	0	0
3WVM	Válvula de 3 vías modulante	0	0	0	0
2WVM	Válvula de 2 vías modulante	0	0	0	0
EH	Calentadores eléctricos	0	0	0	0
GCX	Módulo de calefacción a gas de condensación con control modulante	◇	◇	◇	◇
EWX	Módulo de recuperación de energía por rueda entálpica	-	-	◇	-
AMRX	Soportes antivibración de goma	◇	◇	◇	◇
AMRMX	Soportes antivibración de goma para la unidad y el módulo de gas	◇	◇	◇	◇
AMRUVX	Soportes antivibración de goma para la unidad y el módulo de lámparas UV-C	◇	◇	◇	◇
AMREWX	Soportes antivibración de goma para la unidad y el módulo de rueda entálpica	-	-	◇	-
RCX	Bastidor de cubierta	◇	◇	◇	◇
PGFC	Rejillas de protección para serpentines con aletas	0	0	0	0
PGCCH	Rejillas de protección antigranizo	0	0	0	0
PCMO	Paneles tipo sándwich en la zona de manejo con clasificación de reacción al fuego M0	0	0	0	0
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN					
CINV	Compresor inverter	√	√	√	√
EVE	Válvula de expansión electrónica	√	√	√	√
CPHG	Batería de recalentamiento por gas caliente	0	0	0	0
CIRCUITO AERÁULICO					
MO	Suministro de aire horizontal	√	√	√	√
M3	Suministro de aire descendente	0	0	0	0
M5	Suministro de aire ascendente	0	0	0	0
ML	Suministro lateral de aire	0	0	0	0
RO	Retorno de aire horizontal	√	√	0	√
R3	Retorno de aire descendente	0	0	√	0
R5	Retorno al alza	0	0	-	0
SERM	Compuerta motorizada de encendido/apagado del aire exterior	-	0	-	-
SER	Compuerta de aire exterior manual	-	√	-	-
SERMD	Compuerta de aire exterior motorizada modulante	-	0	√	√
SERG	Compuerta de extracción por gravedad	-	-	√	-
NSENG	Compuerta de extracción por gravedad: no necesaria	-	-	0	-
VENH	Ventilador de impulsión de alta presión estática	0	0	0	0
PVAR	Caudal de aire variable	0	0	0	0
PCOSM	Flujo de aire de suministro constante	0	0	0	0
PVARDP	Caudal de aire variable con sonda de presión en la unidad	0	0	0	0
PVMV	Señal de 4-20 mA para la modulación del caudal de aire de impulsión	0	0	0	0
PAQC	Sonda de calidad del aire para CO ₂ comprobación de la tasa	-	0	0	0
PAQCV	Sensor de calidad del aire para control de niveles de CO ₂ y COV	-	0	0	0
PAQC2	Sonda doble de calidad del aire para comprobar el nivel de CO ₂	-	0	0	0
PAQCV2	Sonda doble de calidad del aire para CO ₂ + comprobación del índice de COV	-	0	0	0
PPAQC	CO externo, gestión de señales	-	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	0
F9	Filtro de aire F9 de alta eficiencia (ISO 16890 ePM1 80 %)	0	0	0	0
FIFD	Filtros electrónicos con tecnología iFD (ISO 16890 ePM1 90 %)	0	0	0	0
PSAF	Presostato diferencial para filtro obstruido en la sección de aire	0	0	0	0
HSE	Humidificador de vapor por electrodos sumergidos	0	0	0	0
PUE	Gestión del humidificador externo con señal de 0-10 V	0	0	0	0
LTEMP1	Aplicación para baja temperatura exterior	0	0	0	0
RPVI	Detector de fugas de refrigerante en el compartimento insonorizado del compresor	0	0	0	0
EXFLOWC	Aplicación en espacios con extracción forzada aire a caudal y sección de extracción variables	-	-	-	0
UVCX	Módulo de lámparas germicidas UV-C	◇	◇	◇	◇

Compatibilidad de opciones

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
CIRCUITO ELÉCTRICO					
CMSC9	Módulo de comunicación serie para supervisor Modbus	√	√	√	√
CMSC13X	Módulo de comunicación serie para Modbus TCP/IP, BACnet IP, BACnet MSTP superviso	∅	∅	∅	∅
CRC	Mando a distancia con interfaz de usuario	√	√	√	√
CTT	Control de temperatura con termostato	0	0	0	0
CTEM	Control de la temperatura ambiente mediante sondas integradas en la unidad	√	√	√	√
CSOND	Control de temperatura y humedad ambiente con sondas integradas	0	0	0	0
MDMTX	Gestión de las sondas de temperatura ambiente	∅	∅	∅	∅
MDMTUX	Gestión de las sondas de temperatura y humedad ambiente	∅	∅	∅	∅
MDMADX	Sondas ambientales de supervisión y gestión avanzadas	∅	∅	∅	∅
IOTX	Módulo industrial IoT para interoperabilidad y servicios basados en la nube	∅	∅	∅	∅
PM	Monitor de fase	√	√	√	√
DESM	Detector de humo	0	0	0	0
CONTA2	Contador de energía	0	0	0	0
CHMET	Contador de capacidad de refrigeración y calefacción	0	0	0	0
DML	Límite de demanda	0	0	0	0
VARIOS					
PTCO	Preparado para el envío en contenedor	0	0	0	0

√ Componente estándar

0 Componente opcional

∅ Accesorio suministrado por separado (opcional)

- No disponible

La temperatura de la unidad se controla de serie con la sonda de temperatura instalada en la sección de retorno de la unidad. En caso de configuración con opciones como FCE "Enfriamiento libre de entalpía", HSE "Humidificación por vapor de electrodos sumergidos", PUE "Gestión de humidificador externo con señal 0-10V" y CPHG "Batería de postcalentamiento por gas caliente", se instalan sondas de humedad adicionales en la unidad.

La termostatación también puede realizarse con el controlador suministrado de serie o con las sondas remotas disponibles como componentes opcionales.

FC	FREE-COOLING térmico <p>Opción estándar para las configuraciones CBK-G y CCK-REVO. 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 termostatación 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>
CREFB	Dispositivo de reducción del consumo de los ventiladores de la sección exterior de tipo ECOBREEZE <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>
CTEM	Control de la temperatura ambiente mediante sondas integradas en la unidad <p>La termostatación se realiza en función de las condiciones del caudal de aire de retorno.</p>
SER	Compuerta de aire exterior manual <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>
SERMD	Compuerta de aire exterior motorizada modulante <p>La compuerta motorizada modulante de aire exterior es estándar para las configuraciones CBK-G y CCK-REVO y está disponible como opción para la configuración CBK. 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>
CMSC9	Módulo de comunicación serie para supervisor Modbus <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>
PM	Monitor de fase <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>



Accesorios

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, elija el caudal de aire, la presión de suministro y retorno disponible 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.

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



F7 F9

Filtro de aire F7 de alta eficiencia (ISO 16890 ePM1 55 %)

Filtro de aire F9 de alta eficiencia (ISO 16890 ePM1 80 %)

Los filtros de clase F7/F9 son componentes de filtración adicionales junto con los filtros G4 estándar para una filtración más eficaz. Se utilizan ampliamente en sistemas civiles de aire acondicionado y en aplicaciones industriales que requieren un rendimiento adecuado con respecto al polvo fino y las partículas mayores de 1 µm. Los filtros de clase F7/F9 están fabricados con papel de fibra de vidrio plegado con espaciado calibrado constante, montado sobre un marco metálico; la gran superficie filtrante está diseñada para mantener bajas las pérdidas de carga en la sección de aire. Los filtros de clase F7/F9 deben sustituirse tras alcanzar los límites de obstrucción con un mantenimiento periódico programado. Es posible suministrar, como opción, el presostato diferencial para filtros sucios, que informa al usuario cuando se alcanza el límite de obstrucción permitido, evitando así una reducción excesiva del caudal de aire respecto al valor nominal.



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

FIFD

Filtros electrónicos con tecnología iFD (ISO 16890 ePM1 90 %)

Los filtros de alta eficacia con sistema electrostático activo con un campo dieléctrico intenso son componentes de filtración adicionales a los filtros G4 estándar (ISO 16890 Grueso 60%). Son eficaces frente a una amplia gama de contaminantes, incluidos polen, polvo, micropartículas y nanopartículas, tóneres, mohos, niebla tóxica, bacterias y virus, con una eficiencia típica de hasta el 99,99 %.

El proceso de filtración del aire sigue las tecnologías de purificación del aire más avanzadas y consta de estas fases:

- Primera fase de prefiltración
- Segunda fase de ionización, en la que las partículas se cargan al pasar por una fina placa metálica perforada con electrodos de aguja en el centro de cada orificio.
- Tercera fase de absorción, en la que las partículas de polvo cargadas son captadas por un fuerte e intenso campo dieléctrico formado por un tubo en forma de panal.

Los filtros electrónicos iFD tienen una eficacia de filtración muy alta con bajas pérdidas de carga y, por tanto, un consumo de ventilación reducido en comparación con los filtros tradicionales. Las velocidades típicas de paso de aire alcanzadas en las unidades Midea garantizan eficacias de filtración superiores a la norma ISO 16890 ePM1 90 % (equivalente a la clase E10 de los filtros absolutos según la norma EN 1822).

Para que este resultado esté garantizado y la acción microbicida contra bacterias y virus se mantenga constante en el tiempo, asegurando al mismo tiempo una caída mínima de la carga, los filtros requieren un mantenimiento adecuado. Esto es extremadamente sencillo y se hace lavándolos con un desengrasante de cocina estándar. Esto significa que no es necesario sustituir la célula filtrante, solo lavarla.

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 intervención en los filtros durante el mantenimiento periódico de la unidad incluye el lavado *in situ* de las celdas electrónicas.

El mayor coste inicial, en comparación con un filtro mecánico tradicional, puede amortizarse en poco tiempo. De hecho, la vida útil de los filtros electrostáticos es la misma que la de la unidad, mientras que los filtros de bolsa necesitan una sustitución periódica.

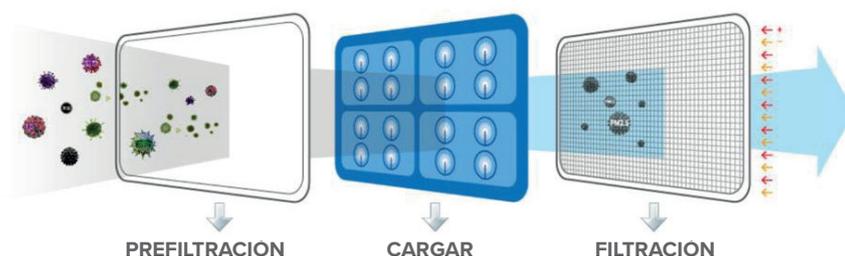


⚠ Esta opción reduce la presión estática disponible (en la sección de impulsión de aire).

⚠ Los filtros electrónicos iFD no son adecuados para filtrar vapores de agua incluso en bajas concentraciones, vapores con restos de aceite, 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.

⚠ Los filtros electrónicos con tecnología iFD (ISO 16890 ePM1 90%) y "Retorno ascendente" no pueden montarse simultáneamente.



PSAF Presostato diferencial para filtro obstruido en la sección de aire

Detecta y señala cuándo se ha alcanzado el nivel máximo de obstrucción de los filtros de aire. Esto avisa al operario de la máquina cuando es necesario realizar el mantenimiento de los filtros. El dispositivo de detección está instalado en la unidad y ya está conectado al panel eléctrico de la máquina y precalibrado en la fábrica. La calibración puede modificarla personal autorizado.



SERM Compuerta de aire exterior motorizada ON/OFF

Opción disponible para la configuración CBK.

La compuerta de aire exterior permanece cerrada cuando la unidad está apagada para evitar fugas, y también durante la fase de arranque para alcanzar el punto de consigna más rápidamente. Cuando la unidad está encendida y en funcionamiento, se abre y permite el paso del caudal de aire exterior ajustado.

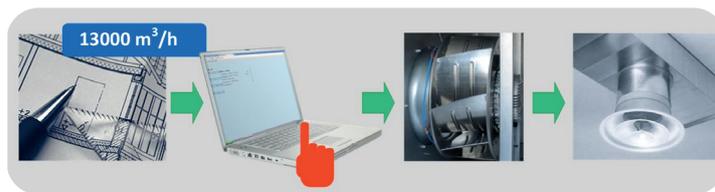
NSERG Compuerta de extracción por gravedad no necesaria

Opción que permite configurar la unidad en versión CBK-G sin compuerta de extracción por gravedad.

Es adecuado para aplicaciones que requieren la expulsión de aire directamente al interior del edificio. Esta solución es compatible con la sección de retorno en posición R0 (Horizontal).

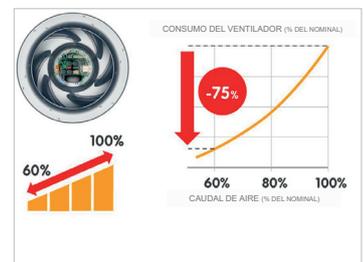
PCOSM Flujo de aire de suministro constante

La tecnología utilizada evita la necesidad de calibrar *in situ* los ventiladores tradicionales, así como el tiempo y los costes asociados a ello. 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.



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 caudal mínimo, equivalente al 60 % del valor nominal, se alcanza durante el funcionamiento a carga parcial y con el punto de consigna alcanzado. Como resultado, la temperatura de alimentación permanece invariable tanto en funcionamiento a plena carga como a carga parcial. El dispositivo también incluye las funciones para configurar el 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 "PCOSM - 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, igual al 60% del caudal nominal (a carga parcial).

PVARDP Caudal de aire variable con sonda de presión en la unidad

Esta opción se recomienda en aplicaciones multizona donde se requiere la variabilidad del caudal de aire, en función de las condiciones reales de uso de algunas salas. Adecuado para sistemas aerúlicos equipados con compuertas VAV/CAV.

En caso de variación del perfil de carga aerúlica del sistema, permite cambiar automáticamente el caudal de aire para mantener la presión estática externa establecida.

- ⚠ Para un control eficaz, la presión estática externa establecida debe ser superior a 100 Pa.
- ⚠ El caudal de aire de impulsión debe estar dentro del rango de caudal de aire admitido específico para cada tamaño

PAQC Sonda de calidad del aire para la comprobación de la tasa de CO₂

Esta opción se recomienda para zonas con aglomeraciones muy variables. La sonda mide la cantidad de CO₂ 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.



- ⚠ Esta solución solo puede suministrarse en combinación con la "SERMD Compuerta motorizada modulante de aire exterior".

Accesorios

PAQCV	Sonda de calidad del aire para el control de la tasa de CO₂ y COV <p>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 CO₂ 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.</p> <p>La sonda está instalada y cableada dentro de la unidad, y se encuentra en el conducto de aire de retorno de la misma.</p> <p>⚠ Esta solución solo puede suministrarse en combinación con la "SERMD Compuerta motorizada modulante de aire exterior".</p>
PAQC2	Doble sonda de calidad del aire para la comprobación de la tasa de CO₂ . <p>Opción adecuada para entornos con aglomeraciones muy variables y contaminación exterior.</p> <p>La opción implica dos sondas de CO₂: una a bordo de la unidad y otra en el exterior del edificio. En función de las dos concentraciones registradas, la lógica de la unidad interviene para introducir el caudal de aire correcto o no introducir aire exterior.</p>
PAQCV2	Sonda doble de calidad del aire para la comprobación de la tasa de CO₂+ COV <p>Opción adecuada para entornos con aglomeración y contaminación exterior muy variables y que contengan humo de tabaco, formaldehído (por ejemplo, procedente de disolventes, desodorantes, colas, pinturas, detergentes), alimentos para cocinar, etc.</p> <p>La opción conlleva dos sondas de CO₂+ COV (compuestos orgánicos volátiles): una a bordo de la unidad y otra en el exterior del edificio. En función de las dos concentraciones registradas, la lógica de la unidad interviene para introducir el caudal de aire correcto o no introducir aire exterior.</p>
PPAQC	Gestión de señales externas de CO₂ <p>La unidad está configurada con una entrada de 0-10V disponible para el control proporcional de la cantidad de aire fresco en función de una señal procedente de un sistema de detección de CO₂ a cargo del cliente.</p> <p>⚠ Esta solución solo puede suministrarse en combinación con la "SERMD Compuerta motorizada modulante de aire exterior".</p>
CSOND	Control de temperatura y humedad ambiente con sondas integradas <p>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.</p>
CTT	Control de temperatura con termostato <p>Opción de detectar directamente la temperatura del espacio climatizado. La termostatación automática se realiza con la sonda de temperatura del termostato que se instale en la habitación.</p> <p>⚠ Esta solución no es compatible con las opciones FCE (FREE-COOLING entálpico), CPHG (Batería de postcalentamiento de gas caliente) y HSE (Humidificador de vapor por electrodos sumergidos) y PUE (Gestión de humidificador externo con señal 0-10V).</p> <p>⚠ El termostato debe instalarse en una posición representativa de las condiciones de la sala de servicios.</p>
PGFC	Rejillas de protección para bobinas con aletas <p>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.</p>
PGCCH	Rejillas de protección antigranizo <p>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.</p>

CONTA2

Contador de energía

Permite visualizar y registrar los principales parámetros eléctricos de la unidad.

Los datos pueden visualizarse con la interfaz de usuario del equipo o a través del supervisor mediante el protocolo Modbus específico. Es posible controlar:

- tensión (V),
- corriente absorbida (A),
- frecuencia (Hz),
- factor de potencia ($\cos \varphi$)
- entrada de alimentación (kW),
- energía consumida (kWh),
- componentes armónicos (%)

⚠ El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.

⚠ Este dispositivo es un medidor preciso con certificación CE; no es adecuado para hallazgos de metrología legal.

CHMET

Contador de capacidad de refrigeración y calefacción

Sistema para calcular la capacidad de calefacción y refrigeración mediante la medición de la entalpía del aire de impulsión y retorno, así como del ambiente exterior, además de la medición indirecta del caudal de aire de impulsión y de aire exterior.

Los datos pueden leerse directamente en el aparato o a través del sistema de supervisión con un protocolo de comunicación ModBus.

⚠ El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.

⚠ Las capacidades detectadas deben considerarse indicativas del funcionamiento y del punto de trabajo real de la unidad y no son comparables a la exactitud de los datos precisos de rendimiento de laboratorio declarados en el Boletín Técnico.

Accesorios

CPHG

Batería de recalentamiento por gas caliente

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

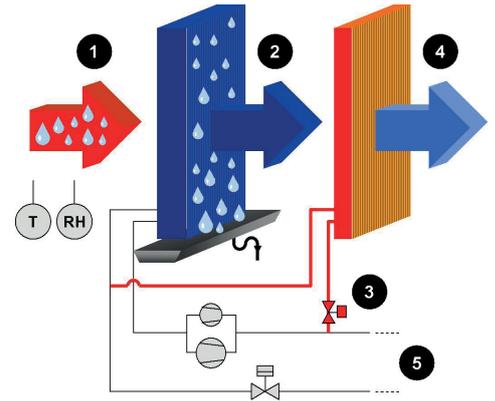
El caudal de aire que entra en la habitación puede contener un nivel de humedad superior al deseado. El proceso de deshumidificación se utiliza para reducirlo. El caudal de aire se enfría primero en la batería de tratamiento, con separación de la condensación. A continuación, se recalienta libremente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

La batería de recalentamiento está situada después de la batería de tratamiento y se activa desviando un flujo de gas refrigerante caliente 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).

La humedad ambiente se mide mediante una sonda de humedad de retorno, que se suministra ya montada y cableada dentro de la unidad.



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

Esquema indicativo - no a escala

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

TAMAÑO		TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR [°C]															
		25	27	30	32	35	25	27	30	32	35	25	27	30	32	35	
20,2	Es-taño [°C]	Qo [m³/h]	8500					13000					14000				
		Qo [l/s]	2361					3611					3889				
	10	kWt	15,2	16,4	18,1	19,4	21,3	17,6	19,0	21,1	22,5	24,6	18,1	19,5	21,6	23,1	25,2
		Tout	13,1	13,4	13,7	14,0	14,4	13,9	14,2	14,7	15,0	15,5	13,7	14,0	14,4	14,8	15,2
	12	kWt	14,0	15,2	17,0	18,1	20,0	16,2	17,6	19,7	21,1	23,2	16,6	18,1	20,2	21,6	23,8
		Tout	14,9	15,1	15,5	15,8	16,1	15,6	15,9	16,4	16,7	17,2	15,4	15,8	16,2	16,5	16,9
	14	kWt	12,9	14,0	15,7	17,0	18,8	14,8	16,2	18,3	19,7	21,8	15,2	16,6	18,8	20,2	22,4
		Tout	16,7	16,9	17,3	17,6	17,9	17,3	17,6	18,1	18,4	18,9	17,2	17,5	17,9	18,2	18,7
	16	kWt	11,7	12,9	14,6	15,7	17,6	13,5	14,8	16,9	18,3	20,4	13,8	15,2	17,4	18,8	20,9
		Tout	18,5	18,7	19,1	19,3	19,7	19,1	19,4	19,8	20,1	20,6	18,9	19,2	19,7	20,0	20,4
	18	kWt	10,4	11,7	13,4	14,6	16,4	12,1	13,5	15,5	16,9	19,0	12,4	13,8	15,9	17,4	19,5
		Tout	20,2	20,5	20,8	21,1	21,5	20,8	21,1	21,5	21,9	22,3	20,6	20,9	21,4	21,7	22,1
20	kWt	9,3	10,4	12,3	13,4	15,2	10,8	12,1	14,2	15,5	17,6	11,0	12,4	14,5	15,9	18,1	
	Tout	22,0	22,2	22,6	22,9	23,2	22,5	22,8	23,3	23,6	24,0	22,3	22,6	23,1	23,4	23,9	
28,2	Es-taño [°C]	Qo [m³/h]	13000					17000					20500				
		Qo [l/s]	3611					4722					5694				
	10	kWt	21,7	23,4	25,9	27,6	30,2	23,9	25,7	28,5	30,4	33,2	25,5	27,5	30,4	32,4	35,5
		Tout	14,8	15,2	15,7	16,1	16,7	14,1	14,4	14,8	15,2	15,6	13,6	13,9	14,3	14,6	15,0
	12	kWt	20,0	21,7	24,2	25,9	28,5	22,0	23,9	26,7	28,5	31,4	23,5	25,5	28,5	30,4	33,5
		Tout	16,5	16,8	17,4	17,8	18,4	15,8	16,1	16,6	16,9	17,4	15,3	15,6	16,0	16,3	16,7
	14	kWt	18,3	20,0	22,5	24,2	26,8	20,2	22,0	24,8	26,7	29,5	21,5	23,5	26,5	28,5	31,5
		Tout	18,1	18,5	19,1	19,4	20,0	17,5	17,8	18,3	18,6	19,1	17,1	17,4	17,8	18,1	18,5
	16	kWt	16,7	18,4	20,8	22,5	25,1	18,4	20,2	23,0	24,8	27,6	19,6	21,5	24,5	26,5	29,5
		Tout	19,8	20,2	20,7	21,1	21,7	19,2	19,5	20,0	20,3	20,8	18,8	19,1	19,5	19,8	20,2
	18	kWt	15,0	16,7	19,2	20,9	23,4	16,5	18,4	21,1	23,0	25,8	17,6	19,6	22,5	24,6	27,5
		Tout	21,4	21,8	22,4	22,8	23,3	20,9	21,2	21,7	22,0	22,5	20,5	20,8	21,3	21,6	22,0
20	kWt	13,4	15,0	17,5	19,2	21,7	14,7	16,5	19,3	21,1	23,9	15,7	17,6	20,6	22,5	25,5	
	Tout	23,1	23,4	24,0	24,4	25,0	22,6	22,9	23,4	23,7	24,2	22,3	22,6	23,0	23,3	23,7	

Qo = Caudal de aire

Estaño = Temperatura de salida de la batería de tratamiento y de entrada en la batería de poscalentamiento (°C)

kWt = Capacidad de calefacción suministrada (kW)

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

La batería de recalentamiento se alimenta del gas caliente purgado de la batería de condensación.

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.

CPHG

TAMAÑO		TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR [°C]																		
		25	27	30	32	35	25	27	30	32	35	25	27	30	32	35				
40,4	Es- taño [°C]	Qo [m³/h]	17000					23000					26000							
		Qo [l/s]	4722					6389					7222							
		10	kWt	36,4	38,8	42,7	45,3	49,2	43,3	46,2	50,8	53,9	58,6	46,4	49,4	54,4	57,7	62,7		
			Tout	16,2	16,6	17,2	17,7	18,3	15,4	15,8	16,4	16,8	17,3	15,1	15,5	16,0	16,4	17,0		
		12	kWt	33,9	36,2	40,1	42,7	46,7	40,4	43,1	47,7	50,8	55,6	43,2	46,1	51,1	54,4	59,5		
			Tout	17,8	18,2	18,8	19,3	20,0	17,1	17,4	18,0	18,4	19,0	16,8	17,1	17,7	18,1	18,6		
		14	kWt	31,1	33,7	37,5	40,2	44,1	37,0	40,1	44,6	47,9	52,5	39,6	42,9	47,8	51,2	56,2		
			Tout	19,3	19,8	20,5	20,9	21,6	18,7	19,1	19,7	20,1	20,7	18,5	18,8	19,4	19,8	20,3		
		16	kWt	28,7	31,1	35,0	37,6	41,5	34,2	37,0	41,7	44,8	49,4	36,6	39,6	44,6	47,9	52,9		
			Tout	21,0	21,4	22,1	22,5	23,2	20,4	20,7	21,3	21,7	22,3	20,1	20,5	21,1	21,4	22,0		
		18	kWt	26,1	28,5	32,4	35,0	38,9	31,1	33,9	38,6	41,7	46,3	33,2	36,3	41,3	44,6	49,6		
			Tout	22,6	23,0	23,7	24,1	24,8	22,0	22,4	23,0	23,4	24,0	21,8	22,1	22,7	23,1	23,7		
		20	kWt	23,5	25,9	29,8	32,4	36,4	28,0	30,8	35,5	38,6	43,3	29,9	33,0	38,0	41,3	46,4		
			Tout	24,1	24,5	25,2	25,7	26,4	23,6	24,0	24,6	25,0	25,6	23,4	23,8	24,4	24,7	25,3		
		56,4	Es- taño [°C]	Qo [m³/h]	22000					32000					34000					
				Qo [l/s]	6111					8889					9444					
				10	kWt	46,9	49,9	54,8	58,1	63,0	57,9	61,6	67,7	71,7	77,8	59,5	63,3	69,5	73,7	79,9
					Tout	16,1	16,5	17,2	17,6	18,3	15,2	15,5	16,1	16,5	17,0	15,0	15,4	15,9	16,2	16,8
				12	kWt	43,6	46,7	51,6	54,9	59,8	53,8	57,7	63,7	67,8	73,8	55,3	59,3	65,5	69,7	75,9
					Tout	17,8	18,2	18,8	19,2	19,9	16,9	17,2	17,8	18,2	18,7	16,7	17,1	17,6	18,0	18,5
14	kWt			40,4	43,4	48,4	51,7	56,6	49,9	53,6	59,8	63,8	69,9	51,3	55,1	61,4	65,6	71,8		
	Tout			19,4	19,8	20,4	20,9	21,5	18,6	18,9	19,5	19,8	20,4	18,4	18,7	19,3	19,6	20,2		
16	kWt			37,2	40,3	45,2	48,4	53,4	45,9	49,8	55,8	59,8	65,9	47,2	51,1	57,4	61,4	67,8		
	Tout			21,0	21,4	22,0	22,5	23,1	20,2	20,6	21,1	21,5	22,1	20,1	20,4	21,0	21,3	21,9		
18	kWt			33,9	37,0	41,9	45,2	50,1	41,9	45,7	51,7	55,8	61,9	43,0	47,0	53,2	57,4	63,6		
	Tout			22,6	23,0	23,6	24,1	24,8	21,9	22,2	22,8	23,2	23,7	21,8	22,1	22,6	23,0	23,5		
20	kWt			30,7	33,8	38,7	42,0	46,2	37,9	41,7	47,8	51,9	57,0	39,0	42,9	49,1	53,3	58,6		
	Tout			24,2	24,6	25,3	25,7	26,3	23,5	23,9	24,5	24,8	25,3	23,4	23,8	24,3	24,7	25,1		

Qo = Caudal de aire

Estaño = Temperatura de salida de la batería de tratamiento y de entrada en la batería de poscalentamiento (°C)

kWt = Capacidad de calefacción suministrada (kW)

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

La batería de recalentamiento se alimenta del gas caliente purgado de la batería de condensación.

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.

Accesorios

EXFLOWC

Aplicación en espacios con extracción forzada de aire a caudal y sección de extracción variables

Opción indicada para la configuración CCK-REVO, destinada a la climatización de edificios con campanas de aspiración o sistemas activos de extracción de aire, como cocinas industriales o laboratorios con campanas de aspiración, donde el caudal de aire fresco varía en función del número de extractores activos.

La opción consiste en un dispositivo electrónico instalado incorporado en la unidad que recibe el estado de activación de los extractores en potencial libre apropiado, a través de una única señal de 4-20 mA o de una señal BMS. La cantidad de aire fresco se modula en función de estas entradas.

La unidad está equipada con una sección de extractor que permite la renovación del aire incluso con las campanas apagadas. La sección de extracción está equipada con un ventilador tipo plug controlado electrónicamente y gestionado por la lógica de la unidad en función de las campanas de aspiración activas y de la apertura de la compuerta de aire fresco. Para dimensionar la unidad, debe considerarse como caudal de aire máximo de extracción de las campanas el 50 % del caudal de aire nominal. La sonda de calidad del aire para el control de la concentración de CO₂ / CO₂ y COV, y el EXFLOWC pueden seleccionarse simultáneamente.

En caso necesario, la unidad se integrará con otras opciones de precalentamiento de las cuales "Resistencia eléctrica de calefacción", "Batería de agua caliente de dos filas" o "Módulo de calefacción de gas" para garantizar el funcionamiento de la unidad con un 50% del aire fresco en cualquier situación de funcionamiento, incluso a baja temperatura del aire exterior.

- ⚠ El dispositivo electrónico está instalado y cableado en la unidad.
- ⚠ La opción permite gestionar hasta 4 contactos ON-OFF procedentes de los dispositivos de extracción o una señal 4-20 mA, o bien mediante BMS (a cargo del cliente).
- ⚠ Los cables de conexión para la señal de 4-20 mA o el estado ON-OFF no deben estar blindados.
- ⚠ La opción EXFLOWC no es compatible con las opciones "PVARDP Caudal de aire variable con sonda de presión en la unidad", "PVMV Señal de 4-20 mA para la modulación del caudal de aire de impulsión y de retorno" y "PPAQC Gestión de la señal externa de CO2".
- ⚠ Con temperaturas mínimas del aire exterior de entre 0 °C y -8 °C, se recomienda la opción "Resistencia eléctrica de calefacción" o "Batería de agua caliente de dos filas", mientras que para temperaturas mínimas de entre -8 °C y -30 °C, se recomienda la opción "Batería de agua caliente de dos filas" o "Módulo de calefacción a gas".

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.

Adaptación de los elementos eléctricos

TAMAÑO	20,2	28,2	40,4	56,4
9 kW	√	-	-	-
12 kW	√	√	-	-
18 kW	√	√	√	-
24 kW	-	√	√	√
36 kW	-	-	√	√
48 kW	-	-	-	√

- ⚠ Esta operación implica la variación de los datos eléctricos principales de la unidad.
- ⚠ "Elementos calefactores", "Módulo de calefacción a gas de condensación con control modulante", "Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos" y "Batería de agua caliente de dos filas" no se pueden instalar al mismo tiempo.

Extensión del campo de operación con calentadores eléctricos DT (°C)

TAMAÑO	Caudal de aire [m ³ /h]	9 kW	12 kW	18 kW	24 kW	36 kW	48 kW
20,2	13000	2,1	2,7	4,1	-	-	-
28,2	17000	-	2,1	3,1	4,2	-	-
40,4	23000	-	-	2,3	3,1	4,6	-
56,4	32000	-	-	-	2,2	3,3	4,4

La temperatura mínima de funcionamiento de la bomba de calor con calentador eléctrico cambia y depende de la serie y la potencia del calentador eléctrico. La temperatura mínima se calcula fácilmente restando el valor DT (tabla anterior) a la temperatura de entrada del aire del intercambiador interno TM(D.B.) para la unidad estándar, en las condiciones deseadas.

CHW2

Batería de agua caliente de dos filas

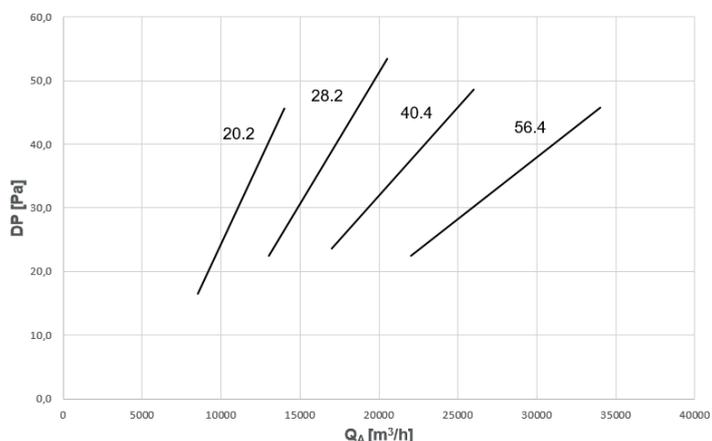
Opción indicada para climas muy fríos, ya que permite calentar la zona atendida. El intercambiador se entrega con un termostato para la función anticongelante, que siempre está activo incluso cuando la unidad está en espera, siempre y cuando funcione eléctricamente. En caso necesario, fuerce la apertura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

La batería 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. Si la batería de agua funciona como integración a la bomba de calor, la lógica de control reduce el potencial a un valor límite predeterminado, lo que impide hacer funcionar los compresores a temperaturas de condensación demasiado elevadas. En cambio, si se utiliza la batería de agua como recurso principal (es decir, la disponibilidad de los compresores), el potencial suministrado será el más elevado.

En el caso de que las leyes o las normas locales fomenten el uso de la calefacción urbana, y por tanto el uso de la calefacción por batería de agua caliente con la obligación de recuperar la energía contenida en el flujo de aire de salida, se puede establecer un punto de inflexión, es decir, una temperatura del aire exterior, por debajo de la cual la unidad utiliza la batería de agua como recurso principal y funciona también como recuperador termodinámico con un rendimiento muy alto, utilizando la capacidad nominal del circuito de la bomba de calor sólo parcialmente.

Con esta opción, se dispone de un contacto libre de potencial para el arranque del circulador de agua (proporcionado por el instalador).

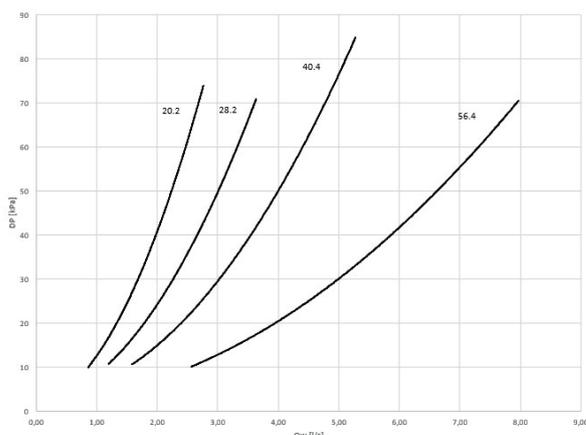
Pérdidas de carga de la batería de agua caliente: Sección AIR



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] = Flujo de aire
DP [Pa] = Pérdidas de carga

Pérdidas de carga de la batería de agua caliente: Sección WATER



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

Qw [l/s] = Caudal de agua
DP = Pérdidas de carga [kPa].

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

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).
- ⚠ La "Batería de agua caliente de 2 rangos", los "Elementos eléctricos", el "Módulo de calefacción a gas de condensación con control modulante" y la "recuperación de energía de la refrigeración de alimentos" no pueden montarse simultáneamente.

Accesorios

CHW2 Rendimiento de la batería de agua caliente (2 gamas)

		Ti/To [°C]													
		60/40	70/55	70/60	80/65	60/40	70/55	70/60	80/65	60/40	70/55	70/60	80/65		
		kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt		
20,2	Es- ta- ño (°C)	Qo [m³/h]	8500				13000				14000				
		Qo [l/s]	2361				3611				3889				
	5	kWt	75,2	99,0	104,3	117,0	98,3	130,4	137,7	154,4	103,1	136,7	144,5	161,9	
		Tout	20,2	25,0	26,1	28,7	26,4	33,4	35,0	38,6	25,9	32,7	34,2	37,8	
	10	kWt	65,9	89,7	94,9	107,6	86,1	118,1	125,4	141,9	90,1	123,8	131,6	148,8	
		Tout	23,6	28,5	29,5	32,2	29,1	36,2	37,8	41,5	28,6	35,5	37,1	40,6	
	14	kWt	58,5	82,3	87,4	100,1	76,4	108,3	115,6	132,1	80,0	113,6	121,4	138,6	
		Tout	26,2	31,2	32,3	34,9	31,2	38,4	40,0	43,7	30,7	37,7	39,4	42,9	
	16	kWt	54,9	78,6	83,8	96,5	71,5	103,5	110,8	127,2	74,9	108,5	116,3	133,4	
		Tout	27,6	32,5	33,6	36,3	32,2	39,4	41,1	44,8	31,8	38,8	40,5	44,1	
	18	kWt	51,1	74,9	80,2	92,7	66,7	98,7	105,9	122,3	69,8	103,5	111,2	128,3	
		Tout	28,8	33,9	35,0	37,6	33,2	40,5	42,2	45,9	32,8	39,9	41,6	45,2	
	20	kWt	47,5	71,3	76,4	89,1	61,8	93,9	101,1	117,5	64,7	98,4	106,1	123,3	
		Tout	30,1	35,2	36,3	39,0	34,2	41,6	43,2	47,0	33,8	41,0	42,6	46,3	
	28,2	Es- ta- ño (°C)	Qo [m³/h]	13000				17000				20500			
			Qo [l/s]	3611				4722				5694			
		5	kWt	108,9	143,7	151,5	169,8	129,4	171,5	181,1	203,1	145,6	193,3	204,4	229,0
			Tout	28,7	36,3	38,0	42,0	26,6	33,6	35,2	38,8	25,1	31,7	33,2	36,6
		10	kWt	95,5	130,2	137,9	156,2	113,5	155,4	164,9	186,6	127,4	175,1	186,2	210,5
			Tout	31,2	38,9	40,6	44,6	29,2	36,4	38,0	41,6	27,9	34,6	36,2	39,6
14		kWt	84,8	119,5	127,1	145,4	100,7	142,6	152,1	173,7	112,9	160,7	171,7	195,9	
		Tout	33,1	40,9	42,6	46,7	31,3	38,5	40,2	43,9	30,1	36,9	38,5	41,9	
16		kWt	79,5	114,0	121,8	140,0	94,3	136,2	145,7	167,3	105,8	153,5	164,5	188,7	
		Tout	34,0	41,8	43,6	47,7	32,3	39,6	41,2	45,0	31,2	38,0	39,6	43,1	
18		kWt	74,1	108,8	116,5	134,7	87,9	129,9	139,4	160,9	98,6	146,3	157,3	181,5	
		Tout	34,9	42,8	44,6	48,7	33,3	40,7	42,3	46,1	32,3	39,2	40,8	44,3	
20		kWt	68,7	103,5	111,2	129,3	81,5	123,5	133,0	154,6	91,4	139,2	150,2	174,3	
		Tout	35,8	43,8	45,5	49,7	34,3	41,7	43,4	47,2	33,3	40,3	41,9	45,4	

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.

CHW2

Rendimiento de la batería de agua caliente (2 gamas)

		Ti/To [°C]													
		60/40	70/55	70/60	80/65	60/40	70/55	70/60	80/65	60/40	70/55	70/60	80/65		
		kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt	kWt		
40,4	Estación (°C)	Qo [m³/h]	17000				23000				26000				
		Qo [l/s]	4722				6389				7222				
	5	kWt	144,0	186,3	194,7	219,2	174,8	226,9	237,7	267,2	188,6	245,2	257,0	288,8	
		Tout	29,0	36,0	37,4	41,5	26,5	32,9	34,3	37,9	25,5	31,7	33,0	36,5	
	10	kWt	127,5	170,1	178,7	203,1	154,7	207,1	218,0	247,5	166,8	223,8	235,6	267,4	
		Tout	31,6	38,8	40,3	44,4	29,4	36,0	37,3	41,0	28,5	34,8	36,1	39,7	
	14	kWt	114,3	157,2	165,8	190,2	138,4	191,3	202,2	231,7	149,3	206,6	218,6	250,3	
		Tout	33,7	41,0	42,5	46,7	31,6	38,3	39,7	43,5	30,8	37,2	38,6	42,2	
	16	kWt	107,6	150,7	159,4	183,8	130,3	183,4	194,3	223,8	140,4	198,0	210,0	241,8	
		Tout	34,6	42,1	43,6	47,8	32,7	39,5	40,9	44,7	31,9	38,4	39,8	43,4	
	18	kWt	100,9	144,3	153,0	177,4	122,1	175,4	186,4	215,9	131,6	189,4	201,5	233,2	
		Tout	35,6	43,2	44,7	48,9	33,7	40,6	42,0	45,8	33,0	39,6	41,0	44,6	
	20	kWt	94,1	137,8	146,5	170,9	113,8	167,5	178,6	208,0	122,6	180,8	193,0	224,7	
		Tout	36,5	44,2	45,7	50,0	34,8	41,7	43,2	47,0	34,1	40,8	42,2	45,8	
	56,4	Estación (°C)	Qo [m³/h]	22000				32000				34000			
			Qo [l/s]	6111				8889				9444			
		5	kWt	188,2	243,9	255,1	287,1	239,3	311,5	326,6	367,0	248,4	323,7	339,5	381,4
			Tout	29,2	36,4	37,8	42,0	26,2	32,6	33,9	37,5	25,7	32,0	33,3	36,8
		10	kWt	166,6	222,7	234,0	266,0	211,6	284,3	299,5	339,8	219,6	295,3	311,3	353,1
			Tout	31,8	39,2	40,7	44,9	29,1	35,6	37,0	40,6	28,6	35,0	36,4	39,9
		14	kWt	149,2	205,8	217,2	249,1	189,2	262,4	277,8	318,1	196,4	272,6	288,7	330,5
			Tout	33,8	41,4	42,9	47,1	31,3	38,0	39,4	43,1	30,9	37,4	38,8	42,4
		16	kWt	140,4	197,3	208,8	240,7	178,0	251,5	266,9	307,3	184,7	261,2	277,4	319,2
			Tout	34,8	42,4	43,9	48,2	32,4	39,1	40,6	44,3	32,0	38,6	40,0	43,6
18		kWt	131,6	188,8	200,4	232,2	166,7	240,6	256,1	296,4	173,0	249,9	266,1	307,9	
		Tout	35,7	43,4	45,0	49,3	33,4	40,3	41,7	45,5	33,1	39,8	41,2	44,9	
20		kWt	122,7	180,3	191,9	223,8	155,3	229,6	245,2	285,5	161,2	238,5	254,8	296,6	
		Tout	36,7	44,5	46,0	50,4	34,5	41,4	42,9	46,6	34,2	40,9	42,4	46,0	

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.

FCE

FREE-COOLING entalpía

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 fresco necesaria para garantizar los valores de consigna correctos de temperatura y humedad en el ambiente, manteniendo los compresores apagados o a carga reducida. La humedad del aire, tanto exterior como interior, se mide mediante sondas de humedad situadas en las tomas de aire exterior y de retorno, ya instaladas y cableadas en la unidad.

Accesorios

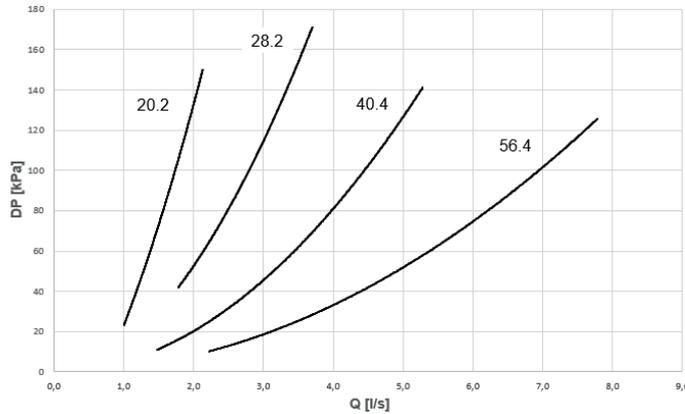
2WVM
3WVM

Válvula de 2 vías modulante

Válvula de 3 vías modulante

Para combinar con batería 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 [kPa] = pérdidas de carga

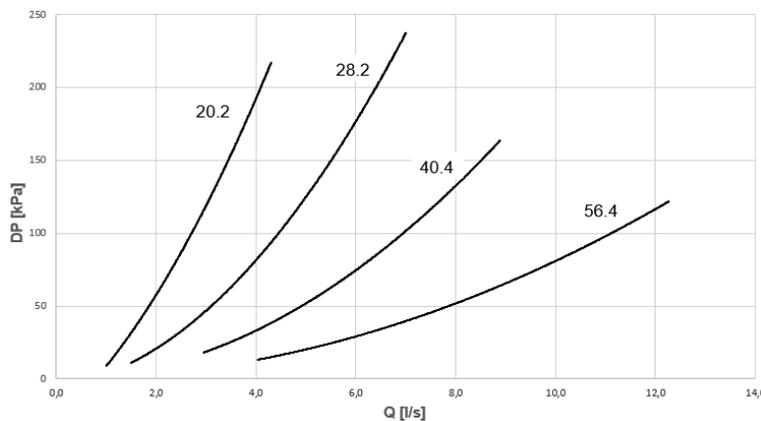
⚠ Este accesorio debe acoplarse a la opción "CHW2 - Batería de agua caliente de dos filas".

3WVM

Válvula modulante de 3 vías para la recuperación de energía de la refrigeración de alimentos

Para combinar con la batería de agua para la recuperación de energía de la refrigeración de alimentos. 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 las válvulas



Q [l/s] = caudal de agua
DP [kPa] = pérdidas de carga

⚠ Este accesorio debe acoplarse a la opción "CHWER - Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos".

PVMV

Señal de 4-20 mA para la modulación del caudal de aire de impulsión

Mediante esta opción, el caudal de aire de impulsión puede ajustarse a través de una única señal externa de 4-20 mA.

Una solución adecuada en sistemas que dan servicio a varias estancias con perfiles de carga térmica similares, pero separadas entre sí y ocupadas de forma discontinua.

En periodos de emergencia sanitaria, es adecuado para gestionar un caudal de aire inferior al nominal, así como para mantener el sistema encendido durante la noche, garantizando así la dilución continua de los contaminantes internos.

El caudal de aire puede variar linealmente en función de la señal recibida; estos valores deben estar dentro del rango de los caudales de aire permitidos para el modelo seleccionado.

⚠ PVMV no es compatible con "PCOSM - Caudal de aire de impulsión constante", "PVAR - Caudal de aire variable" y "PVARDP - Caudal de aire variable con sonda de presión en la unidad".

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 de la misma.

La humedad ambiente se mide mediante una sonda de humedad de retorno, que se suministra ya montada y cableada dentro 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	20,2	28,2	40,4	56,4
3 kg/h	√	√	-	-
5 kg/h	√	√	-	-
8 kg/h	√	√	√	√
15 kg/h	√	√	√	√

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

⚠ Este accesorio requiere la conexión a una red de suministro de agua y a un circuito de agua de descarga. Instalación a cargo del cliente.

⚠ El funcionamiento sólo está disponible en modo calefacción

PUE

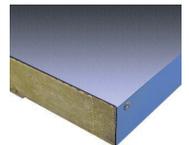
Gestión del humidificador externo con señal de 0-10 V

Solución adecuada para aplicaciones en las que existe una sección de humidificación externa suministrada por un tercero. El humidificador externo funciona con la señal de 0-10 V procedente de la unidad.

PCM0

Paneles tipo sándwich en la zona de manejo con clasificación de reacción al fuego M0

Opción indicada cuando, por ley, la zona de tratamiento de aire debe tener paredes interiores metálicas fabricadas con material aislante ignífugo. Los paneles sándwich de doble pared de chapa de acero con aislamiento ignífugo de Rockwool (90 kg/m³) cumplen la normativa francesa, que exige una clase de reacción al fuego "M0".

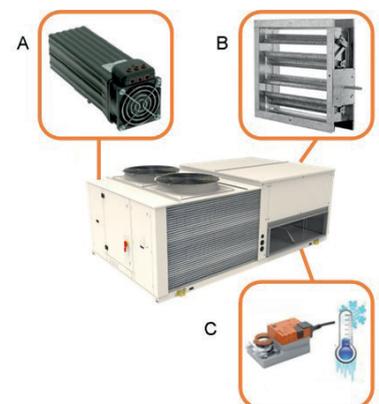


LTEMP1

Aplicación para baja temperatura exterior

Opción indicada para climas muy fríos, donde la temperatura exterior puede oscilar entre -10 °C y -25 °C.

- La opción incluye calefactores autorregulables con termostatos que pueden proteger el cuadro eléctrico de la congelación para garantizar su correcto funcionamiento.
- La compuerta de aire exterior está fabricada con dispositivos antiagarrotamiento que facilitan el correcto control del aire fresco en cualquier situación climática, gracias a los casquillos de soporte de teflón, las aletas de aluminio, las juntas finales de PVC y las palancas de acero para compensar las dilataciones.
- El actuador motorizado es apto para funcionar con temperaturas exteriores bajas.
- Cables de conexión eléctrica aptos para bajas temperaturas en exteriores



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

⚠ Este accesorio funciona incluso cuando el aparato está apagado, siempre que la alimentación se mantenga activa y el aparato siga conectado.

⚠ Es necesario tomar precauciones contra la acumulación de nieve y hielo delante de las ubicaciones de escape y entrada de aire exterior.

Accesorios

RPVI Detector de fugas de refrigerante en el compartimento insonorizado del compresor

Solución que consiste en instalar el detector de fugas dentro de un compartimento dedicado al compresor. Si se detecta una fuga, la unidad se apaga inmediatamente y se muestra una alarma específica.

El compartimento del compresor también está recubierto internamente con material fonoabsorbente, lo que permite una reducción del ruido de hasta -3 dB(A).

Esta solución combina dos ventajas:

- Atención al impacto medioambiental y reducción de la frecuencia de los controles periódicos exigidos por la directiva F-GAS.
- Reducción del impacto acústico de la unidad.

 Esta opción no es estrictamente necesaria para la seguridad de las personas en los entornos, ya que las aplicaciones típicas de estas unidades ya cumplen los requisitos de seguridad detallados en las normas EN 378 / EN 60335 relacionadas con el uso de refrigerantes A2L, sin necesidad de instalar dispositivos de seguridad adicionales.

 Opción disponible previa solicitud

CHWER

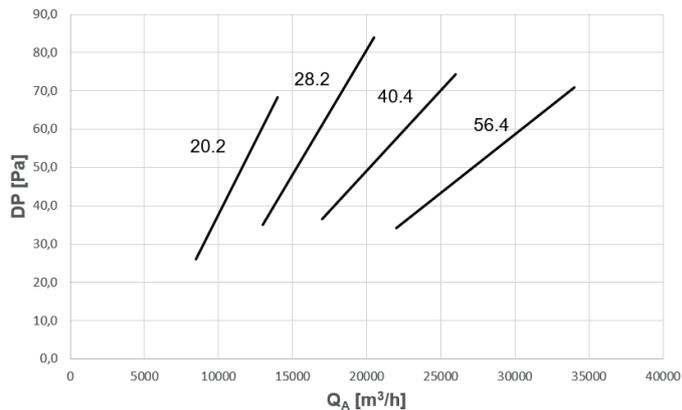
Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos

Esta opción permite, durante la temporada de invierno, recuperar la energía de calefacción producida por el almacenamiento de alimentos en supermercados, hipermercados o fábricas de alimentos. Se trata de una solución técnica que recupera un importante recurso calorífico que, de otro modo, normalmente se libera al exterior.

La lógica de la unidad asigna un valor de prioridad a esta función según la disponibilidad de calefacción del recurso, e integra la potencia total de salida de la unidad.

La opción consta de un intercambiador de agua, que se controla automáticamente mediante una válvula específica. En las unidades accionadas eléctricamente, se activa la función de congelación, que fuerza la apertura de la válvula cuando es necesario.

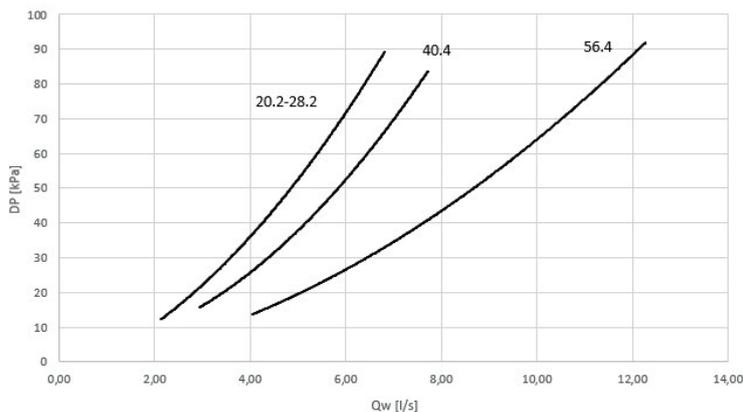
Pérdidas de carga de la batería de agua caliente: Sección AIR



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 [Pa] = Pérdidas de carga

Pérdidas de carga de la batería de agua caliente: Sección WATER



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

Qw [l/s] = Caudal de agua
DP [kPa] = Pérdidas de carga

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

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).
- ⚠ Los "Elementos eléctricos", el "Módulo de calefacción a gas de condensación con control modulante" y la "Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos" no pueden montarse simultáneamente.

Accesorios

CHWER Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos

		Ti/To [°C]												
		45/40	40/35	35/30	45/40	40/35	35/30	45/40	40/35	35/30				
20,2	Estaño [°C]	Qo [m³/h]	8500			13000			14000					
		Qo [l/s]	2361			3611			3889					
		5	kWt	81,7	70,4	59,2	110,6	95,3	79,9	116,5	100,3	84,2		
			Tout	21,5	19,2	17,0	29,1	25,8	22,4	28,6	25,3	22,0		
		10	kWt	70,0	58,9	47,8	94,8	79,7	64,4	99,9	83,9	67,8		
			Tout	24,4	22,1	19,8	31,0	27,7	24,3	30,6	27,3	24,0		
		14	kWt	60,8	49,8	38,8	82,4	67,3	52,2	86,9	70,9	55		
			Tout	26,7	24,4	22,1	32,5	29,1	25,7	32,2	28,8	25,5		
		16	kWt	56,4	45,4	34,4	76,3	61,2	46,1	80,4	64,5	48,6		
			Tout	27,9	25,5	23,2	33,3	29,9	26,4	32,9	29,6	26,2		
		18	kWt	51,8	40,9	29,9	70,1	55,2	40,1	73,9	58,1	42,2		
			Tout	29,0	26,7	24,3	34,0	30,6	27,1	33,7	30,3	26,9		
		20	kWt	47,4	36,5	25,5	64,1	49,1	34,1	67,5	51,8	35,9		
			Tout	30,1	27,8	25,4	34,7	31,3	27,8	34,4	31,0	27,7		
		28,2	Estaño [°C]	Qo [m³/h]	13000			17000			20500			
				Qo [l/s]	3611			4722			5694			
				5	kWt	117,5	101,5	85,3	142,5	123	103,3	162,3	140	117,6
					Tout	30,6	27,1	23,6	28,7	25,5	22,2	27,4	24,3	21,2
10	kWt			100,9	84,9	68,9	122,4	102,9	83,5	139,5	117,2	94,9		
	Tout			32,4	28,8	25,3	30,8	27,5	24,2	29,6	26,5	23,3		
14	kWt			87,8	71,9	56	106,5	87,1	67,8	121,3	99,2	77		
	Tout			33,7	30,2	26,6	32,3	29,0	25,7	31,3	28,1	25,0		
16	kWt			81,3	65,5	49,6	98,6	79,3	60	112,3	90,2	68,1		
	Tout			34,4	30,8	27,2	33,1	29,7	26,4	32,1	29,0	25,8		
18	kWt			74,8	59,1	43,3	90,7	71,5	52,2	103,3	81,3	59,3		
	Tout			35,1	31,5	27,9	33,8	30,5	27,1	32,9	29,8	26,6		
20	kWt			68,4	52,7	36,9	82,9	63,8	44,5	94,4	72,5	50,5		
	Tout			35,7	32,1	28,5	34,6	31,2	27,8	33,7	30,6	27,4		
40,4	Estaño [°C]			Qo [m³/h]	17000			23000			26000			
				Qo [l/s]	4722			6389			7222			
				5	kWt	148,6	128,7	108,8	184,4	159,7	134,9	200,7	173,8	146,8
					Tout	29,8	26,4	23,1	27,7	24,7	21,6	26,9	23,9	21,0
		10	kWt	129	109,1	89,2	160	135,2	110,4	174,1	147,1	120		
			Tout	31,9	28,5	25,1	30,1	26,9	23,8	29,3	26,3	23,3		
		14	kWt	113,3	93,4	73,4	140,5	115,6	90,7	152,8	125,8	98,6		
			Tout	33,5	30,1	26,6	31,9	28,7	25,5	31,2	28,1	25,1		
		16	kWt	105,5	85,5	65,5	130,7	105,8	80,9	142,2	115,1	87,9		
			Tout	34,3	30,8	27,3	32,7	29,5	26,4	32,1	29,0	26,0		
		18	kWt	97,6	77,6	57,5	120,9	96	71	131,5	104,3	77,1		
			Tout	35,0	31,5	28,0	33,6	30,4	27,2	33,0	29,9	26,8		
		20	kWt	89,8	69,7	49,5	111,1	86,1	61	120,8	93,6	66,2		
			Tout	35,8	32,2	28,7	34,4	31,2	27,9	33,9	30,7	27,6		

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.

CHWER

Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos

			Ti/To [°C]								
			45/40	40/35	35/30	45/40	40/35	35/30	45/40	40/35	35/30
Qo [m³/h]			22000			32000			34000		
Qo [l/s]			6111			8889			9444		
56,4	5	kWt	194	168,1	142,1	253,6	219,5	185,4	264,4	228,9	193,3
		Tout	30,0	26,6	23,3	27,4	24,4	21,4	27,0	24,1	21,1
	10	kWt	168,4	142,5	116,4	220	185,9	151,7	229,4	193,8	158,1
		Tout	32,1	28,7	25,3	29,8	26,7	23,7	29,5	26,4	23,4
	14	kWt	148	121,9	95,8	193,1	158,9	124,6	201,3	165,6	129,8
		Tout	33,7	30,2	26,7	31,6	28,5	25,4	31,3	28,2	25,2
	16	kWt	137,7	111,6	85,4	179,6	145,4	111	187,3	151,5	115,7
		Tout	34,4	30,9	27,4	32,5	29,4	26,2	32,2	29,1	26,0
	18	kWt	127,5	101,3	75	166,2	131,9	97,4	173,2	137,4	101,4
		Tout	35,2	31,7	28,1	33,4	30,2	27,0	33,1	30,0	26,8
	20	kWt	117,2	91	64,6	152,7	118,3	83,7	159,1	123,3	87,2
		Tout	35,9	32,4	28,8	34,2	31,0	27,8	34,0	30,8	27,7

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.

PTCO

Preparado para el envío en contenedor

Opción que permite el envío en contenedor.

Incluye la aplicación de correderas de chapa de acero para facilitar el desplazamiento de la unidad, embalaje con escuadras de protección y nylons, sistemas de anclaje. En caso necesario, los soportes de elevación laterales y el asa del interruptor seccionador principal pueden desmontarse para evitar daños durante el transporte (componentes desmontados y colocados dentro de la unidad).

Para requisitos particulares, póngase en contacto con el departamento de envíos de Midea.

DML

Límite de demanda

La activación parcial o total de los compresores -y de la resistencia eléctrica de calefacción, si está presente- puede desactivarse para limitar la capacidad eléctrica total absorbida. Esta función es gestionable a través de BMS, mediante un parámetro o una señal externa de 0-10 V. Mayor es la señal y menor es la capacidad que puede entregar la unidad activando compresores, resistencias eléctricas y sistemas auxiliares de calefacción. La función Límite de demanda no afecta al control, la ventilación o la recuperación de energía de la refrigeración de alimentos, que por lo tanto siempre están garantizados. En su lugar, se desconecta cualquier otro sistema de calefacción auxiliar (si existe).

Accesorios

DESM

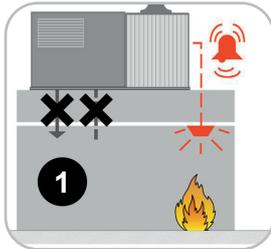
Detector de humo

Esta opción permite detectar humo en la habitación analizando el aire de retorno. El detector de humo de sensibilidad aumentada con efecto Tyndal es perfecto para conductos de ventilación, ya que es capaz de detectar humo enrarecido en flujos de aire de alta velocidad. La detección de humo se realiza mediante un sistema fotoóptico con cámara laberíntica. La señal de alarma es procesada por un microprocesador integrado que verifica la condición y envía un mensaje al controlador de la unidad, como alarma de humo o avería. El dispositivo se instala en el interior de la unidad y se compone de un sensor, instalado en el interior de la tubería de retorno, y de un controlador que se encuentra en el conducto exterior.

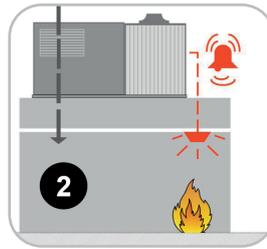


Lógica de control en caso de señal de alarma

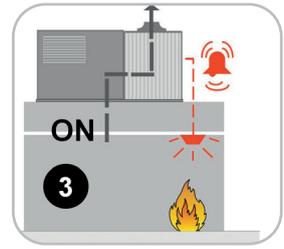
APAGADO COMPLETO DE LA UNIDAD



ESPACIO EN SOBREPRESIÓN



ESPACIO BAJO PRESIÓN



La unidad es capaz de gestionar la señal procedente de un sistema de detección de incendios activando una de las lógicas ilustradas, parametrizable. En presencia de una señal de alarma, los compresores se desconectan siempre; además, se desactiva el encendido/apagado remoto junto con el control de encendido/apagado desde el teclado. La unidad se reinicia manualmente. Las unidades de techo no pueden utilizarse como extractor de humos.

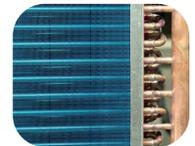
⚠ Cualquier dispositivo de detección de incendios integrado en la unidad debe considerarse como un sistema de seguridad auxiliar y, en consecuencia, no debe sustituir a ningún dispositivo de detección de incendios de la sala.

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 aire con bajas concentraciones salinas u otros agentes químicos moderadamente agresivos. ¡Atención!

- Variación de la capacidad de refrigeración -2,7 %.
- Variación de 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 (Manipulación, Fuente, Postcalentamiento por gas caliente - CPHG).
- ⚠ Tratamiento de la batería de agua (CHW2 y CHWER) 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 aire con bajas concentraciones salinas u 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.

AMRX
AMMRX
AMRUVX
AMREWX

Soportes antivibración de goma

Soportes antivibración de goma para la unidad y el módulo de gas

Soportes antivibración de goma para la unidad y el módulo de lámparas UV-C

Soportes antivibración de goma para la unidad y el módulo de rueda entálpica

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.

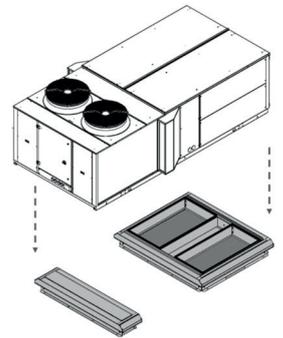
RCX

Bastidor de cubierta

Opción que permite conectar la unidad al tejado del edificio, ideal con impulsión y retorno de flujo descendente. Se compone de dos partes, un sólido marco de acero para la conexión del conducto de aire y un soporte de ajuste en altura. Ambas partes están fabricadas en acero galvanizado con un perfil de protección contra la lluvia de acero pintado en el mismo color que la unidad. Cuenta con un soporte adecuado y una conexión simplificada para conductos. Se suministra sin montar y debe montarse directamente en la obra, para facilitar el transporte y la instalación.

Se completa con tornillos de ajuste para adaptarse a cualquier pendiente o diferencia de altura de la cubierta.

Una vez montado el marco, deberá aislarse y sellarse el bastidor de cubierta al tejado para garantizar la resistencia a los agentes atmosféricos; posteriormente, solo será necesario colocar la unidad.



⚠ Si se selecciona el módulo de gas, deberá disponerse de una estructura de soporte adecuada; el aire de impulsión solo puede ser horizontal.

⚠ Instalación a cargo del cliente.

⚠ Para la talla 56.4 no se dispone de ajuste de altura.

Accesorios no incluidos

UVCX

Módulo de lámparas germicidas UV-C

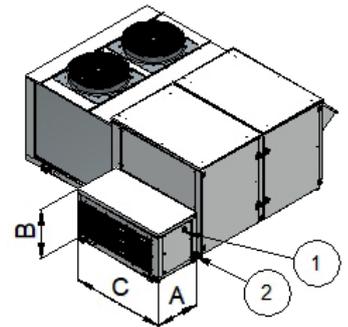
El módulo de lámparas UV-C es una tecnología consolidada en aplicaciones de climatización (HVAC), y está diseñado para ser eficaz contra virus como el SARS-CoV-2 y las principales bacterias, como la Legionella, entre otras.

Las lámparas UV-C utilizan radiación ultravioleta para purificar el aire del desarrollo de bacterias, mohos, hongos y virus. 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. En los sistemas de techo, las lámparas UV-C se instalan a continuación de la batería de tratamiento y actúan directamente en el caudal de aire.

La opción se instala en un módulo independiente, fuera de la unidad, con un panel eléctrico específico y una fuente de alimentación independiente. Se activa mediante la lógica de la unidad cuando los ventiladores de impulsión están en marcha.

La radiación está completamente contenida y blindada dentro de la unidad para evitar el contacto accidental con las personas; de hecho, la exposición a los rayos sin los dispositivos de seguridad necesarios puede provocar quemaduras en la piel y daños en la visión.



1. Interruptor aislador
2. Entrada de potencia

TALLAS		20,2	28,2	40,4	56,4
A	mm	780	780	1080	1080
B	mm	773	773	1070	1070
C	mm	1470	1895	1890	2485
F.L.A.	A	1,3	2	2,6	2,6
F.L.I.	kW	0,3	0,5	0,6	0,6

- ⚠ El cliente debe proporcionar una fuente de alimentación de 230/1 ~ / 50 para el componente.
- ⚠ Instalación a cargo del cliente.

MDMTX

Gestión de las sondas de temperatura ambiente

Seleccionando esta opción, es posible instalar de 1 a 4 sondas de temperatura de ambiente remotas. Los valores registrados por las sondas pueden consultarse en el mando a distancia y con los sistemas de supervisión disponibles.

La media de los valores registrados por las sondas puede utilizarse para la termostatación.



- ⚠ Coloque las sondas en una posición que represente las condiciones del entorno atendido.

MDMTUX

Gestión de las sondas de temperatura y humedad ambiente

Seleccionando esta opción es posible proporcionar de 1 a 4 sondas remotas de temperatura y humedad ambiente. Los valores registrados por las sondas pueden consultarse en el mando a distancia y con los sistemas de supervisión disponibles.

La media de los valores registrados por las sondas puede utilizarse para la termostatación.



- ⚠ Coloque las sondas en una posición que represente las condiciones del entorno atendido.

MDMADX Sondas ambientales de supervisión y gestión avanzadas

Al seleccionar esta opción, el sistema avanzado de supervisión de las condiciones ambientales dispone de una interfaz ambiental de diseño. Las sondas remotas son capaces de medir muchos parámetros y proporcionar una imagen completa de las condiciones ambientales en términos de:

- Temperatura y humedad
- Concentración de dióxido de carbono (CO₂)
- Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COV)
- Concentración de monóxido de carbono (CO)
- Concentración de dióxido de nitrógeno (NO₂)
- Concentración de metano (CH₄)
- Nivel de sonido
- Presión atmosférica



Los parámetros son registrados por el software y pueden consultarse a través de BMS o para PC. Mediante esta última, además de acceder a cada sonda en detalle, es posible visualizar la tendencia de los datos registrados del último mes y exportar los datos de las 24 horas anteriores a un día seleccionado.

Los avanzados dispositivos de supervisión cumplen los requisitos de las certificaciones LEED, WELL y Fitwell.

La media de los valores registrados por las sondas (temperatura y humedad) puede utilizarse para la termostatación.

- ⚠ Coloque las sondas en una posición que represente las condiciones del entorno atendido
- ⚠ Para termostatar con sondas remotas, deben seleccionarse al menos tres sondas MDMADX.

CMSC13X Módulo de comunicación serie para Modbus TCP/IP, BACnet IP, BACnet MSTP supervisor

Permite la conexión al sistema de supervisión, utilizando Modbus IP con puerto Ethernet / BACnet-IP con puerto Ethernet / BACnet MSTP, con puerto serie RS485. Permite acceder a toda la lista de variables de funcionamiento, controles y alarmas. El dispositivo se instala y cablea en la unidad.

La configuración y gestión de la red corren a cargo del cliente

La longitud total de cada línea serie individual no debe superar los 1000 m y la línea debe estar conectada en tipo bus.

Accesorios no incluidos

GCX

Módulo de calefacción a gas de condensación con 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 con bajas emisiones contaminantes (NOx inferior a 80 mg/kWh) conforme a la Clase 5 de la norma europea EN 676.

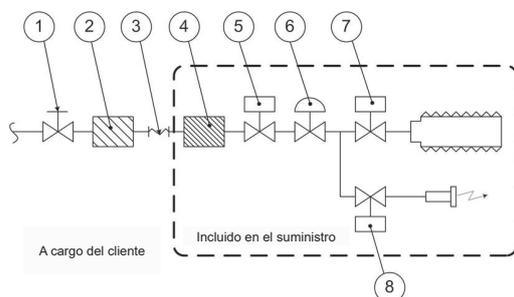
La opción se suministra con un módulo independiente que puede conectarse fácilmente a la unidad durante la instalación.

La presencia del módulo de gas necesita la impulsión horizontal.

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 escape
- 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 seguridad
6. Estabilizador de presión
7. Válvula solenoide del quemador principal de gas
8. Válvula solenoide de gas del quemador piloto

Adaptación del módulo de calefacción a gas de condensación

	CAPACIDAD	20,2	28,2	40,4	56,4
GC01X	35 kW	✓	✓	-	-
GC08X	44 kW	✓	✓	-	-
GC09X	65 kW	✓	✓	✓	-
GC10X	82 kW	-	✓	✓	✓
GC11X	100 kW	-	✓	✓	✓
GC12X	130 kW	-	-	✓	✓
GC13X	160 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.

⚠ La "Batería de agua caliente de 2 rangos", los "Elementos eléctricos", el "Módulo de calefacción a gas de condensación con control modulante" y la "Recuperación de energía de la refrigeración de alimentos" no pueden montarse simultáneamente.

Características de uso del gas

		35 kW		44 kW		65 kW		82 kW		100 kW		130 kW		160 kW	
		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
Capacidad de calefacción nominal	kW	7,6	34,8	8,5	41	12,4	65	16,4	82	21	100	12,4	130	16,4	164
Eficiencia Hi (P.C.I.)	%	107	96,3	105,9	96,2	108,1	96,8	108,4	97,6	108,4	97,2	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	97,8	87,5	97,4	87,2	97,6	87,9
Máxima condensación producida	l/h	0,9		1,1		2,1		3,3		2,7		4,2		6,6	
Monóxido de carbono CO (0 % de O ₂)	ppm	<5		<5		<5		<5		<5		<5		<5	
Óxido de nitrógeno - NOx (0 % de O ₂)		42 mg / kWh 24 ppm		33 mg / kWh 19 ppm		39 mg / kWh 22 ppm		32 mg / kWh 18 ppm		41 mg / kWh 23 ppm		40 mg / kWh 23 ppm		34 mg / kWh 19 ppm	
Presión disponible en el conducto de humos	Pa	90		90		120		120		120		120		120	
Diámetro de la conexión de gas	GAS	UNI ISO 228/1 - G 3/4"		UNI ISO 228/1 - G 3/4" M		UNI ISO 228/1 - G 1 1/2"		UNI ISO 228/1 - G 1 1/2"							
Diámetro del conducto de humos	mm	80		80		80		80		80		2 x 80		2 x 80	
Eficiencia energética estacional de calefacción [Reg.UE/2281/2016] [η _s , h]	%	92,1		90,8		93,2		93,2		93,1		93,9		94	
Eficiencia de emisiones [Reg. UE/2281/2016] [η _s flow]	%	97,3		97		97,4		97,1		97		98,1		97,9	
Presión de alimentación (para gas G20)	mbar	20 [mín. 17-máx. 25]													
Consumo de gas @15 °C - 1013 mbar (para gas G20)	m ³ /h	0,8	3,69	0,9	4,44	1,31	6,88	1,74	8,68	1,9	10,58	1,31	13,76	1,74	17,36

EWX

Módulo de recuperación de energía por rueda entálpica

Gracias al tratamiento higroscópico de la superficie de intercambio, la rueda entálpica permite transferir eficazmente el calor sensible y latente del aire extraído del edificio al aire fresco y viceversa.

Opción adecuada para aplicaciones con altos porcentajes de aire exterior y una diferencia considerable entre las condiciones de temperatura exterior e interior.

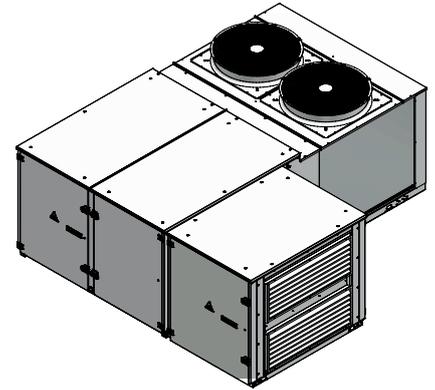
El recuperador rotativo de velocidad fija combina una elevada superficie de intercambio con la compacidad general del módulo. La recuperación de energía latente y sensible es mayor en condiciones extremas, lo que reduce la capacidad necesaria para el circuito de refrigeración y cualquier sistema auxiliar.

Durante el funcionamiento en modo free-cooling, la rueda entálpica se apaga automáticamente.

La opción se suministra con un módulo independiente que puede conectarse fácilmente a la unidad durante la instalación.

El módulo de recuperación de energía por rueda entálpica comprende:

- Rueda entálpica
- Ventiladores de extracción (RAD/EC)
- ISO 16890 Filtros gruesos al 50% (G4) upstream antes del rotor para ambos caudales
- Dispositivos de control y seguridad



Opción compatible con los sistemas de integración térmica disponibles

⚠ Esta opción solo es compatible con la sección de retorno en posición R3 (Retorno de aire descendente) y configuración CBK-G.

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

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

Combinaciones de ruedas entálpicas

	20,2	28,2	40,4	56,4
EW12X	✓	✓	-	-
EW18X	-	-	✓	✓

			20,2	28,2	40,4	56,4
Flujo de aire*		m ³ /h	3900	5100	6900	9600
Diámetro de la rueda		mm	1200	1200	1800	1800
Refrigeración	Potencia recuperada	kW	1	13,9	16,8	26,3
	Eficiencia	%	1	71,2	67,8	74,5
Calefacción	Energía recuperada	kW	2	12,8	16	23,6
	Eficiencia	%	2	73,6	70,3	76,6
	Potencia recuperada	kW	3	34,1	42,4	63,2
	Eficiencia	%	3	73,6	70,3	76,6

*Caudal correspondiente al 30% del caudal de aire nominal.

(1) Temperatura exterior 35 °C DB/24 °C WB, temperatura interior 27 °C DB/19 °C WB

(2) Temperatura exterior 7 °C DB/6 °C WB, temperatura interior 20 °C DB/12 °C WB

(3) Temperatura exterior -7 °C DB/-8 °C WB, temperatura interior 20 °C DB/12 °C WB

Rendimiento

Los datos de rendimiento de todas las configuraciones están disponibles en www.Midea.com.

Tamaño 20.2 - Configuración CCK-REVO

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

CAUDAL AIRE	Ta [°C] DB/WB		Temperatura exterior [°C] DB/WB															
			20/12			25/18			30/22			35/24			40/25			
			kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	
8500 m ³ /h	20 / 15	nom.	56,5	42,6	4,59	57,7	40,5	4,15	57,8	39,8	3,71	56,3	40,8	3,25	54,0	42,8	2,86	
		máx.	65,0	47,5	3,76	66,1	45,1	3,36	66,0	44,1	3,00	64,0	45,0	2,62	54,0	42,8	2,86	
	23 / 17	nom.	59,0	44,4	4,76	60,1	42,6	4,26	60,0	42,0	3,80	58,4	43,2	3,34	56,0	45,2	2,92	
		máx.	67,9	49,3	3,86	68,7	47,2	3,44	68,5	46,4	3,06	66,4	47,4	2,68	56,0	45,2	2,92	
	26 / 18	nom.	60,0	48,3	4,80	61,0	46,7	4,30	60,9	46,2	3,85	59,3	47,4	3,39	57,6	48,2	2,98	
		máx.	68,9	53,3	3,89	69,8	51,4	3,47	69,4	50,6	3,08	67,4	51,6	2,71	57,6	48,2	2,98	
	27 / 19	nom.	61,4	48,1	4,87	62,3	46,6	4,36	62,2	46,2	3,91	60,5	47,4	3,42	58,6	48,4	3,02	
		máx.	70,5	53,1	3,96	71,3	51,3	3,51	70,9	50,6	3,12	68,7	51,6	2,74	58,6	48,4	3,02	
	30 / 22	nom.	65,9	47,4	5,15	66,6	46,2	4,59	66,1	46,0	4,08	64,2	47,4	3,57	61,8	49,0	3,12	
		máx.	75,6	52,3	4,13	76,1	50,8	3,66	75,4	50,4	3,24	73,0	51,6	2,83	61,8	49,0	3,12	
	13000 m ³ /h	20/15	nom.	61,9	49,2	4,91	62,9	46,7	4,40	62,8	46	3,93	61,1	47,6	3,45	58,6	50,3	3,02
			máx.	71,9	54,6	3,99	72,7	51,8	3,56	72,3	50,7	3,16	70,1	52	2,77	58,6	50,3	3,02
23/17		nom.	64,8	51,5	5,06	65,5	49,4	4,52	65,2	48,8	4,02	63,5	50,5	3,55	60,9	53,4	3,09	
		máx.	75,2	56,9	4,11	75,7	54,4	3,64	75,1	53,5	3,22	72,8	54,9	2,83	60,9	53,4	3,09	
26/18		nom.	66,1	56,4	5,16	66,8	54,5	4,58	66,5	54,1	4,08	64,7	55,8	3,59	63	56,5	3,17	
		máx.	76,7	61,8	4,17	77,2	59,5	3,69	76,5	58,8	3,26	74,3	60,2	2,87	63	56,5	3,17	
27/19		nom.	67,6	56,2	5,24	68,2	54,4	4,67	67,8	54,1	4,13	65,9	55,9	3,64	64	56,9	3,20	
		máx.	78,4	61,5	4,22	78,8	59,4	3,73	78	58,8	3,31	75,7	60,2	2,90	64	56,9	3,20	
30/22		nom.	72,2	55,2	5,47	72,6	53,8	4,87	71,8	53,9	4,30	69,7	55,9	3,79	67,3	57,8	3,32	
		máx.	83,6	60,4	4,38	83,7	58,7	3,86	82,7	58,5	3,42	80	60,2	2,99	67,3	57,8	3,32	
14000 m ³ /h		20/15	nom.	62,6	50,8	4,97	63,5	48,2	4,44	63,4	47,5	3,96	61,6	49,2	3,46	59,1	52,3	3,03
			máx.	72,8	56,3	4,04	73,6	53,4	3,59	73,1	52,2	3,18	70,9	53,7	2,79	59,1	52,3	3,03
	23/17	nom.	65,5	53,2	5,12	66,2	51	4,57	65,8	50,5	4,06	64	52,4	3,56	61,4	55,5	3,12	
		máx.	76,1	58,7	4,16	76,6	56,1	3,67	75,9	55,3	3,24	73,6	56,8	2,85	61,4	55,5	3,12	
	26/18	nom.	66,8	58,5	5,18	67,5	56,5	4,62	67,1	56,2	4,12	65,3	58	3,61	63,6	58,6	3,18	
		máx.	77,6	63,9	4,19	78,1	61,5	3,72	77,4	60,9	3,28	75	62,4	2,87	63,6	58,6	3,18	
	27/19	nom.	68,3	58,2	5,25	68,9	56,4	4,69	68,4	56,1	4,17	66,5	58,1	3,65	64,6	59	3,23	
		máx.	79,3	63,6	4,24	79,7	61,4	3,76	78,9	60,8	3,33	76,4	62,5	2,90	64,6	59	3,23	
	30/22	nom.	72,9	57,2	5,52	73,2	55,8	4,91	72,4	55,9	4,34	70,3	58,1	3,80	67,8	60,2	3,34	
		máx.	84,6	62,5	4,41	84,6	60,7	3,88	83,5	60,5	3,44	80,8	62,4	3,00	67,8	60,2	3,34	

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)

EER referido solo a compresores

Todas las capacidades de refrigeración y térmicas no tienen en cuenta el calor disipado por los motores de los ventiladores

Tamaño 20.2 - Configuración CCK-REVO

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

CAUDAL AIRE	Ta [°C] DB		Temperatura exterior [°C] DB/WB														
			-15/-16		-10/-11		-5/-6		0/-1		2/1		7/6		12/11		
			kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	
8500 m³/h	10	nom	33,9	4,17	37,6	4,36	42,6	4,58	48,6	4,76	51,4	4,85	58,6	4,92	66,6	5,01	
		máx.	57,6	3,95	59,5	3,77	63,9	3,67	70,4	3,61	73,6	3,59	82,4	3,51	92,6	3,42	
	15	nom	33,1	3,93	36,9	4,09	42,0	4,28	48,1	4,45	50,8	4,50	58,1	4,57	65,9	4,64	
		máx.	55,9	3,73	58,2	3,53	62,9	3,44	69,6	3,38	72,9	3,34	81,8	3,27	91,8	3,19	
	18	nom	32,6	3,79	36,5	3,93	41,6	4,12	47,8	4,27	50,5	4,32	57,7	4,40	65,5	4,46	
		máx.	54,9	3,59	57,5	3,40	62,4	3,32	69,2	3,25	72,4	3,22	81,4	3,16	91,4	3,08	
	20	nom	32,3	3,70	36,3	3,84	41,4	3,98	47,6	4,14	50,4	4,20	57,5	4,26	65,3	4,32	
		máx.	54,3	3,50	57,0	3,33	62,1	3,23	68,9	3,16	72,2	3,14	81,2	3,08	91,1	3,00	
	22	nom	32,0	3,61	36,0	3,74	41,2	3,89	47,4	4,02	50,2	4,08	57,3	4,15	65,0	4,19	
		máx.	53,7	3,42	56,6	3,25	61,7	3,15	68,6	3,08	71,9	3,06	80,9	3,00	90,8	2,93	
	25	nom	31,5	3,47	35,7	3,60	41,0	3,76	47,1	3,86	49,9	3,90	57,0	3,99	64,6	4,04	
		máx.	52,8	3,30	55,9	3,12	61,2	3,03	68,3	2,97	71,6	2,95	80,6	2,89	90,3	2,82	
	13000 m³/h	10	nom	37,3	4,49	40,7	4,72	45,6	5,02	45,6	5,02	54,6	5,41	62,2	5,65	70,8	5,85
			máx.	62,1	4,50	62,9	4,34	66,5	4,32	66,5	4,32	75,6	4,34	84,5	4,36	95,1	4,34
15		nom	36,3	4,23	39,9	4,42	44,9	4,67	44,9	4,67	54	5,00	61,5	5,21	70,1	5,39	
		máx.	59,9	4,25	61,3	4,09	65,4	4,04	65,4	4,04	74,8	4,04	83,8	4,05	94,4	4,03	
18		nom	35,7	4,07	39,4	4,25	44,5	4,48	44,5	4,48	53,6	4,79	61,2	4,98	69,7	5,16	
		máx.	58,7	4,08	60,4	3,92	64,7	3,87	64,7	3,87	74,3	3,87	83,4	3,88	93,9	3,85	
20		nom	35,3	3,97	39,1	4,15	44,2	4,33	44,2	4,33	53,4	4,64	61	4,84	69,4	4,99	
		máx.	58	4,00	59,8	3,81	64,3	3,76	64,3	3,76	74	3,76	83,1	3,76	93,7	3,75	
22		nom	34,9	3,87	38,8	4,03	44	4,23	44	4,23	53,2	4,51	60,8	4,71	69,2	4,84	
		máx.	57,2	3,89	59,3	3,73	63,9	3,67	63,9	3,67	73,7	3,65	82,8	3,65	93,4	3,65	
25		nom	34,4	3,73	38,4	3,88	43,6	4,07	43,6	4,07	52,9	4,34	60,4	4,51	68,8	4,65	
		máx.	56,1	3,74	58,5	3,59	63,3	3,52	63,3	3,52	73,3	3,51	82,4	3,51	92,9	3,49	
14000 m³/h		10	nom	37,5	4,55	40,9	4,79	45,8	5,11	45,8	5,11	54,8	5,55	62,3	5,82	71,1	6,03
			máx.	62,9	4,59	63,4	4,43	66,9	4,40	66,9	4,40	75,9	4,46	84,8	4,51	95,5	4,50
	15	nom	36,5	4,28	40,1	4,49	45,1	4,75	45,1	4,75	54,1	5,10	61,7	5,37	70,4	5,54	
		máx.	60,6	4,33	61,8	4,15	65,7	4,11	65,7	4,11	75,1	4,15	84,1	4,16	94,7	4,17	
	18	nom	35,9	4,12	39,6	4,32	44,7	4,56	44,7	4,56	53,8	4,89	61,4	5,12	70	5,30	
		máx.	59,3	4,18	60,8	4,00	65	3,94	65	3,94	74,6	3,97	83,6	3,98	94,3	4,00	
	20	nom	35,5	4,02	39,2	4,20	44,4	4,44	44,4	4,44	53,5	4,73	61,1	4,97	69,7	5,13	
		máx.	58,5	4,06	60,2	3,88	64,6	3,85	64,6	3,85	74,3	3,87	83,4	3,88	94	3,87	
	22	nom	35,1	3,92	38,9	4,09	44,1	4,28	44,1	4,28	53,3	4,63	60,9	4,80	69,4	4,99	
		máx.	57,7	3,95	59,7	3,80	64,2	3,75	64,2	3,75	74	3,76	83,1	3,76	93,7	3,76	
	25	nom	34,6	3,77	38,5	3,93	43,8	4,13	43,8	4,13	53	4,42	60,6	4,59	69	4,76	
		máx.	56,7	3,83	58,9	3,66	63,6	3,59	63,6	3,59	73,6	3,61	82,7	3,61	93,3	3,62	

Ta = Temperatura ambiente interior DB/WB
 DB = Bulbo seco
 kWt = Potencia calorífica suministrada (kW)
 COP referido sólo a compresores

Capacidades de calefacción integradas

Temperatura del aire de entrada del intercambiador exterior °C (D.B. / W.B.)	-5 / -5,4	0 / -0,6	5 / 3,9	Otro
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.

Rendimiento

Tamaño 28.2 - Configuración CCK-REVO

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

CAUDAL AIRE	Ta [°C] DB/WB		Temperatura exterior [°C] DB/WB															
			20/12			25/18			30/22			35/24			40/25			
			kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	
13000 m ³ /h	20 / 15	nom.	75,5	56,5	5,03	77,2	54,0	4,54	77,8	53,2	4,12	76,8	54,9	3,62	75,0	57,8	3,16	
		máx.	88,5	63,9	3,86	90,7	61,2	3,46	91,3	60,2	3,12	90,0	61,6	2,75	75,0	57,8	3,16	
	23 / 17	nom.	78,8	58,7	5,22	80,3	56,5	4,69	80,8	56,0	4,23	79,8	57,8	3,73	77,9	60,8	3,27	
		máx.	92,4	66,2	3,98	94,3	63,7	3,56	94,8	63,0	3,20	93,5	64,5	2,82	77,9	60,8	3,27	
	26 / 18	nom.	80,3	63,7	5,28	81,8	61,6	4,76	82,2	61,3	4,28	81,2	63,1	3,80	80,1	65,0	3,35	
		máx.	94,3	71,2	4,03	96,0	69,0	3,61	96,5	68,3	3,24	95,3	69,8	2,87	80,1	65,0	3,35	
	27 / 19	nom.	82,0	63,4	5,36	83,5	61,5	4,83	83,9	61,3	4,37	82,8	63,1	3,85	81,5	65,2	3,40	
		máx.	96,3	71,0	4,10	98,0	68,8	3,66	98,0	68,2	3,27	97,1	69,8	2,91	81,5	65,2	3,40	
	30 / 22	nom.	87,3	62,2	5,63	88,7	60,8	5,07	88,9	60,9	4,58	87,8	63,0	4,05	86,2	65,8	3,56	
		máx.	102,9	69,7	4,29	104	67,9	3,81	104	67,7	3,41	103	69,6	3,04	86,2	65,8	3,56	
	17000 m ³ /h	20 / 15	nom.	78,7	63,0	5,21	80,4	60,1	4,70	80,9	59,3	4,23	79,7	61,7	3,72	77,8	65,8	3,27
			máx.	93,1	71,0	4,00	95,1	67,6	3,59	95,6	66,5	3,22	94,1	68,7	2,84	77,8	65,8	3,27
23 / 17		nom.	82,0	65,8	5,40	83,5	63,3	4,83	83,9	62,9	4,37	82,7	65,5	3,85	80,8	69,6	3,36	
		máx.	97,1	73,7	4,12	99,0	70,9	3,69	99,0	70,1	3,30	97,6	72,3	2,92	80,8	69,6	3,36	
26 / 18		nom.	83,6	72,0	5,46	85,1	69,8	4,92	85,4	69,6	4,42	84,3	72,2	3,90	83,5	73,8	3,46	
		máx.	99,0	79,9	4,18	101	77,3	3,74	101	76,7	3,34	99,0	79,0	2,95	83,5	73,8	3,46	
27 / 19		nom.	85,4	71,6	5,54	86,7	69,6	4,98	87,0	69,6	4,49	85,8	72,2	3,97	85,0	74,2	3,53	
		máx.	100,9	79,5	4,22	103	77,1	3,78	103	76,6	3,40	101	79,1	3,00	85,0	74,2	3,53	
30 / 22		nom.	90,7	70,2	5,82	92,0	68,8	5,23	92,1	69,2	4,70	90,9	72,2	4,17	89,5	75,5	3,68	
		máx.	107,8	78,0	4,42	109	76,1	3,93	109	76,2	3,53	107	78,9	3,12	89,5	75,5	3,68	
20500 m ³ /h		20 / 15	nom.	80,7	68,3	5,31	82,2	65,0	4,78	82,6	64,3	4,30	81,4	67,3	3,81	79,5	72,2	3,33
			máx.	95,9	76,4	4,08	97,7	72,7	3,66	98,0	71,7	3,28	96,5	74,5	2,90	79,5	72,2	3,33
	23 / 17	nom.	84,0	71,5	5,49	85,4	68,8	4,93	85,8	68,6	4,44	84,5	71,8	3,91	82,4	76,8	3,43	
		máx.	100,0	79,7	4,20	102	76,5	3,76	102	75,9	3,37	100	78,8	2,98	82,4	76,8	3,43	
	26 / 18	nom.	85,6	78,9	5,56	86,9	76,4	5,00	87,2	76,4	4,50	86,0	79,8	3,97	85,6	80,9	3,54	
		máx.	101,9	87,0	4,26	103	84,2	3,78	104	83,8	3,42	102	86,6	3,02	85,6	80,9	3,54	
	27 / 19	nom.	87,3	78,5	5,63	88,7	76,3	5,07	88,9	76,4	4,58	87,6	79,9	4,04	87,0	81,6	3,60	
		máx.	103,9	86,5	4,31	106	83,9	3,86	106	83,7	3,46	104	86,7	3,06	87,0	81,6	3,60	
	30 / 22	nom.	92,8	76,8	5,91	94,0	75,4	5,31	94,1	76,1	4,80	92,8	79,9	4,24	91,5	83,4	3,77	
		máx.	110,7	84,8	4,50	112	82,8	4,00	112	83,2	3,60	110	86,6	3,19	91,5	83,4	3,77	

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)

EER referido solo a compresores

Todas las capacidades de refrigeración y térmicas no tienen en cuenta el calor disipado por los motores de los ventiladores

Tamaño 28.2 - Configuración CCK-REVO

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

CAUDAL AIRE	Ta [°C] DB		Temperatura exterior [°C] DB/WB														
			-15/-16		-10/-11		-5/-6		0/-1		2/1		7/6		12/11		
			kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	
13000 m ³ /h	10	nom	37,8	3,67	48,0	4,25	56,8	4,68	66,0	5,01	69,7	5,12	78,8	5,29	88,5	5,36	
		máx.	45,1	3,44	59,1	3,63	72,7	3,79	85,6	3,89	90,7	3,91	103	3,94	117	3,95	
	15	nom	38,5	3,53	48,7	4,06	56,8	4,37	65,6	4,67	69,3	4,75	78,4	4,90	88,2	4,98	
		máx.	46,7	3,16	60,3	3,35	73,6	3,50	86,2	3,60	91,2	3,63	103,9	3,67	117	3,67	
	18	nom	38,7	3,40	48,2	3,89	56,8	4,21	65,6	4,46	69,2	4,55	78,3	4,69	88,0	4,76	
		máx.	47,7	3,00	61,1	3,20	74,2	3,34	86,6	3,45	91,5	3,48	104	3,52	117	3,51	
	20	nom	38,9	3,33	47,9	3,77	56,8	4,09	65,6	4,34	69,2	4,41	78,2	4,55	87,9	4,60	
		máx.	48,3	2,91	61,6	3,10	74,6	3,24	86,9	3,36	91,8	3,38	104	3,42	117	3,42	
	22	nom	39,0	3,25	48,1	3,67	56,9	3,98	65,6	4,23	69,1	4,29	78,1	4,39	87,8	4,46	
		máx.	49,0	2,82	62,1	3,00	75,0	3,15	87,1	3,26	92,0	3,29	104	3,31	117	3,32	
	25	nom	39,3	3,12	48,3	3,53	57,0	3,83	65,6	4,02	69,1	4,09	78,0	4,19	87,7	4,26	
		máx.	50,1	2,69	63,0	2,88	75,6	3,02	87,6	3,13	92,4	3,14	105	3,20	117	3,19	
	17000 m ³ /h	10	nom	37,5	3,76	47,3	4,41	56,7	4,95	66,1	5,39	69,9	5,55	79,2	5,82	89,3	6,03
			máx.	44,0	3,70	57,9	3,94	71,7	4,17	84,9	4,33	90,1	4,39	103	4,49	117	4,57
15		nom	37,9	3,61	47,4	4,20	56,7	4,65	65,8	5,05	69,6	5,15	78,8	5,40	88,7	5,58	
		máx.	45,5	3,37	59,1	3,63	72,5	3,84	85,4	4,01	90,5	4,07	103	4,15	117	4,23	
18		nom	38,2	3,51	47,6	4,04	56,7	4,50	65,7	4,83	69,4	4,96	78,6	5,17	88,5	5,33	
		máx.	46,4	3,20	59,8	3,46	73,0	3,67	85,7	3,83	90,7	3,89	103	3,97	117	4,05	
20		nom	38,4	3,43	47,7	3,98	56,7	4,36	65,6	4,70	69,3	4,81	78,5	5,01	88,3	5,16	
		máx.	47,0	3,12	60,3	3,37	73,4	3,56	85,9	3,72	90,9	3,78	103	3,87	117	3,93	
22		nom	38,6	3,36	47,8	3,86	56,7	4,27	65,6	4,57	69,2	4,67	78,4	4,87	88,2	5,01	
		máx.	47,6	3,01	60,8	3,25	73,8	3,46	86,2	3,62	91,1	3,68	104	3,76	117	3,81	
25		nom	38,9	3,24	48,0	3,72	56,8	4,09	65,6	4,38	69,2	4,46	78,2	4,66	88,0	4,78	
		máx.	48,6	2,88	61,5	3,11	74,3	3,32	86,6	3,46	91,4	3,52	104	3,61	117	3,66	
20500 m ³ /h		10	nom	37,4	3,82	47,2	4,50	56,7	5,11	66,2	5,61	70,1	5,79	79,6	6,12	89,8	6,41
			máx.	43,3	3,83	57,3	4,12	71,2	4,40	84,5	4,61	89,8	4,68	103	4,83	117	4,96
	15	nom	37,8	3,67	47,3	4,30	56,7	4,81	65,9	5,26	69,7	5,40	79,1	5,69	89,2	5,95	
		máx.	44,8	3,50	58,4	3,79	71,9	4,06	84,9	4,27	90,2	4,33	103	4,47	117	4,59	
	18	nom	38,0	3,55	47,5	4,17	56,6	4,64	65,8	5,05	69,6	5,19	78,8	5,47	88,8	5,69	
		máx.	45,7	3,33	59,1	3,63	72,4	3,87	85,2	4,07	90,4	4,14	103	4,29	117	4,38	
	20	nom	38,2	3,51	47,5	4,06	56,7	4,54	65,7	4,92	69,5	5,03	78,7	5,32	88,6	5,50	
		máx.	46,3	3,21	59,6	3,53	72,8	3,75	85,5	3,95	90,6	4,02	103	4,15	117	4,26	
	22	nom	38,4	3,43	47,6	3,97	56,7	4,43	65,7	4,79	69,4	4,92	78,6	5,17	88,5	5,36	
		máx.	46,8	3,12	60,1	3,41	73,1	3,64	85,7	3,84	90,7	3,91	103	4,02	117	4,14	
	25	nom	38,7	3,34	47,8	3,83	56,7	4,27	65,6	4,58	69,3	4,71	78,4	4,93	88,2	5,10	
		máx.	47,8	2,97	60,8	3,25	73,6	3,49	86,0	3,68	91,0	3,75	103	3,84	117	3,95	

Ta = Temperatura ambiente interior DB/WB
 DB = Bulbo seco
 kWt = Potencia calorífica suministrada (kW)
 COP referido sólo a compresores

Capacidades de calefacción integradas

Temperatura del aire de entrada del intercambiador exterior °C (D.B. / W.B.)	-5 / -5,4	0 / -0,6	5 / 3,9	Otro
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.

Rendimiento

Tamaño 40.4 - Configuración CCK-REVO

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

CAUDAL AIRE	Ta [°C] DB/WB		Temperatura exterior [°C] DB/WB															
			20/12			25/18			30/22			35/24			40/25			
			kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	
17000 m ³ /h	20/15	nom	112	79,3	4,32	115	75,7	3,91	115	74,2	3,51	113	75,7	3,10	109	78,7	2,72	
		máx.	125	86,4	3,77	127	82,2	3,37	127	80,3	3,00	124	81,4	2,64	109	78,7	2,72	
	23/17	nom	118	82,3	4,50	120	79,1	4,04	120	77,9	3,60	118	79,5	3,20	113	82,6	2,78	
		máx.	130	89,2	3,86	132	85,6	3,45	132	84	3,08	129	85,2	2,70	113	82,6	2,78	
	26/18	nom	120	88,7	4,55	122	85,7	4,08	123	84,7	3,67	120	86,3	3,23	116	89,4	2,84	
		máx.	133	95,6	3,92	135	92,1	3,50	135	90,8	3,12	131	92	2,72	116	89,4	2,84	
	27/19	nom	123	88,4	4,64	125	85,6	4,15	125	84,7	3,71	122	86,4	3,26	118	89,5	2,86	
		máx.	136	95,2	3,98	138	92,0	3,55	137	90,7	3,14	134	92,1	2,77	118	89,5	2,86	
	30/22	nom	132	87,2	4,89	134	84,9	4,36	133	84,4	3,88	130	86,4	3,41	126	89,6	3,00	
		máx.	146	94	4,17	147	91,2	3,68	146	90,4	3,27	143	92	2,88	126	89,6	3,00	
	23000 m ³ /h	20/15	nom	120	89,2	4,55	122	84,9	4,08	122	83,4	3,65	119	85,7	3,21	115	90	2,82
			máx.	134	96,5	3,94	135	91,7	3,49	135	89,8	3,12	132	91,7	2,74	115	90	2,82
23/17		nom	126	92,9	4,72	127	89,2	4,19	127	88,1	3,75	124	90,6	3,30	120	95	2,91	
		máx.	140	100	4,06	141	96,0	3,60	141	94,4	3,20	137	96,6	2,81	120	95	2,91	
26/18		nom	128	101	4,78	130	97,7	4,28	130	96,8	3,81	127	99,4	3,36	122	104	2,93	
		máx.	142	108	4,09	144	104,0	3,65	143	103	3,23	140	105	2,85	122	104	2,93	
27/19		nom	131	101	4,85	133	97,5	4,35	132	96,8	3,85	129	99,5	3,39	124	104	2,97	
		máx.	146	108	4,17	147	104,0	3,68	146	103	3,27	142	105	2,86	124	104	2,97	
30/22		nom	140	99,1	5,09	142	96,6	4,55	141	96,4	4,04	137	99,4	3,54	132	104	3,10	
		máx.	156	106	4,35	157	103,0	3,85	155	103	3,39	151	105	2,98	132	104	3,10	
26000 m ³ /h		20/15	nom	123	93,6	4,64	125	89,0	4,15	125	87,6	3,72	122	90,4	3,27	117	95,3	2,85
			máx.	137	101	3,99	139	96,0	3,56	138	94,1	3,16	134	96,5	2,76	117	95,3	2,85
	23/17	nom	128	97,8	4,78	130	93,8	4,28	130	92,8	3,81	127	95,8	3,36	122	101	2,94	
		máx.	143	105	4,11	144	101,0	3,64	144	99,2	3,24	140	102	2,85	122	101	2,94	
	26/18	nom	131	107	4,85	133	103,0	4,35	132	102	3,85	129	105	3,39	124	110	2,97	
		máx.	146	114	4,17	147	110,0	3,68	146	109	3,27	142	112	2,86	124	110	2,97	
	27/19	nom	134	106	4,94	135	103,0	4,38	135	102	3,91	132	106	3,46	126	111	2,99	
		máx.	149	114	4,22	150	110,0	3,73	149	109	3,31	145	112	2,91	126	111	2,99	
	30/22	nom	143	105	5,16	144	102,0	4,59	143	102	4,07	139	106	3,57	134	111	3,13	
		máx.	159	112	4,39	160	109,0	3,88	158	108	3,43	154	112	3,01	134	111	3,13	

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)

EER referido solo a compresores

Todas las capacidades de refrigeración y térmicas no tienen en cuenta el calor disipado por los motores de los ventiladores

Talla 40.4 - Configuración CCK-REVO

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

CAUDAL AIRE	Ta [°C] DB		Temperatura exterior [°C] DB/WB													
			-15/-16		-10/-11		-5/-6		0/-1		2/1		7/6		12/11	
			kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP
17000 m ³ /h	10	nom	75,7	3,90	82,6	3,97	92,6	4,10	92,6	4,10	111	4,22	126	4,23	143	4,22
		máx.	115	3,77	119	3,54	127	3,40	127	3,40	146	3,25	163	3,14	183	3,03
	15	nom	73,8	3,67	81,1	3,74	91,3	3,82	91,3	3,82	110	3,93	125	3,94	142	3,94
		máx.	112	3,57	116	3,31	125	3,18	125	3,18	145	3,06	162	2,95	182	2,86
	18	nom	72,7	3,55	80,2	3,60	90,7	3,69	90,7	3,69	109	3,76	124	3,78	141	3,78
		máx.	110	3,44	115	3,21	124	3,07	124	3,07	144	2,94	161	2,84	181	2,75
	20	nom	72	3,46	79,7	3,51	90,2	3,59	90,2	3,59	109	3,68	124	3,69	140	3,66
		máx.	108	3,33	114	3,14	123	2,99	123	2,99	143	2,85	161	2,78	180	2,69
	22	nom	71,3	3,38	79,2	3,43	89,8	3,49	89,8	3,49	108	3,56	124	3,60	140	3,59
		máx.	107	3,26	113	3,05	123	2,93	123	2,93	143	2,80	161	2,72	180	2,63
	25	nom	70,4	3,26	78,4	3,31	89,2	3,38	89,2	3,38	108	3,45	123	3,46	139	3,45
		máx.	105	3,13	111	2,93	122	2,82	122	2,82	142	2,69	160	2,62	179	2,54
23000 m ³ /h	10	nom	78,1	4,18	85	4,30	94,4	4,50	94	4,50	112	4,71	128	4,85	145	4,90
		máx.	122	4,19	124	3,95	131	3,84	131	3,84	149	3,76	166	3,70	187	3,63
	15	nom	76	3,94	83	4,05	93	4,19	93	4,19	111	4,37	127	4,50	144	4,56
		máx.	118	3,95	121	3,71	129	3,60	129	3,60	147	3,50	165	3,45	186	3,39
	18	nom	74,8	3,80	82	3,89	92,3	4,03	92	4,03	111	4,22	126	4,30	143	4,35
		máx.	116	3,82	119	3,56	128	3,47	128	3,47	147	3,38	164	3,31	185	3,26
	20	nom	74	3,70	81	3,79	91,8	3,92	92	3,92	110	4,07	126	4,19	143	4,24
		máx.	114	3,71	118	3,48	127	3,38	127	3,38	146	3,28	164	3,23	184	3,17
	22	nom	73,3	3,61	81	3,69	91,3	3,82	91	3,82	110	3,99	125	4,06	142	4,10
		máx.	113	3,63	117	3,40	126	3,28	126	3,28	146	3,21	163	3,14	184	3,10
	25	nom	72,2	3,49	80	3,56	90,6	3,68	91	3,68	109	3,81	125	3,91	142	3,97
		máx.	111	3,50	115	3,26	125	3,16	125	3,16	145	3,09	163	3,04	183	2,98
26000 m ³ /h	10	nom	79	4,27	86	4,43	95,1	4,64	95	4,64	113	4,91	129	5,10	146	5,18
		máx.	125	4,36	126	4,12	132	4,00	132	4,00	150	3,96	167	3,92	188	3,87
	15	nom	76,8	4,02	84	4,14	93,7	4,34	94	4,34	112	4,57	127	4,69	145	4,80
		máx.	121	4,12	123	3,87	130	3,75	130	3,75	148	3,68	166	3,66	187	3,61
	18	nom	75,6	3,88	83	4,00	92,8	4,14	93	4,14	111	4,37	127	4,50	144	4,59
		máx.	118	3,95	121	3,71	129	3,61	129	3,61	148	3,55	165	3,50	186	3,46
	20	nom	74,8	3,78	82	3,89	92,3	4,05	92	4,05	111	4,25	126	4,36	144	4,46
		máx.	116	3,84	120	3,63	128	3,51	128	3,51	147	3,45	165	3,42	186	3,38
	22	nom	74	3,70	81	3,79	91,8	3,94	92	3,94	110	4,12	126	4,24	143	4,32
		máx.	115	3,76	119	3,54	127	3,41	127	3,41	147	3,37	164	3,31	185	3,28
	25	nom	72,9	3,56	81	3,66	91,1	3,78	91	3,78	110	3,97	125	4,06	143	4,16
		máx.	113	3,63	117	3,40	126	3,30	126	3,30	146	3,23	164	3,20	184	3,16

Ta = Temperatura ambiente interior DB/WB
 DB = Bulbo seco
 kWt = Potencia calorífica suministrada (kW)
 COP referido sólo a compresores

Capacidades de calefacción integradas

Temperatura del aire de entrada del intercambiador exterior °C (D.B. / W.B.)	-5 / -5,4	0 / -0,6	5 / 3,9	Otro
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.

Rendimiento

Tamaño 56.4 - Configuración CCK-REVO

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

CAUDAL AIRE	Ta [°C] DB/WB		Temperatura exterior [°C] DB/WB															
			20/12			25/18			30/22			35/24			40/25			
			kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	kWf	kWs	EER	
22000 m ³ /h	20 / 15	nom.	144	103	4,30	148	98,5	3,87	150	97	3,50	148	99,2	3,08	145	104	2,70	
		máx.	156	110	3,66	161	105	3,29	162	104	2,96	160	106	2,61	145	104	2,70	
	23 / 17	nom.	151	106	4,44	154	103	3,99	156	101	3,60	154	104	3,17	150	108	2,78	
		máx.	163	113	3,78	167	110	3,39	169	108	3,04	167	110	2,70	150	108	2,78	
	26 / 18	nom.	154	114	4,51	158	111	4,05	159	110	3,65	157	112	3,22	153	117	2,82	
		máx.	167	121	3,83	171	118	3,43	172	117	3,08	170	119	2,73	153	117	2,82	
	27 / 19	nom.	157	114	4,57	161	110	4,11	162	110	3,70	160	112	3,27	156	117	2,86	
		máx.	171	121	3,89	173	117	3,48	174	116	3,13	172	119	2,76	156	117	2,86	
	30 / 22	nom.	168	112	4,80	171	109	4,30	172	109	3,87	170	112	3,42	166	117	3,00	
		máx.	181	119	4,07	184	116	3,63	185	116	3,26	183	118	2,89	166	117	3,00	
	32000 m ³ /h	20 / 15	nom.	156	118	4,56	159	113	4,07	161	111	3,69	158	115	3,23	155	122	2,85
			máx.	170	126	3,89	173	120	3,48	174	118	3,12	172	122	2,75	155	122	2,85
23 / 17		nom.	162	123	4,67	166	118	4,20	167	117	3,79	164	122	3,33	160	128	2,91	
		máx.	176	131	3,99	180	126	3,58	181	125	3,21	178	128	2,83	160	128	2,91	
26 / 18		nom.	166	134	4,76	169	130	4,26	170	129	3,84	168	133	3,39	164	140	2,98	
		máx.	180	142	4,05	183	137	3,61	184	136	3,24	181	140	2,86	164	140	2,98	
27 / 19		nom.	169	133	4,82	172	129	4,31	172	129	3,88	171	133	3,44	167	140	3,02	
		máx.	184	141	4,11	187	137	3,67	188	136	3,30	185	140	2,91	167	140	3,02	
30 / 22		nom.	179	131	5,02	182	128	4,51	182	128	4,04	180	133	3,59	176	140	3,16	
		máx.	196	138	4,28	198	135	3,81	199	135	3,42	196	140	3,03	176	140	3,16	
34000 m ³ /h		20 / 15	nom.	157	121	4,57	161	116	4,11	162	114	3,70	160	118	3,27	156	125	2,86
			máx.	172	129	4,3,8	175	123	50,0	176	121	3,15	173	125	2,78	156	125	2,86
	23 / 17	nom.	164	126	4,72	167	121	4,22	168	120	3,80	166	125	3,36	162	132	2,95	
		máx.	178	134	44,4	181	129	50,6	182	128	3,22	180	132	2,85	162	132	2,95	
	26 / 18	nom.	167	137	4,77	170	133	4,27	171	133	3,85	169	137	3,41	165	144	2,99	
		máx.	182	145	44,7	185	141	50,9	186	140	3,27	183	144	2,89	165	144	2,99	
	27 / 19	nom.	171	137	4,86	173	133	4,35	174	132	3,92	172	137	3,45	168	144	3,03	
		máx.	186	144	45,0	189	140	51,2	189	140	3,30	187	144	2,93	168	144	3,03	
	30 / 22	nom.	181	134	5,08	184	131	4,55	184	132	4,09	182	137	9,47	177	145	3,17	
		máx.	198	142	45,9	200	138	52,1	201	139	3,45	197,96	144	3,06	177	145	3,17	

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)

EER referido solo a compresores

Todas las capacidades de refrigeración y térmicas no tienen en cuenta el calor disipado por los motores de los ventiladores

Tamaño 56.4 - Configuración CCK-REVO

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

CAUDAL AIRE	Ta [°C] DB		Temperatura exterior [°C] DB/WB														
			-15/-16		-10/-11		-5/-6		0/-1		2/1		7/6		12/11		
			kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	kWt	COP	
22000 m ³ /h	10	nom	76,3	3,29	96,6	3,66	117	3,94	136	4,13	144	4,16	164	4,22	185	4,21	
		máx.	88,5	3,01	118	3,09	145	3,15	171	3,19	181	3,19	206	3,16	231	3,10	
	15	nom	77,9	3,09	97,7	3,43	118	3,69	137	3,83	145	3,89	164	3,90	185	3,90	
		máx.	92,5	2,75	121	2,84	148	2,93	173	2,96	183	2,97	208	2,96	233	2,91	
	18	nom	78,9	2,99	98,0	3,29	119	3,55	137	3,67	145	3,71	165	3,75	185	3,73	
		máx.	95,1	2,61	123	2,71	149	2,79	174	2,84	184	2,84	208	2,83	233	2,79	
	20	nom	79,6	2,91	99,0	3,21	119	3,44	137	3,56	145	3,60	165	3,63	185	3,62	
		máx.	96,8	2,53	124	2,64	150	2,71	175	2,76	185	2,77	209	2,76	234	2,73	
	22	nom	80,3	2,85	100	3,13	119	3,33	138	3,47	145	3,49	165	3,53	185	3,51	
		máx.	99,0	2,46	125	2,55	152	2,65	176	2,69	185	2,69	210	2,69	234	2,66	
	25	nom	81,3	2,73	100	2,98	120	3,21	138	3,32	146	3,36	165	3,37	185	3,36	
		máx.	101	2,33	127	2,45	153	2,54	177	2,58	187	2,59	211	2,59	236	2,57	
	32000 m ³ /h	10	nom	74,8	3,48	95,4	3,99	116	4,40	136	4,73	144	4,82	165	5,02	185	5,10
			máx.	83,8	3,38	113	3,56	140	3,70	167	3,81	177	3,84	203	3,89	229	3,90
15		nom	76,1	3,30	96,2	3,76	117	4,14	136	4,40	144	4,49	164	4,62	185	4,73	
		máx.	87,4	3,08	116	3,28	143	3,42	168	3,52	178	3,55	204	3,61	230	3,63	
18		nom	77,0	3,18	96,8	3,61	117	3,95	136	4,21	144	4,29	164	4,44	185	4,52	
		máx.	89,7	2,92	118	3,12	144	3,27	169	3,37	179	3,40	205	3,47	230	3,47	
20		nom	77,6	3,12	97,2	3,52	118	3,87	136	4,10	144	4,16	164	4,31	185	4,39	
		máx.	91,2	2,82	119	3,03	145	3,17	170	3,28	180	3,31	205	3,36	230	3,37	
22		nom	78,3	3,05	97,7	3,43	118	3,76	136	3,98	144	4,05	164	4,18	185	4,26	
		máx.	92,7	2,73	120	2,92	146	3,07	171	3,19	180	3,21	206	3,27	231	3,29	
25		nom	79,3	2,94	98,0	3,29	118	3,60	137	3,82	145	3,90	164	3,99	185	4,07	
		máx.	95,1	2,60	122	2,79	147	2,94	172	3,06	182	3,09	206	3,13	231	3,15	
34000 m ³ /h		10	nom	74,7	3,51	95,3	4,04	116	4,46	136	4,81	144	4,92	165	5,13	186	5,26
			máx.	83,3	3,44	112	3,62	140	3,79	166	3,90	176	3,93	203	4,01	229	4,02
	15	nom	76,0	3,33	96,0	3,80	117	4,19	136	4,49	144	4,57	164	4,73	185	4,85	
		máx.	86,8	3,12	115	3,32	142	3,49	168	3,61	178	3,65	204	3,72	229	3,73	
	18	nom	76,8	3,21	96,6	3,66	117	4,02	136	4,29	144	4,38	164	4,53	185	4,64	
		máx.	89,0	2,97	117	3,17	143	3,33	169	3,46	179	3,50	204	3,55	230	3,58	
	20	nom	77,4	3,15	96,9	3,56	117	3,90	136	4,17	144	4,25	164	4,40	185	4,50	
		máx.	90,6	2,87	118	3,07	144	3,22	170	3,36	179	3,39	205	3,46	230	3,47	
	22	nom	78,0	3,07	97,4	3,47	118	3,82	136	4,05	144	4,13	164	4,26	185	4,37	
		máx.	92,0	2,78	119	2,96	145	3,13	170	3,26	180	3,30	205	3,35	230	3,38	
	25	nom	79,0	2,96	98,0	3,33	118	3,66	137	3,89	144	3,95	164	4,08	185	4,18	
		máx.	94,4	2,64	121	2,84	147	3,01	171	3,12	181	3,16	206	3,23	231	3,25	

Ta = Temperatura ambiente interior DB/WB
 DB = Bulbo seco
 kWt = Potencia calorífica suministrada (kW)
 COP referido sólo a compresores

Capacidades de calefacción integradas

Temperatura del aire de entrada del intercambiador exterior °C (D.B. / W.B.)	-5 / -5,4	0 / -0,6	5 / 3,9	Otro
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.

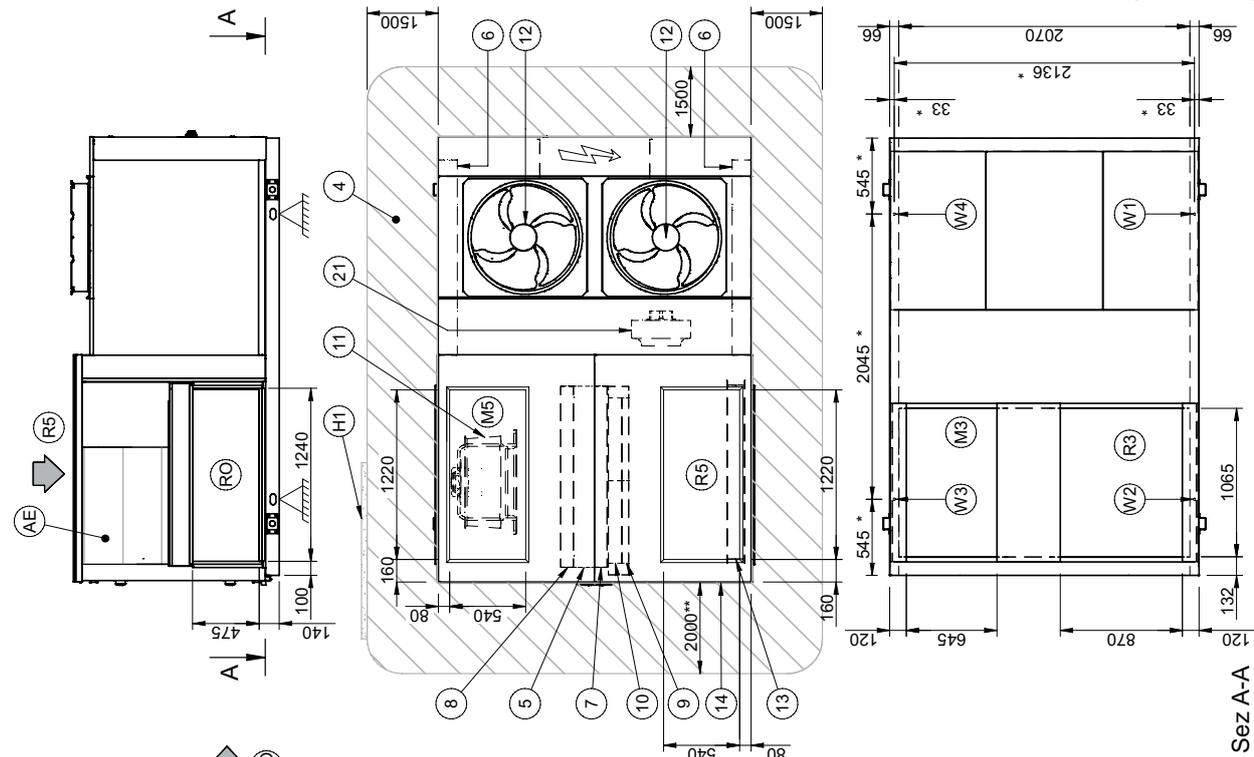
DB = Bulbo seco
 WB = Bulbo húmedo

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.

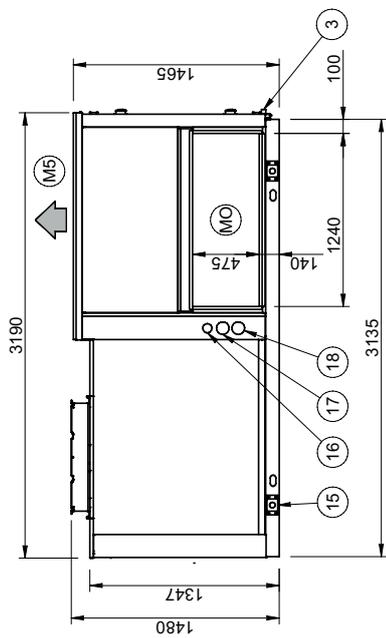
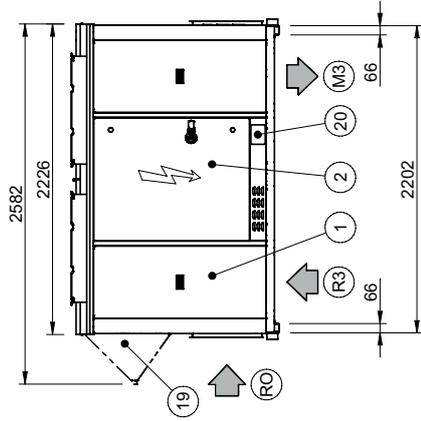
Esquemas acotados

Tamaño 20,2 - Versión CAK / CBK / CBK-G / CCK-REVO

DAA800001_00
DATOS/FECHA 13/08/2021



Sez A-A

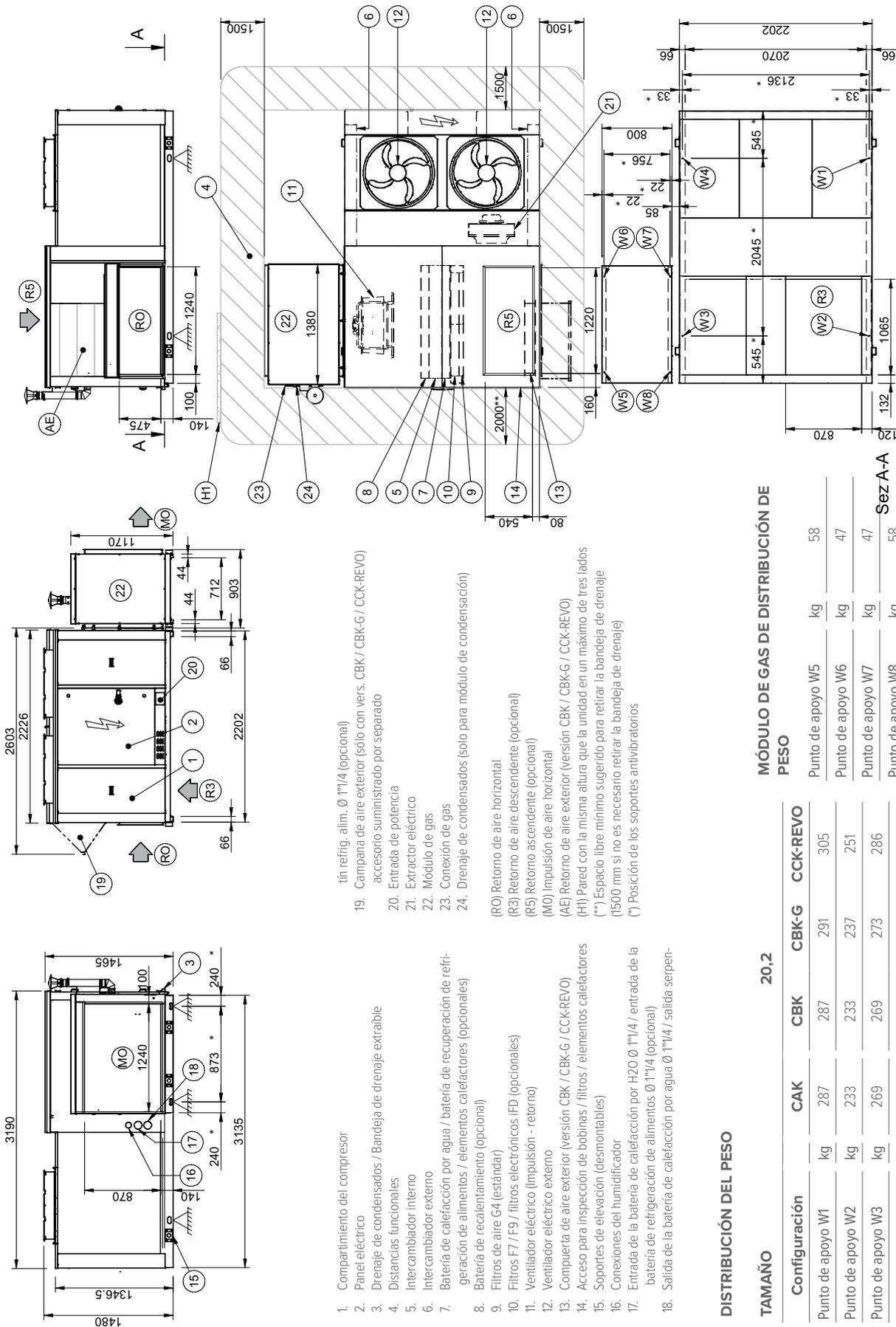


1. Compartimiento del compresor
 2. Panel eléctrico
 3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
 4. Distancias funcionales
 5. Intercambiador interno
 6. Intercambiador externo
 7. Batería de calefacción por agua / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
 8. Batería de calentamiento (opcional)
 9. Filtros de aire G4 (estándar)
 10. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos FD (opcionales)
 11. Ventilador eléctrico (Impulsión - retorno)
 12. Ventilador eléctrico externo
 13. Compuerta de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
 14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
 15. Soportes de elevación (desmontables)
 16. Conexiones del humidificador
 17. Entrada de la batería de calefacción por H2O Ø 1"1/4 / entrada de la batería de refrigeración de alimentos Ø 1"1/4 (opcional)
 18. Salida de la batería de calefacción por agua Ø 1"1/4 / salida serpentin refri. alim. Ø 1"1/4 (opcional)
 19. Campana de aire exterior (solo con vers. CBK / CBK-G / CCK-REVO) accesorio suministrado por separado
 20. Entrada de potencia
 21. Extractor eléctrico
- (RO) Retorno de aire horizontal
(R3) Retorno de aire descendente (opcional)
(R5) Retorno ascendente (opcional)
(M0) Impulsión de aire horizontal
(M3) Suministro de aire desde la parte inferior (opcional)
(M5) Suministro de aire vertical (opcional)
(AE) Retorno de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
(H) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
(**) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)
(*) Posición de los soportes antivibratorios

TAMAÑO 20,2

Configuración	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
Punto de apoyo W1	287	287	291	305
Punto de apoyo W2	233	233	237	251
Punto de apoyo W3	269	269	273	286
Punto de apoyo W4	298	298	302	316
Peso operativo	1087	1087	1103	1158
Peso para el envío	1114	1114	1130	1185

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla



- 19. tñ refrig. alim. Ø 1"1/4 (opcional)
 - 20. Campana de aire exterior (sólo con vers. CBK / CBK-G / CCK-REVO) accesorio suministrado por separado
 - 21. Entrada de potencia
 - 22. Extractor eléctrico
 - 23. Módulo de gas
 - 24. Conexión de gas
 - 25. Drenaje de condensados (solo para módulo de condensación)
- (RO) Retorno de aire horizontal
(R3) Retorno de aire descendente (opcional)
(R5) Retorno ascendente (opcional)
(MO) Impulsión de aire horizontal
(AE) Retorno de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
(H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)
(*) Posición de los soportes antivibratorios

- 1. Compartimiento del compresor
- 2. Panel eléctrico
- 3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
- 4. Distancias funcionales
- 5. Intercambiador interno
- 6. Intercambiador externo
- 7. Batería de calefacción por agua / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
- 8. Batería de recalentamiento (opcional)
- 9. Filtros de aire G4 (estándar)
- 10. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos (FD (opcionales)
- 11. Ventilador eléctrico (Impulsión - retorno)
- 12. Ventilador eléctrico externo
- 13. Compuerta de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
- 14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
- 15. Soportes de elevación (desmontables)
- 16. Conexiones del humidificador
- 17. Entrada de la batería de calefacción por H₂O Ø 1"1/4 / entrada de la batería de refrigeración de alimentos Ø 1"1/4 (opcional)
- 18. Salida de la batería de calefacción por agua Ø 1"1/4 / salida serpen-

MÓDULO DE GAS DE DISTRIBUCIÓN DE PESO

Punto de apoyo W5	kg	58
Punto de apoyo W6	kg	47
Punto de apoyo W7	kg	47
Punto de apoyo W8	kg	58
Peso operativo	kg	210
Peso para el envío	kg	210

DISTRIBUCIÓN DEL PESO

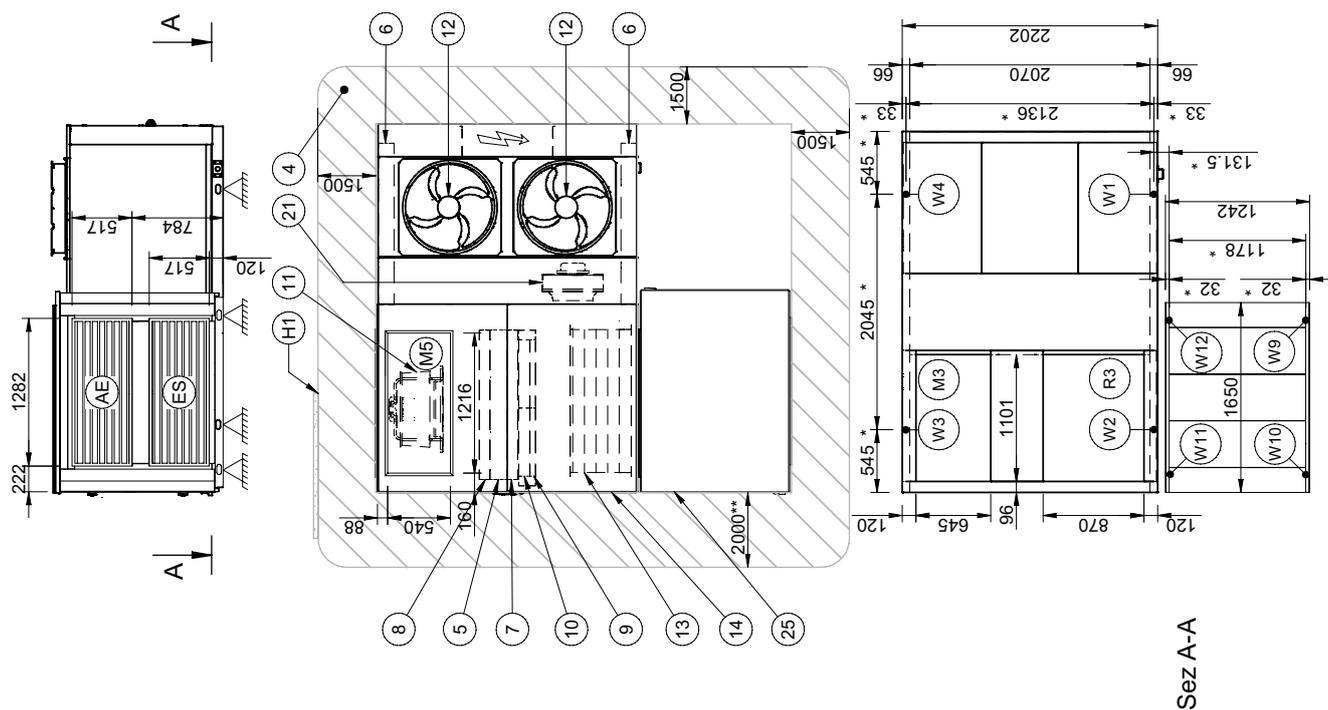
Configuración	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
Punto de apoyo W1	kg	287	291	305
Punto de apoyo W2	kg	233	237	251
Punto de apoyo W3	kg	269	273	286
Punto de apoyo W4	kg	298	302	316
Peso operativo	kg	1087	1103	1158
Peso para el envío	kg	1114	1130	1185

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla

Esquemas acotados

Tamaño 20.2 CBK-G Versión + Módulo de recuperación rotativa

DAA800001_EW12X_01
DATOS/FECHA 13/08/2021



Sez A-A

- 19. Recuperación de refrigeración de alimentos, salida Ø 1"1/4 (opcional)
- 20. Tapa de retorno de aire exterior (No disponible con rueda enthalpica)
- 21. Entrada de potencia
- 22. Extractor eléctrico
- 23. Módulo de gas (Dibujo específico)
- 24. Conexión de gas (Dibujo específico)
- 25. Drenaje de condensados (Dibujo específico)
- 25. Rueda enthalpica
- (RO) Retorno de aire horizontal (No disponible con rueda enthalpica)
- (R3) Retorno de aire descendente (opcional)
- (R5) Retorno ascendente (opcional)
- (MO) Impulsión de aire horizontal
- (M3) Suministro de aire desde la parte inferior (opcional)
- (M5) Suministro de aire vertical (opcional)
- (AE) Retorno de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
- (ES) Apxulsión del aire de escape
- (H) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
- (*) Posición de los soportes antivibratorios
- (**) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)

DISTRIBUCIÓN DEL PESO - MÓDULO DE RECUPERACIÓN ROTATIVA

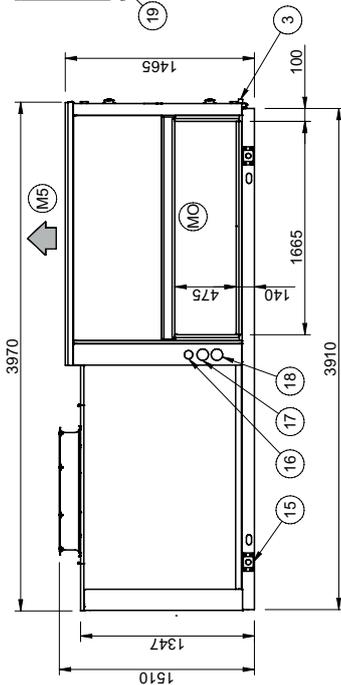
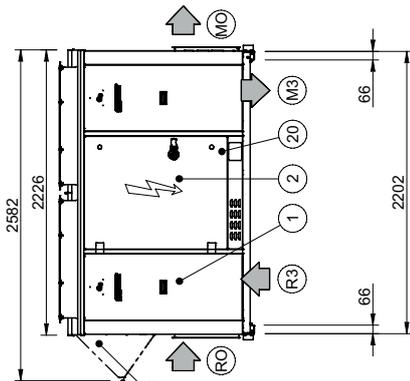
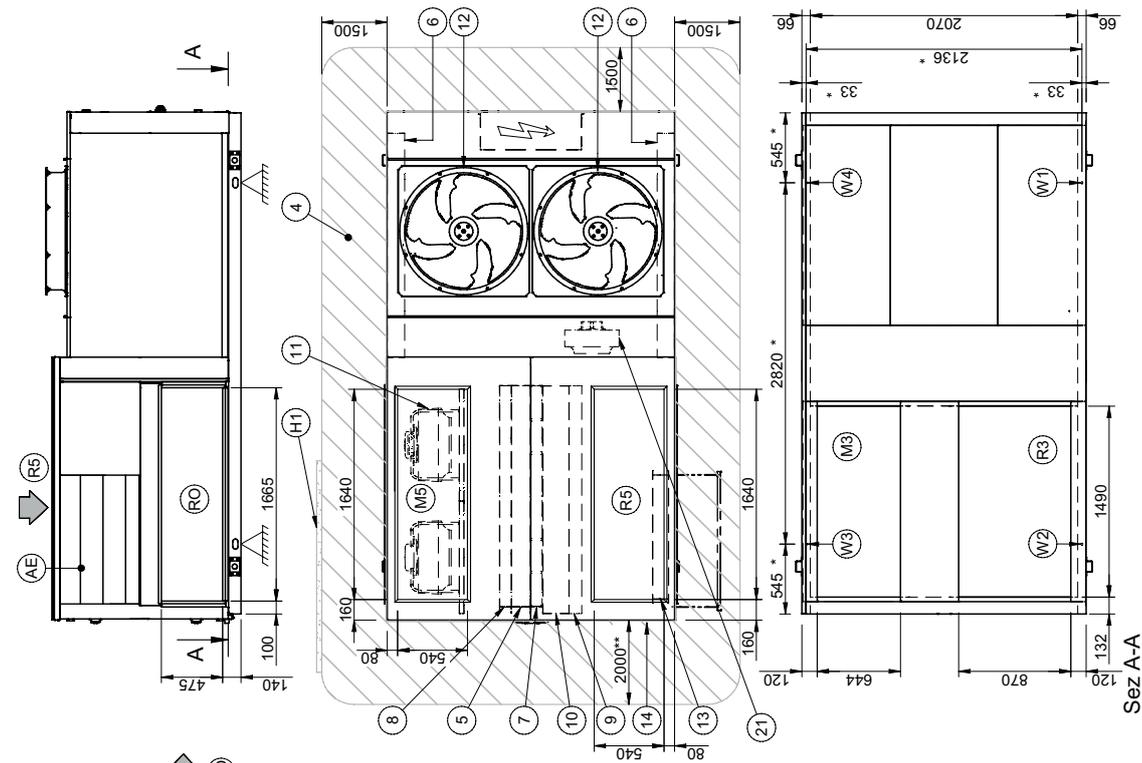
Punto de apoyo	W9	kg	135
Punto de apoyo	W10	kg	135
Punto de apoyo	W11	kg	120
Punto de apoyo	W12	kg	120
Peso operativo		kg	510
Peso para el envío		kg	510

DISTRIBUCIÓN DEL PESO

TAMAÑO

Configuración	CBK-G		
Punto de apoyo	W1	kg	291
Punto de apoyo	W2	kg	237
Punto de apoyo	W3	kg	273
Punto de apoyo	W4	kg	302
Peso operativo		kg	1103
Peso para el envío		kg	1130

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla

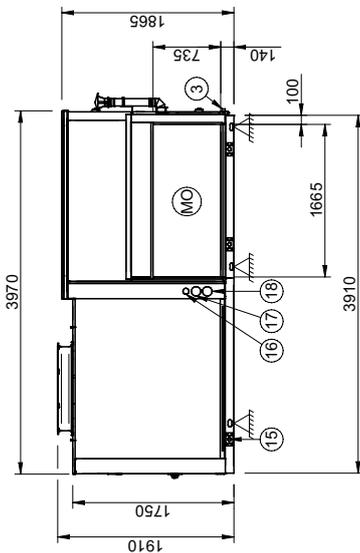
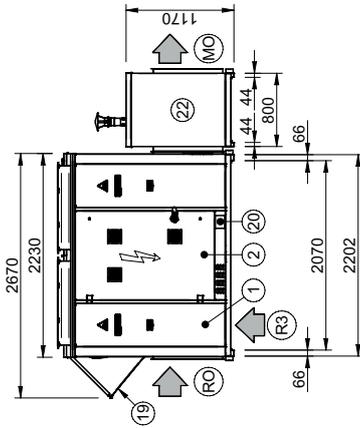
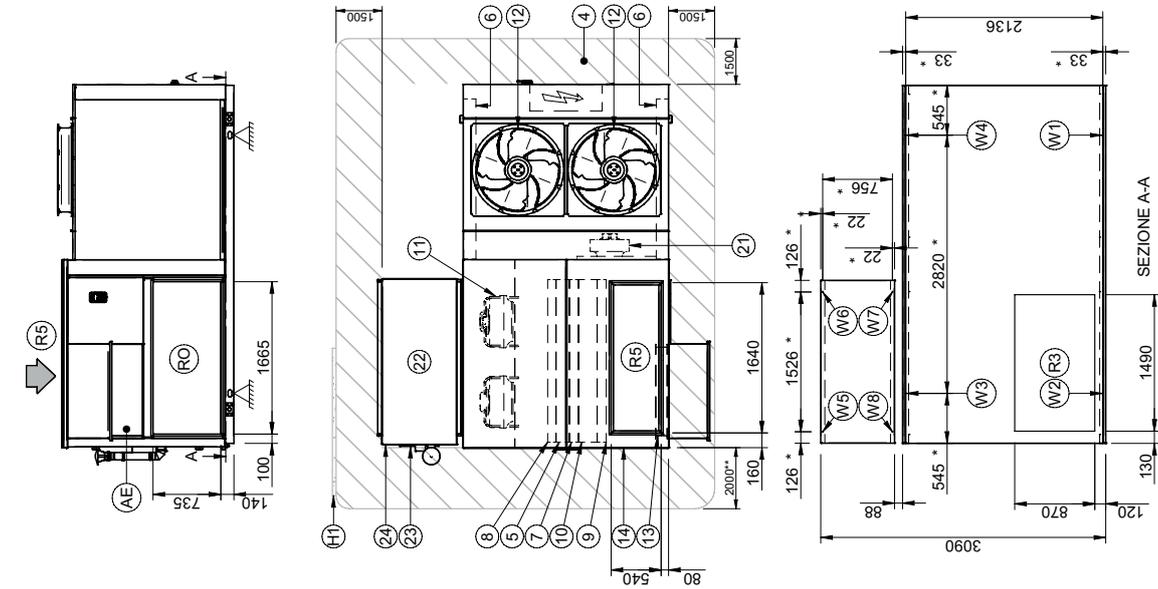


1. Compartimiento del compresor
 2. Panel eléctrico
 3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
 4. Distancias funcionales
 5. Intercambiador interno
 6. Intercambiador externo
 7. Batería de calefacción por H₂O / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
 8. Batería de calentamiento (opcional)
 9. Filtros de aire G4 (estándar)
 10. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos (FD) (opcionales)
 11. Ventilador eléctrico (Impulsión - retorno)
 12. Ventilador eléctrico externo
 13. Compuerta de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
 14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
 15. Soportes de elevación (desmontables)
 16. Conexiones del humidificador
 17. Entrada de la batería de calefacción por H₂O Ø 1"1/4 / batería de recuperación de refrigeración de alimentos, entrada Ø 1"1/4 (opcional)
 18. Salida de la batería de calefacción por H₂O Ø 1"1/4 / batería de recuperación de refrigeración de alimentos, salida Ø 1"1/4 (opcional)
 19. Campana de aire exterior (sólo con vers. CBK / CBK-G / CCK-REVO) accesorio suministrado por separado
 20. Entrada de potencia
 21. Extractor eléctrico
- (RO) Retorno de aire horizontal
(R3) Retorno de aire descendente (opcional)
(R5) Retorno ascendente (opcional)
(MO) Impulsión de aire horizontal
(M3) Suministro de aire desde la parte inferior (opcional)
(M5) Suministro de aire vertical (opcional)
(AE) Retorno de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
(H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
(*) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)
(†) Posición de los soportes antivibratorios

TAMAÑO 28,2

Configuración	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
Punto de apoyo W1	kg 312	312	316	330
Punto de apoyo W2	kg 258	258	262	276
Punto de apoyo W3	kg 294	294	298	311
Punto de apoyo W4	kg 323	323	327	341
Peso operativo	kg 1187	1187	1203	1258
Peso para el envío	kg 1214	1214	1230	1285

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla



18. Salida de la batería de calefacción por H₂O Ø 1"1/4 / batería de recuperación de refrigeración de alimentos, salida Ø 1"1/4 (opcional)
 19. Campana de aire exterior (sólo con vers. CBK / CBK-G / CCK-REVO) accesorio suministrado por separado
 20. Entrada de potencia
 21. Extractor eléctrico
 22. Módulo de gas
 23. Conexión de gas
 24. Drenaje de condensados (solo para módulo de condensación)
- (RO) Retorno de aire horizontal
(R3) Retorno de aire descendente (opcional)
(R5) Retorno ascendente (opcional)
(MO) Impulsión de aire horizontal
(AE) Retorno de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
(HI) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
(*) Posición de los soportes antivibratorios
(**) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)

1. Compartimiento del compresor
2. Panel eléctrico
3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
4. Distancias funcionales
5. Intercambiador interno
6. Intercambiador externo
7. Batería de calefacción por H₂O / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
8. Batería de calentamiento (opcional)
9. Filtros de aire G4 (estándar)
10. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos iFD (opcionales)
11. Ventilador eléctrico (Impulsión - retorno)
12. Ventilador eléctrico externo
13. Computera de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
15. Soportes de elevación (desmontables)
16. Conexiones del humidificador
17. Entrada de la batería de calefacción por H₂O Ø 1"1/4 / batería de recuperación de refrigeración de alimentos, entrada Ø 1"1/4 (opcional)

MÓDULO DE GAS DE DISTRIBUCIÓN DE PESO

Punto de apoyo W5	kg	73
Punto de apoyo W6	kg	62
Punto de apoyo W7	kg	62
Punto de apoyo W8	kg	73
Peso operativo	kg	270
Peso para el envío	kg	270

DISTRIBUCIÓN DEL PESO

TAMAÑO 40,4

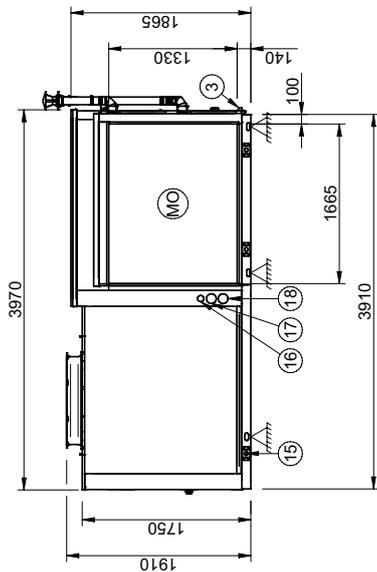
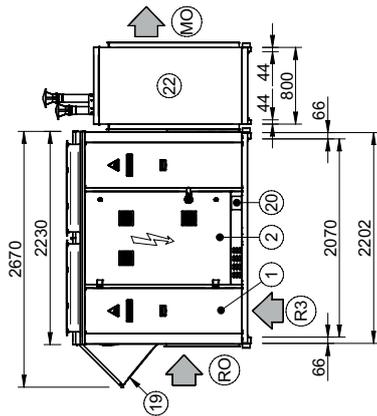
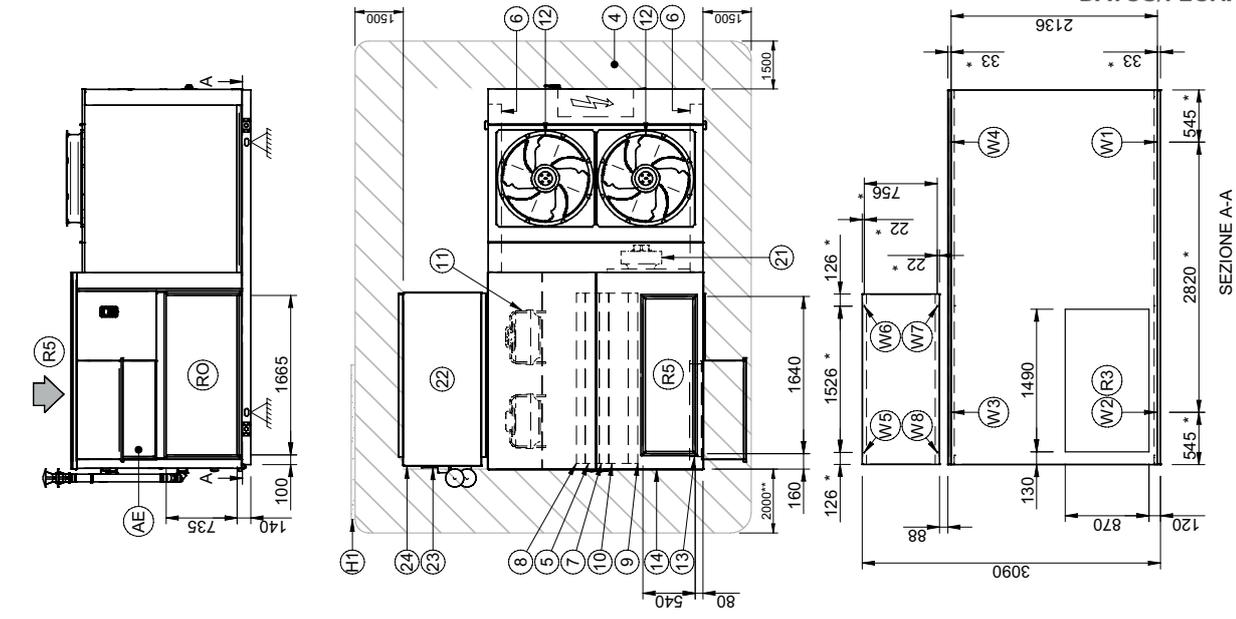
Configuración	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
Punto de apoyo W1	kg	439	448	457
Punto de apoyo W2	kg	370	379	385
Punto de apoyo W3	kg	416	425	431
Punto de apoyo W4	kg	453	462	471
Peso operativo	kg	1678	1714	1744
Peso para el envío	kg	1717	1753	1784

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla

Esquemas acotados

Tamaño 40,4 - Versión CAK / CBK / CBK-G / CCK-REVO + GC12X

DAA800003_GC12X_00
DATOS/FECHA 07/06/2022



1. Compartimiento del compresor
 2. Panel eléctrico
 3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
 4. Distancias funcionales
 5. Intercambiador interno
 6. Intercambiador externo
 7. Batería de calefacción por agua / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
 8. Batería de recalentamiento (opcional)
 9. Filtros de aire G4 (estándar)
 10. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos iFD (opcionales)
 11. Ventilador eléctrico (impulsión - retorno)
 12. Ventilador eléctrico externo
 13. Computaria de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
 14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
 15. Soportes de elevación (desmontables)
 16. Conexiones del humidificador
 17. Entrada de la batería de calefacción por H₂O Ø 1"1/4 / entrada de la batería de refrigeración de alimentos Ø 2" (opcional)
 18. Salida de la batería de calefacción por H₂O Ø 1"1/4 / salida serpentín
- refrig. alim. Ø 1"1/4 (opcional)
19. Campana de aire exterior (sólo con vers. CBK / CBK-G / CCK-REVO) accesorio suministrado por separado
 20. Entrada de potencia
 21. Extractor eléctrico
 22. Módulo de gas
 23. Conexión de gas
 24. Drenaje de condensados (solo para módulo de condensación)
- (RO) Retorno de aire horizontal
(R3) Retorno de aire descendente (opcional)
(R5) Retorno ascendente (opcional)
(MO) Impulsión de aire horizontal
(AE) Retorno de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
(HI) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
(**) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)
(*) Posición de los soportes antivibratorios

MÓDULO DE GAS DE DISTRIBUCIÓN DE PESO

Punto de apoyo W5	kg	90
Punto de apoyo W6	kg	78
Punto de apoyo W7	kg	78
Punto de apoyo W8	kg	90
Peso operativo	kg	336
Peso para el envío	kg	336

40,4

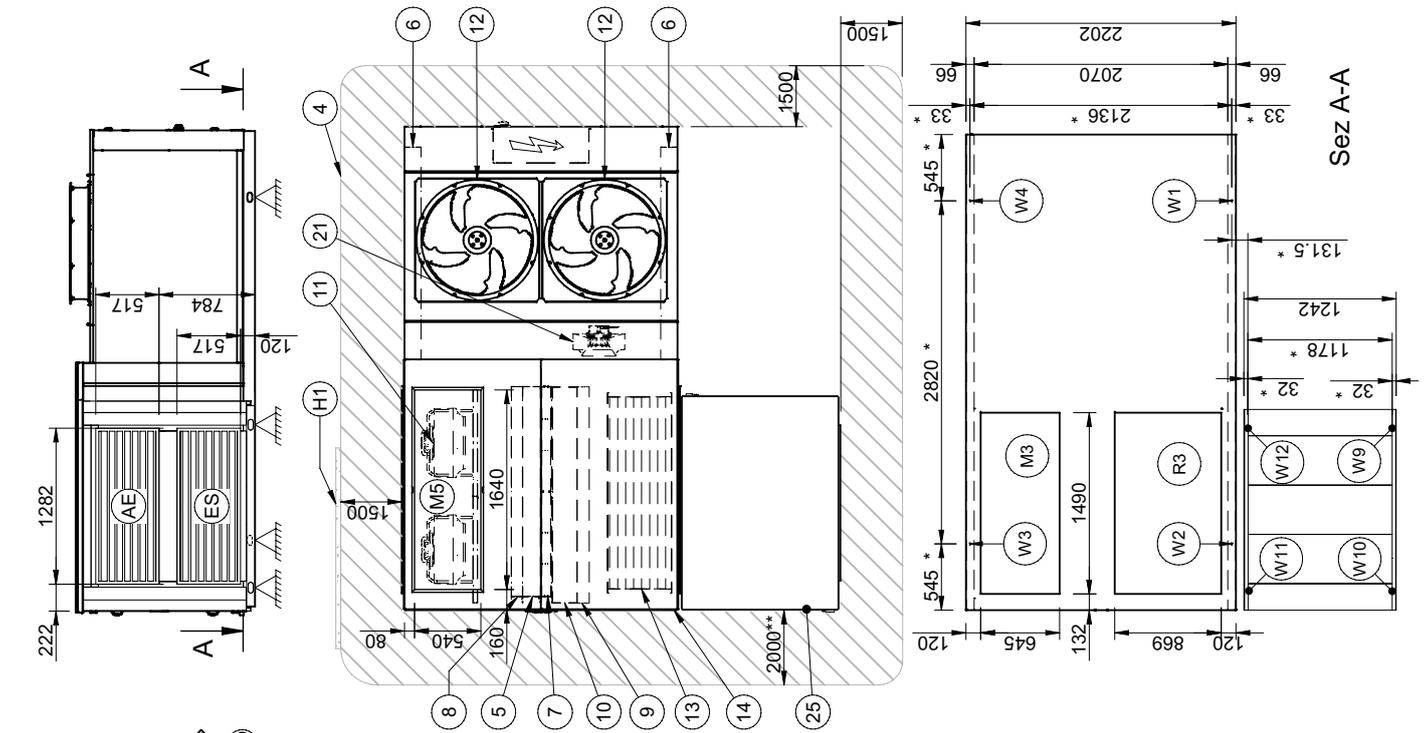
Configuración	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
Punto de apoyo W1	kg	439	448	457
Punto de apoyo W2	kg	370	379	385
Punto de apoyo W3	kg	416	425	431
Punto de apoyo W4	kg	453	462	471
Peso operativo	kg	1678	1714	1744
Peso para el envío	kg	1717	1753	1784

DISTRIBUCIÓN DEL PESO

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla

Tamaño 40.4 - Versión CBK-G + Módulo de recuperación rotativa

DAA800003_RE_00
DATOS/FECHA 05/08/2022



18. Salida de la batería de calefacción por H₂O Ø 1"1/4 / batería de recuperación de refrigeración de alimentos, salida Ø 2" (opcional)
19. Entrada de potencia
20. Módulo de recuperación rotativa
21. Extractor eléctrico
22. Compuerta de expulsión
23. Filtros de aire G4 (expulsión)
24. Filtros de aire G4 (retorno de aire exterior)
- (R3) Retorno de aire descendente (opcional)
- (MO) Impulsión de aire horizontal
- (M3) Suministro de aire desde la parte inferior (opcional)
- (R5) Retorno ascendente (opcional)
- (M5) Suministro de aire vertical (opcional)
- (AE) Retorno de aire exterior
- (H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
- (*) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)

1. Compartimiento del compresor
2. Panel eléctrico
3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
4. Distancias funcionales
5. Intercambiador interno
6. Intercambiador externo
7. Batería de calefacción por H₂O / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
8. Batería de recalentamiento (opcional)
9. Filtros de aire G4 (estándar)
10. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos IFD (opcionales)
11. Ventilador eléctrico (Impulsión - retorno)
12. Ventilador eléctrico externo
13. Compuerta de aire exterior / expulsión de aire
14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
15. Soportes de elevación (desmontables)
16. Conexiones del humidificador
17. Entrada de la batería de calefacción por H₂O Ø 1"1/4 / batería de recuperación de refrigeración de alimentos, entrada Ø 1"1/4 (opcional)

DISTRIBUCIÓN DEL PESO MÓDULO DE RECUPERACIÓN ROTATIVA

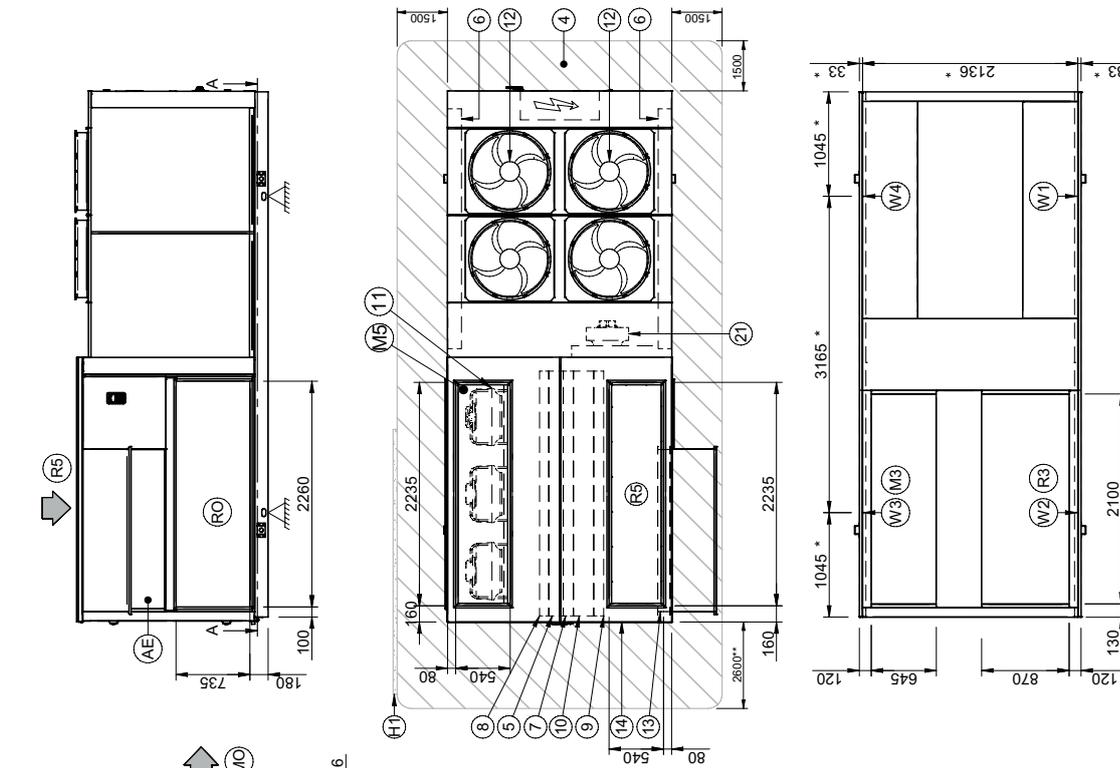
TAMAÑO	40.4	TAMAÑO	40.4
Configuración	CBK-G		
Punto de apoyo W1	kg	Punto de apoyo W5	kg
Punto de apoyo W2	kg	Punto de apoyo W6	kg
Punto de apoyo W3	kg	Punto de apoyo W7	kg
Punto de apoyo W4	kg	Punto de apoyo W8	kg
Peso operativo	kg	Peso operativo	kg
Peso para el envío	kg	Peso para el envío	kg

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla

Esquemas acotados

Tamaño 56.4 - Versión CAK / CBK / CBK-G / CCK-REVO

DAA80004_00
DATOS/FECHA 06/06/2022



- 19. Campana de aire exterior (sólo con vers. CBK / CBK-G / CCK-REVO) accesorio suministrado por separado
- 20. Entrada de potencia
- 21. Extractor eléctrico
- (RO) Retorno de aire horizontal
- (R3) Retorno de aire descendente (opcional)
- (R5) Retorno ascendente (opcional)
- (M0) Impulsión de aire horizontal
- (M3) Suministro de aire desde la parte inferior (opcional)
- (M5) Suministro de aire vertical (opcional)
- (AE) Retorno de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
- (HI) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
- (*) Posición de los soportes antivibratorios
- (*) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)

- 1. Compartimiento del compresor
- 2. Panel eléctrico
- 3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
- 4. Distancias funcionales
- 5. Intercambiador interno
- 6. Intercambiador externo
- 7. Batería de calefacción por H₂O / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
- 8. Filtros de aire G4 (estándar)
- 9. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos iFD (opcionales)
- 10. Ventilador eléctrico (impulsión - retorno)
- 11. Ventilador eléctrico externo
- 12. Compuerta de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
- 14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
- 15. Soportes de elevación (desmontables)
- 16. Conexiones del humidificador
- 17. Entrada de la batería de calefacción por H₂O y batería de recuperación de refrigeración de alimentos, entrada Ø 2" (opcional)
- 18. H₂O salida de batería de calefacción y recuperación de refrigeración

DISTRIBUCIÓN DEL PESO

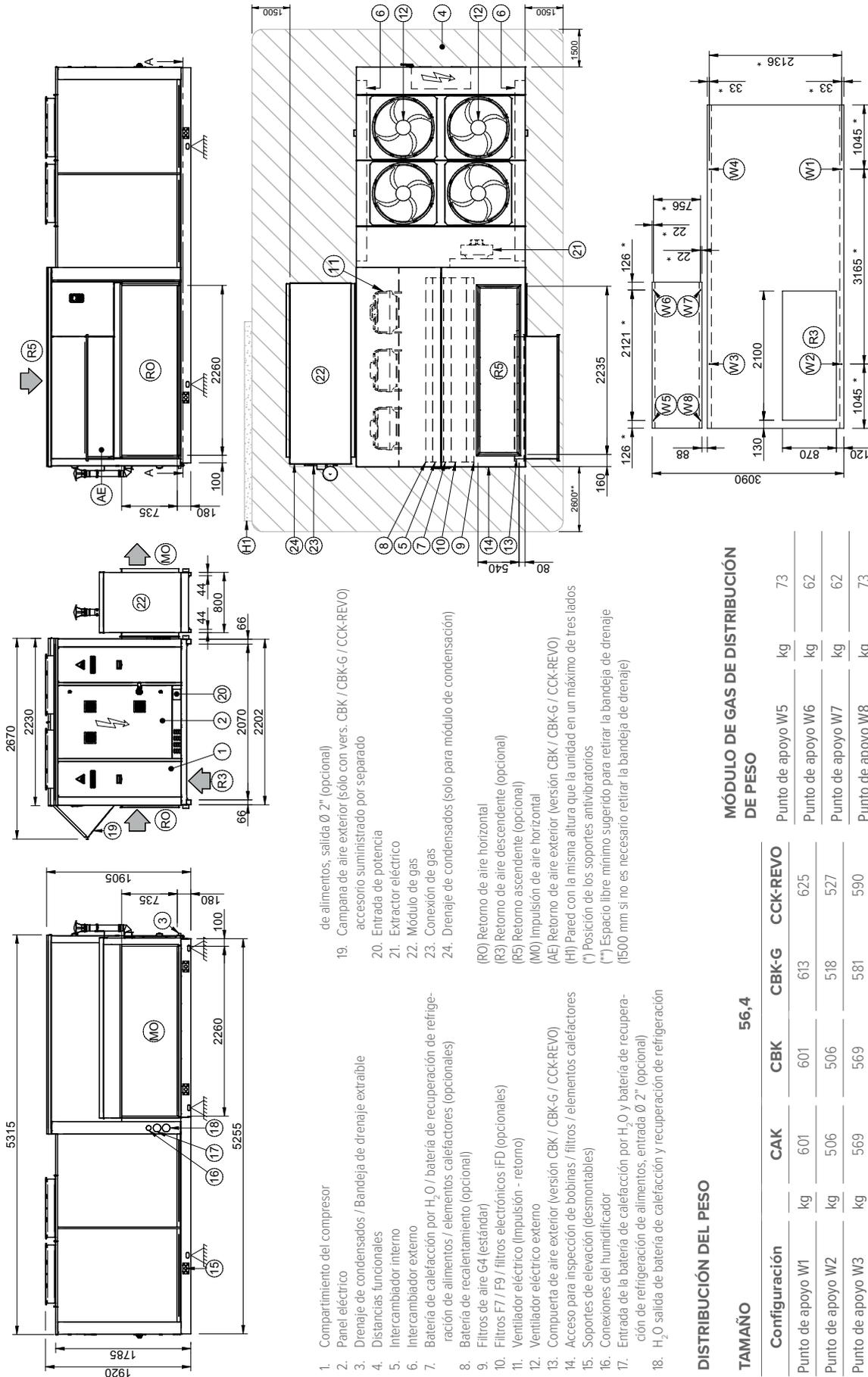
56,4

Configuración	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
Punto de apoyo W1	601	601	613	625
Punto de apoyo W2	506	506	518	527
Punto de apoyo W3	569	569	581	590
Punto de apoyo W4	620	620	632	644
Peso operativo	2296	2296	2345	2386
Peso para el envío	2349	2349	2398	2441

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla

Tamaño 56,4 - CAK / CBK / CBK-G / CCK-REVO + GC10X - Versión GC11X

DAA80004_GC10X-GC11X_00
DATOS/FECHA 06/06/2022



- 1. Compartimiento del compresor
- 2. Panel eléctrico
- 3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
- 4. Distancias funcionales
- 5. Intercambiador interno
- 6. Intercambiador externo
- 7. Batería de calefacción por H₂O / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
- 8. Batería de recalentamiento (opcional)
- 9. Filtros de aire G4 (estándar)
- 10. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos iFD (opcionales)
- 11. Ventilador eléctrico (impulsión - retorno)
- 12. Ventilador eléctrico externo
- 13. Compuerta de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
- 14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
- 15. Soportes de elevación (desmontables)
- 16. Conexiones del humidificador
- 17. Entrada de la batería de calefacción por H₂O y batería de recuperación de refrigeración de alimentos, entrada Ø 2" (opcional)
- 18. H₂O salida de batería de calefacción y recuperación de refrigeración
- 19. de alimentos, salida Ø 2" (opcional)
- 20. Campana de aire exterior (sólo con vers. CBK / CBK-G / CCK-REVO) accesorio suministrado por separado
- 21. Entrada de potencia
- 22. Extractor eléctrico
- 23. Módulo de gas
- 24. Conexión de gas
- 25. Drenaje de condensados (solo para módulo de condensación)
- (R0) Retorno de aire horizontal
- (R3) Retorno de aire descendente (opcional)
- (R5) Retorno ascendente (opcional)
- (M0) Impulsión de aire horizontal
- (AE) Retorno de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
- (HI) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
- (*) Posición de los soportes antivibratorios
- (**) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)

MÓDULO DE GAS DE DISTRIBUCIÓN DE PESO

Punto de apoyo W5	kg	73
Punto de apoyo W6	kg	62
Punto de apoyo W7	kg	62
Punto de apoyo W8	kg	73
Peso operativo	kg	270
Peso para el envío	kg	270

DISTRIBUCIÓN DEL PESO

56,4

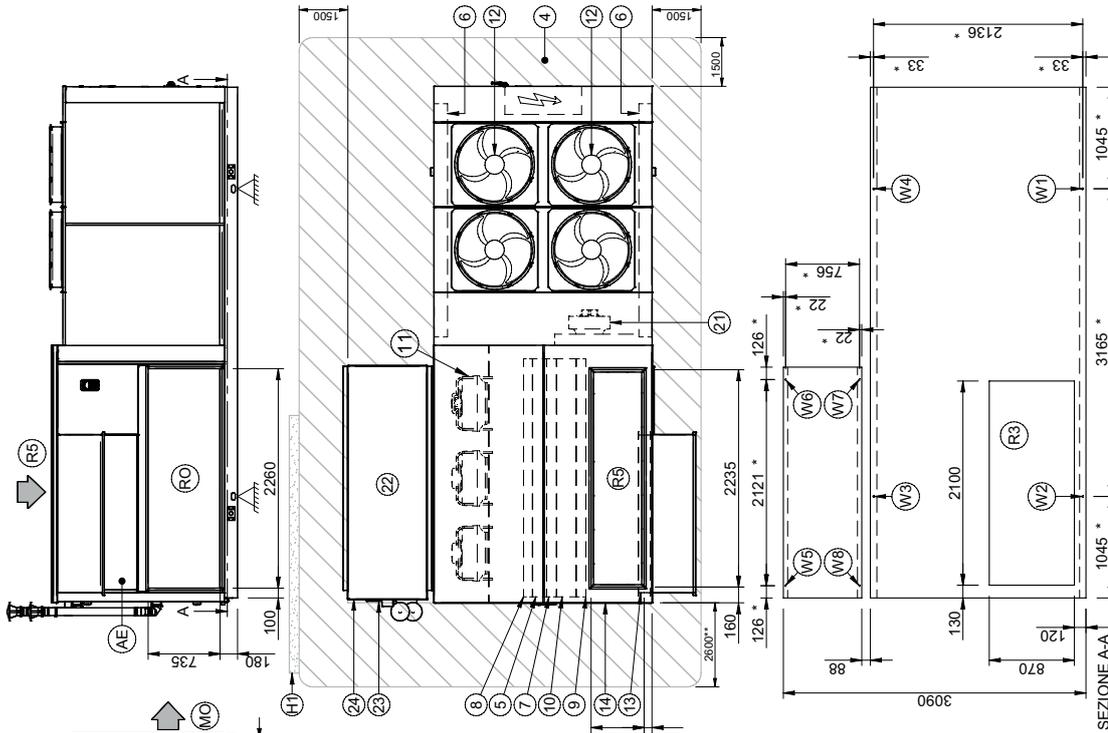
Configuración	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
Punto de apoyo W1	kg	601	613	625
Punto de apoyo W2	kg	506	518	527
Punto de apoyo W3	kg	569	581	590
Punto de apoyo W4	kg	620	632	644
Peso operativo	kg	2296	2345	2386
Peso para el envío	kg	2349	2398	2441

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla

Esquemas acotados

Tamaño 56,4 - CAK / CBK / CBK-G / CCK-REVO + GC12X - Versión GC13X

DATOS DAA800004_GC12X-
GC13/FECHA 06/06/2022



1. Compartimiento del compresor
 2. Panel eléctrico
 3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
 4. Distancias funcionales
 5. Intercambiador interno
 6. Intercambiador externo
 7. Batería de calefacción por H₂O / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
 8. Batería de recalentamiento (opcional)
 9. Filtros de aire G4 (estándar)
 10. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos (F) (opcionales)
 11. Ventilador eléctrico (impulsión - retorno)
 12. Ventilador eléctrico externo
 13. Computera de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
 14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
 15. Soportes de elevación (desmontables)
 16. Conexiones del humidificador
 17. Entrada de la batería de calefacción por H₂O y batería de recuperación de refrigeración de alimentos, entrada Ø 2" (opcional)
 18. Salida de la batería de calefacción de H₂O y batería de recuperación de refrigeración de alimentos, salida Ø 2" (opcional)
 19. Campana de aire exterior (sólo con vers. CBK / CBK-G / CCK-REVO) accesorio suministrado por separado
 20. Entrada de potencia
 21. Extractor eléctrico
 22. Módulo de gas
 23. Conexión de gas
 24. Drenaje de condensados (solo para módulo de condensación)
- (RO) Retorno de aire horizontal
(R3) Retorno de aire descendente (opcional)
(R5) Retorno ascendente (opcional)
(MO) Impulsión de aire horizontal
(AB) Retorno de aire exterior (versión CBK / CBK-G / CCK-REVO)
(FH) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
(*) Posición de los soportes antivibratorios
(**) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)

MÓDULO DE GAS DE DISTRIBUCIÓN DE PESO

Punto de apoyo W5	kg	145
Punto de apoyo W6	kg	100
Punto de apoyo W7	kg	100
Punto de apoyo W8	kg	145
Peso operativo	kg	490
Peso para el envío	kg	490

DISTRIBUCIÓN DEL PESO

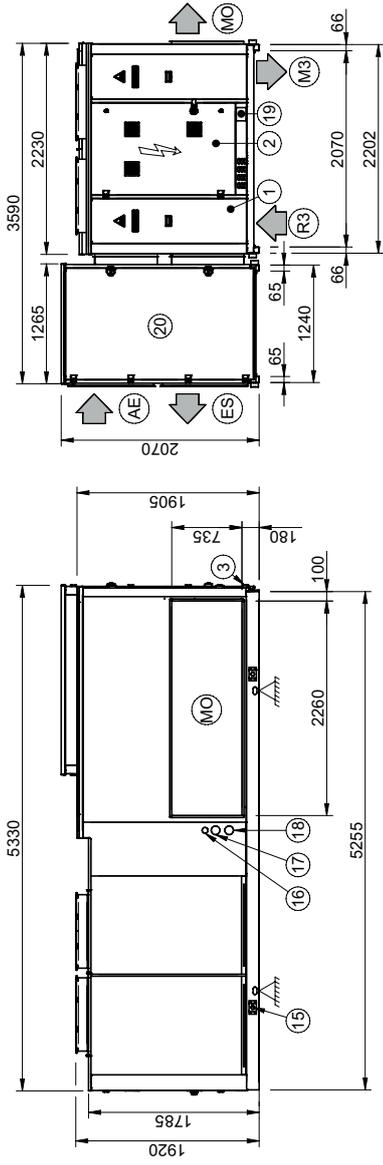
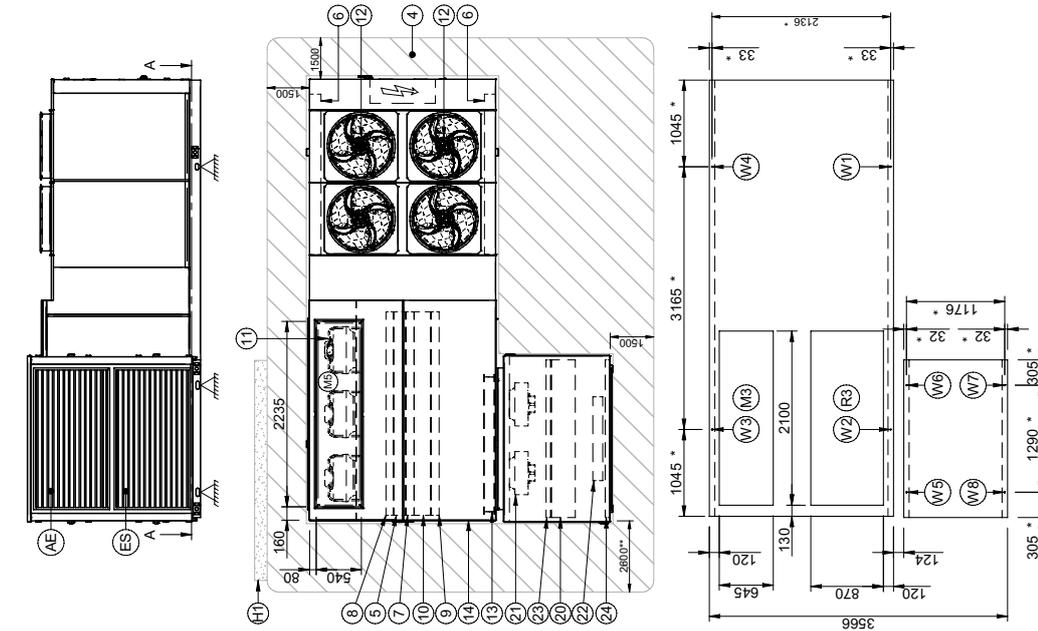
TAMAÑO 56.4

Configuración	CAK	CBK	CBK-G	CCK-REVO
Punto de apoyo W1	kg	601	613	625
Punto de apoyo W2	kg	506	518	527
Punto de apoyo W3	kg	569	581	590
Punto de apoyo W4	kg	620	632	644
Peso operativo	kg	2296	2345	2386
Peso para el envío	kg	2349	2398	2441

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla

Tamaño 56.4 - Versión CBK-G + Módulo de recuperación rotativa

DATOS DAA800004_
RE_00/FECHA 30/08/2022



1. Compartimiento del compresor
 2. Panel eléctrico
 3. Drenaje de condensados / Bandeja de drenaje extraíble
 4. Distancias funcionales
 5. Intercambiador interno
 6. Intercambiador externo
 7. Batería de calefacción por H₂O / batería de recuperación de refrigeración de alimentos / elementos calefactores (opcionales)
 8. Batería de calentamiento (opcional)
 9. Filtros de aire G4 (estándar)
 10. Filtros F7 / F9 / filtros electrónicos (FD (opcionales)
 11. Ventilador eléctrico (impulsión - retorno)
 12. Ventilador eléctrico externo
 13. Compuerta de aire exterior / expulsión de aire
 14. Acceso para inspección de bobinas / filtros / elementos calefactores
 15. Soportes de elevación (desmontables)
 16. Conexiones del humidificador
 17. Entrada de la batería de calefacción por H₂O y batería de recuperación de refrigeración de alimentos, entrada Ø 2" (opcional)
 18. Salida de la batería de calefacción de H₂O y batería de recuperación de refrigeración de alimentos, salida Ø 2" (opcional)
 19. Entrada de potencia
 20. Módulo de recuperación rotativa
 21. Extractor eléctrico
 22. Compuerta de expulsión de aire
 23. Filtros de aire G4 (expulsión)
 24. Filtros de aire G4 (retorno de aire exterior)
- (R3) Retorno de aire descendente (opcional)
(R5) Retorno ascendente (opcional)
(MO) Impulsión de aire horizontal
(M3) Suministro de aire hacia abajo (opcional)
(M5) Suministro de aire vertical (opcional)
(AE) Retorno de aire exterior (versión CBK / CCK-REVO)
(H1) Pared con la misma altura que la unidad en un máximo de tres lados
(*) Posición de los soportes antivibratorios
(**) Espacio libre mínimo sugerido para retirar la bandeja de drenaje (1500 mm si no es necesario retirar la bandeja de drenaje)

DISTRIBUCIÓN DEL PESO

TAMAÑO	56.4	DISTRIBUCIÓN DEL PESO - MÓDULO DE RECUPERACIÓN ROTATIVA	
Configuración	CBK-G		
Punto de apoyo W1	kg	Punto de apoyo W5	kg
Punto de apoyo W2	kg	Punto de apoyo W6	kg
Punto de apoyo W3	kg	Punto de apoyo W7	kg
Punto de apoyo W4	kg	Punto de apoyo W8	kg
Peso operativo	kg	Peso operativo	kg
Peso para el envío	kg	Peso para el envío	kg

Los accesorios opcionales pueden dar lugar a una variación sustancial del peso indicado en la tabla

Válido a partir de: 2022 - (revisión 02/2024)
BT221001GB-02



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