

ENFRIADOR POR LÍQUIDO DE TORNILLO Y VELOCIDAD VARIABLE CON TECNOLOGÍA INTELIGENTE GREENSPEED®



Rendimiento extraordinario
Bajo nivel sonoro
Inteligencia y conectividad
Respeto al medioambiente
Amplia gama de aplicaciones
Instalación y mantenimiento sencillos

30KAVZE 350 - 800 30KAVPZE 350 - 800

AQUAFORCE greenspeed
PUREtec

Potencia frigorífica nominal 370 - 820 kW

Los enfriadores por líquido AquaForce® Vision con tecnología inteligente Greenspeed® y refrigerante PUREtec™ son una solución prémium con refrigerante R-1234ze de PCA ultrabajo, ideal para aplicaciones comerciales e industriales en las que instaladores, consultores y propietarios de edificios exigen un rendimiento óptimo y la máxima fiabilidad, especialmente con carga parcial.

Las unidades 30KAVZE/30KAVPZE están diseñadas para superar los requisitos del año 2021 de la directiva europea de diseño ecológico en términos de eficiencia energética, versatilidad y niveles acústicos en funcionamiento. Este resultado se logra a través de la combinación optimizada de tecnologías de última generación y elevada fiabilidad, entre las que se incluyen:

- Refrigerante R-1234ze
- 2.ª generación de compresores de tornillo birrotor de velocidad variable y alta eficiencia, con válvula de control de índice volumétrico (Vi) para la consecución de un elevado rendimiento a carga parcial y total y un conjunto atenuador (IRA) que garantiza un bajo nivel sonoro bajo cualquier condición de funcionamiento
- Unidades 30KAVPZE con eficiencia *premium* y motor de imán permanente. El motor es síncrono y gira sin deslizamiento ni pérdidas en el rotor.
- 6.ª generación de ventiladores Flying Bird™ de Carrier con motor AC con VFD o EC en función de la opción seleccionada.
- Evaporador multitubular inundado de Carrier con un nuevo diseño de tubos de cobre de baja pérdida de carga
- 3.ª generación de baterías de microcanales Novation™ de Carrier con perfil en «W» y protección Enviro-Shield opcional.
- Control SmartView de Carrier con interfaz de usuario de pantalla táctil que incluye 10 idiomas y una nueva función de monitorización energética inteligente.



CARRIER participa en el programa de Certificación Eurovent para LCP/AP
Comprobación de la vigencia del certificado:
www.eurovent-certification.com

SOSTENIBILIDAD

PUREtec™: una solución sostenible y respetuosa con el medioambiente

■ PCA<1

Carrier ha seleccionado el HFO R-1234ze como el refrigerante óptimo para reemplazar al HFC R-134a en enfriadoras y máquinas de calor de tornillo.

HFO R-1234ze ofrece un potencial de calentamiento atmosférico (PCA) inferior a 1, similar al de sustancias naturales (PCA del CO₂ = 1).

■ Alta eficiencia

A su vez, este excelente rendimiento energético comporta una **huella total de carbono minorada** hasta en un 10 % en comparación con los refrigerantes HFC R-134a y HFC/HFO R-513A.

■ Cumplimiento de normativas

Carrier ha tomado la decisión estratégica de optar por una solución a largo plazo para sus nuevas gamas de enfriadoras y bombas de calor con compresores de tornillos: **el refrigerante HFO R-1234ze, con PCA<1, que no se ve afectado por el Reglamento sobre gases fluorados.**

AQUAFORCE® VISION: LA SOLUCIÓN PERFECTA PARA CUALQUIER APLICACIÓN

La gama AquaForce® Vision de Carrier se encuentra disponible en tres niveles de eficiencia para adaptarse a la perfección a cualquier aplicación del cliente y cumplir los requisitos de la directiva europea sobre diseño ecológico.



La unidad AquaForce® 30KAVZE está equipada con compresores de tornillo de velocidad variable y ventiladores AC de velocidad variable. La unidad 30KAVZE constituye una solución económica al tiempo que ofrece una gran eficiencia energética a carga total para aplicaciones de procesos y funcionamiento a 12/7 °C en zonas con clima cálido. La unidad 30KAVZE cumple los requisitos de 2021 de diseño ecológico SEPR -2/-8 °C y SEPR 12/7 °C para las enfriadoras de procesos a temperaturas altas y medias.

La AquaForce® 30KAVZE con tecnología inteligente Greenspeed™ está equipada con ventiladores con motor EC de velocidad variable. Ofrece una solución económica para mejorar los niveles de eficiencia energética estacional en aplicaciones de confort. La unidad 30KAVZE con tecnología inteligente Greenspeed™ cumple los requisitos de 2021 de diseño ecológico SEER 12/7 °C.

La unidad AquaForce® 30KAVPZE con tecnología inteligente Greenspeed™ es la versión *premium*, con compresores de motor de tecnología de imán permanente, ventiladores EC y una superficie optimizada de intercambio térmico que permite mejorar la eficiencia energética a carga total o a carga parcial. La unidad 30KAVPZE ofrece un funcionamiento muy rentable en aplicaciones de proceso y de climatización mediante el uso de tecnologías innovadoras de última generación.

AQUAFORCE® VISION: BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

■ Rendimiento extraordinario

La enfriadora AquaForce® Vision 30KAVZE con tecnología inteligente Greenspeed™ de Carrier, equipada con compresores de tornillo de velocidad variable con motor de imán permanente, ventiladores EC y superficie optimizada de condensación, ajusta automáticamente la potencia frigorífica y el caudal de agua para adaptarse perfectamente a las necesidades del edificio o a las variaciones de carga del proceso.

El valor SEER supera en un 25 % los requisitos de las Directivas de diseño ecológico para 2021.



Valor SEER
hasta 5,6

■ Bajo nivel sonoro

La nueva generación 06Z de compresores de tornillo birrotor de velocidad variable de Carrier con atenuador acústico integrado y ventiladores Flying Bird™ de sexta generación, con un nuevo diseño de palas basado en la naturaleza, contribuye a disminuir el nivel sonoro procedente de los compresores y del flujo de aire hasta tan solo 90 dB(A). Los modelos 30KAVZE/30KAVPZE son 6 dB(A) más silenciosos que los 30XAV, de la anterior generación de AquaForce®.



90 dB(A)

■ Inteligencia y conectividad

El sistema de control inteligente SmartView muestra los parámetros de funcionamiento en tiempo real, para un manejo sencillo y especialmente intuitivo. Los modelos 30KAVZE/30KAVPZE también incluyen un innovador sistema inteligente de control energético que suministra al usuario datos de interés, como la energía eléctrica consumida en tiempo real, la energía frigorífica aportada y los ratios de eficiencia energética instantáneos o estacionales. Para maximizar el ahorro energético, es posible establecer una supervisión remota a cargo de los expertos de Carrier para los modelos 30KAVZE/30KAVPZE, a fin de llevar a cabo diagnósticos y proyectos de optimización del consumo.



CONTROL ENERGÉTICO
INTELIGENTE

■ Respeto al medioambiente

La gama AquaForce® Vision 30KAVZE/30KAVPZE de Carrier es un estímulo para las ciudades ecológicas y contribuye a un futuro más sostenible. Su combinación de carga reducida de refrigerante y eficiencia energética excepcional disminuye el consumo de forma significativa y reduce las emisiones de dióxido de carbono hasta un 25 % a lo largo de toda la vida útil del aparato.



HASTA
UN 25 % MENOS
DE EMISIONES DE CO₂

■ Amplio ámbito de aplicación

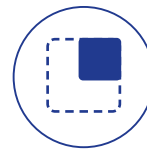
Las unidades AquaForce® Vision de Carrier se adaptan fácilmente a un amplio abanico de aplicaciones. Son ideales para sectores laborales muy diversos gracias a su capacidad de funcionamiento a temperaturas de aire exterior de -20 °C a 55 °C y a temperaturas del agua por debajo de 0 °C. Las enfriadoras AquaForce® Vision 30KAVZE/30KAVPZE satisfacen las expectativas más exigentes en materia de eficiencia energética y ahorro, independientemente del clima y del emplazamiento, por lo que son ideales tanto para lujosos edificios de oficinas y hoteles como para instalaciones sanitarias, centros informáticos y proyectos industriales.



DE
-20 °C
a 55 °C

■ Fácil instalación y mantenimiento sencillo

Bombas incorporadas de velocidad variable en los modelos de capacidad hasta 600 kW, ajuste automático del caudal de agua nominal mediante regulación electrónica, evaluación automática del rendimiento energético de la unidad en condiciones reales, y todo ello en equipos un 25 % más compactos que los de la anterior generación 30XAV. Todas estas novedades suponen un respiro tanto para instaladores como para compañías de prestación de servicios.



25 %
MÁS COMPACTO

AQUAFORCE® VISION: BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

Los enfriadores por líquido AquaForce® Vision con tecnología inteligente Greenspeed® se adaptan sin esfuerzo a un gran número de aplicaciones. Su rango de funcionamiento ampliado cubre una temperatura ambiente de entre -20 °C y 55 °C y las convierte en ideales para todas las áreas de actividad. Desde lujosos edificios de oficinas y hoteles hasta instalaciones sanitarias, centros de procesamiento de datos y proyectos industriales, las unidades 30KAVZE/30KAVPZE satisfacen las expectativas más exigentes en materia de eficiencia energética y ahorro sin importar el clima ni el emplazamiento.

Además, el sistema de control inteligente SmartView muestra los parámetros de funcionamiento en tiempo real, para un manejo sencillo y especialmente intuitivo. Los modelos 30KAVZE/30KAVPZE también incluyen un innovador sistema inteligente de control energético que aporta al usuario datos de interés como la energía eléctrica consumida en tiempo real, la energía térmica aportada y los ratios de eficiencia energética instantáneos o estacionales, así como el algoritmo inteligente de nivel de refrigerante que puede indicar la pérdida significativa de refrigerante en cualquier parte del sistema.

Para maximizar el ahorro energético, es posible establecer una supervisión remota a cargo de los expertos de Carrier para los modelos AquaForce® Vision, a fin de llevar a cabo diagnósticos y proyectos de optimización del consumo.

La gama 30KAVZE/30KAVPZE está disponible en 5 niveles de eficiencia.

■ Unidad estándar 30KAVZE

Las unidades AquaForce™ 30KAVZE están equipadas con compresor de tornillo de velocidad variable y ventiladores de velocidad variable con motores AC. También se han optimizado para satisfacer los requisitos técnicos y económicos más exigentes al tiempo que ofrecen unos elevados niveles de eficiencia energética estacional.

(Valor SEER medio de 5,2, valor EER medio de 3,1)

■ 30KAVZE con ventiladores EC (opción 17)

El modelo 30KAVZE con la opción de ventiladores EC mejora la eficiencia energética estacional al ofrecer una tecnología de ventilación de elevado rendimiento de serie.

(Valor SEER medio de 5,3, valor EER medio de 3,1)

■ Unidades 30KAVZE con opción HEE de alta eficiencia (opción 119)

Las 30KAVZE con opción HEE están equipadas con ventiladores de velocidad variable con motor AC y superficie de intercambio térmico optimizada para ofrecer un elevado rendimiento a carga completa y parcial.

(Valor SEER medio de 5,4, valor EER medio de 3,4)

■ Unidades 30KAVZE con opción HEE+ de muy alta eficiencia (opción 119+)

Las 30KAVZE con opción HEE+ están equipadas con ventiladores EC y superficie de intercambio térmico optimizada para ofrecer la máxima eficiencia energética estacional posible.

(Valor SEER medio de 5,5, valor EER medio de 3,4)

■ Unidades 30KAVPZE de Eficiencia Energética Premium.

Las 30KAVPZE están basadas en el modelo 30KAVZE con opción 119+. Además, el compresor de tornillo de velocidad variable está equipado con un motor de imán permanente *premium*. Se trata de un motor síncrono sin deslizamiento ni pérdidas en el rotor.

(Valor SEER medio de 5,6, valor EER medio de 3,5)

Rendimiento energético extraordinario

■ Las 30KAVZE con la opción HEE+ han sido diseñadas para ofrecer un rendimiento muy elevado tanto con carga total como parcial: valor SEER medio de 5,45, valor EER medio de 3,4 de acuerdo con las normas EN14825 y EN14511.

■ Las 30KAVPZE de Eficiencia Energética Premium han sido diseñadas para ofrecer un rendimiento muy elevado tanto con carga total como parcial: valor SEER medio de 5,6, valor EER medio de 3,5 de acuerdo con las normas EN14825 y EN14511.

■ Esa elevada eficiencia energética se logra gracias a:

- 2.ª generación de compresores bitornillo de velocidad variable y alta eficiencia con válvula de control de índice volumétrico (Vi) integrada para lograr el máximo rendimiento tanto con carga total como parcial

- Ventiladores Flying Bird™ de velocidad variable con motor EC que minimizan el consumo y ofrecen al mismo tiempo un caudal de aire óptimo
- Baterías de aluminio Novation™ con tecnología de microcanales de alta eficiencia
- Nuevo evaporador multitubular inundado de Carrier con nuevo diseño de tubos de cobre de baja pérdida de carga
- sistema de expansión electrónico que permite el funcionamiento a una presión de condensación menor y una mejor utilización de la superficie de intercambio de calor del evaporador (control de sobrecalentamiento);
- Economizador con sistema de expansión electrónico para aumentar la capacidad frigorífica.

■ Rendimiento eléctrico optimizado:

- Corriente de arranque insignificante (el valor es inferior al consumo de corriente máximo de la unidad)
- Elevado factor de potencia de desplazamiento (por encima de 0,98)
- Cumplimiento de los requisitos de la clase 3 de la norma de la UE EN61800-3 en materia de compatibilidad electromagnética (la Clase 2 es posible como opción).

■ Módulo hidráulico con bomba doble de velocidad variable

- Bombas dobles de velocidad variable que ajustan automáticamente el caudal de agua para adaptarse perfectamente a las necesidades del edificio o a las variaciones de carga del proceso.
- 3 modos de control de bomba disponibles: caudal de agua constante con posibilidad de reducir la velocidad de la bomba cuando no existe demanda de refrigeración, caudal de agua variable con diferencial de T constante o diferencial de P constante.

■ Control energético inteligente

- El innovador sistema inteligente de modelización energética aporta al usuario datos de interés como energía eléctrica consumida en tiempo real, la energía térmica aportada y los ratios de eficiencia energética instantáneos o estacionales (precisión de medición de electricidad: +/-5 %). Precisión de medición de la potencia frigorífica: +/-5 % en condiciones nominales).
- Para maximizar el ahorro energético, es posible establecer una supervisión remota a cargo de los expertos de Carrier para los modelos 30KAVZE, a fin de llevar a cabo diagnósticos y proyectos de optimización del consumo.

Fiabilidad y fácil mantenimiento de serie

Las unidades AquaForce® Vision ofrecen unas prestaciones mejoradas así como la reconocida calidad y fiabilidad de los productos de Carrier. Sus principales componentes han sido seleccionados y probados para minimizar la posibilidad de fallos.

■ 2.ª generación de compresores bitornillo de velocidad variable:

- Los compresores de tornillo son de tipo industrial con rodamientos sobredimensionados y motor refrigerado mediante gas de aspiración, y presentan una tasa de fallos probada inferior al 0,1 %.
- Las unidades 30KAVPZE están equipadas con un motor de imán permanente (PM) para impulsar el compresor de tornillo variable.
- El motor es síncrono y gira a la frecuencia suministrada, sin deslizamiento ni pérdidas en el rotor por inducción del campo magnético. Hay una mejora del +1 % en eficiencia a plena carga y del +4 % en eficiencia a carga parcial respecto a los motores de inducción.
- Compresor de velocidad variable con variador refrigerado por aire (VSD) para garantizar un funcionamiento fiable y un sencillo mantenimiento. (Los tipos de variadores de velocidad refrigerados mediante glicol presentan una tasa de fallos superior debido al nivel de averías asociado con la bomba de glicol. Los tipos de variadores de velocidad que utilizan refrigerante presentan unos niveles de vibración superiores que pueden provocar fallos a largo plazo).
- La vida útil de los rodamientos de los compresores supera las 100 000 horas
- Todos los componentes del compresor son de fácil acceso en la instalación, lo cual minimiza el tiempo de inactividad.

AQUAFORCE® VISION: BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

■ Ventiladores de velocidad variable:

Las unidades 30KAVZE están equipadas con motores de ventilador asincrónico de velocidad variable de serie. Se incluye un variador de velocidad (VSD) para gestionar un conjunto de ventiladores de cada circuito de refrigerante reduciendo el coste al mismo tiempo que garantiza una elevada eficiencia con carga parcial.

Las unidades 30KAVZE + opción 17 u opción 199+ y 30KAVPZE están equipadas con ventiladores de motor EC de velocidad variable. Cada ventilador EC se controla independientemente garantizando el funcionamiento continuado de la enfriadora en caso de fallo de uno de los motores.

■ Condensador aire-refrigerante:

- Batería de aluminio con microcanales (MCHE) Novation™ con una elevada resistencia a la corrosión. El diseño completamente de aluminio elimina la formación de corrientes galvánicas entre el aluminio y el cobre que provocan corrosión de la batería en entornos salinos o corrosivos.
- Revestimiento Enviro-Shield™ para el MCHC en entornos ambientales comunes y moderadamente corrosivos con una durabilidad verificada a través de 5000 horas de pruebas con pulverización constante de sal neutra según ASTM B117 y prestaciones superiores de transmisión térmica confirmadas mediante 2000 horas de pruebas según CM1 (pruebas exclusivas de Carrier).
- Revestimiento Super Enviro-Shield™ para el MCHC en entornos altamente corrosivos (aplicaciones industriales o marinas) con una durabilidad verificada a través de 5000 horas de pruebas con pulverización constante de sal neutra según ASTM B117 y prestaciones superiores de transmisión térmica confirmadas mediante 2000 horas de pruebas según CM1 (pruebas exclusivas de Carrier).

■ Evaporador:

- Evaporador inundado diseñado por Carrier con tubos de agua que pueden limpiarse por medios mecánicos
- Interruptor de caudal sin paletas para garantizar un aviso inmediato si el caudal de líquido es insuficiente
- Aislamiento térmico con acabado de láminas de aluminio (opcional) que mejora la resistencia a los daños mecánicos y UV.

■ Circuitos de refrigerante:

- Dos circuitos de refrigerante independientes para garantizar la refrigeración parcial si uno presenta un fallo.

■ Control autoadaptable:

- El algoritmo de control evita los ciclos excesivos del compresor (patente de Carrier).
- Descarga automática del compresor en caso de una presión de condensación anormalmente alta. Si la batería del condensador se ensucia o se produce un fallo del ventilador, AquaForce sigue funcionando, aunque con una capacidad reducida.

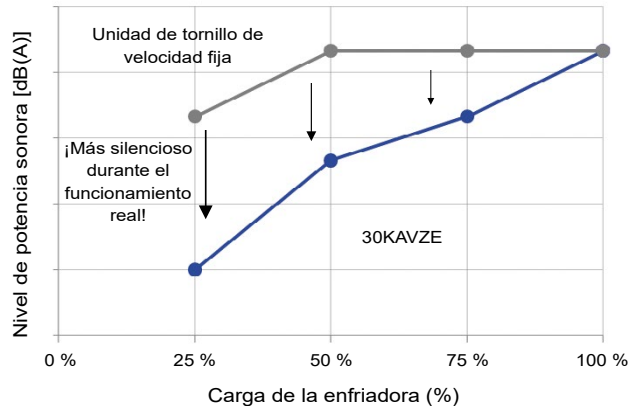
■ Pruebas de resistencia excepcionales:

- Para diseñar componentes y subconjuntos críticos que minimicen el riesgo de fallo *in situ*, Carrier emplea laboratorios especializados y herramientas de simulación dinámica avanzadas.
- Para garantizar que las unidades lleguen a las instalaciones de los clientes en las mismas condiciones que las que se probaron en fábrica, Carrier prueba el comportamiento de las máquinas en transporte a lo largo de una prueba de 250 km. La ruta de la prueba está basada en una norma militar y equivale a un trayecto de 5000 km en camión por una carretera convencional.
- Para garantizar la resistencia a la corrosión de las baterías, se realiza una prueba de resistencia con niebla salina en los laboratorios de UTC.

Además, para mantener las prestaciones de la unidad durante toda su vida operativa y minimizar al mismo tiempo los gastos de mantenimiento, los usuarios finales pueden acceder al servicio de supervisión remota «Carrier Connect».

Niveles acústicos operativos minimizados

- La tecnología inteligente Greenspeed®, con ventiladores y compresores de tornillo de velocidad variable, minimiza los niveles acústicos operativos con carga parcial.



■ Las prestaciones de la unidad estándar incluyen:

- La nueva generación 06Z de compresores de doble tornillo de velocidad variable de Carrier, con conjunto atenuador sonoro integrado en el lado de refrigerante para reducir el nivel acústico en 6 dB(A) en comparación con la generación anterior de compresores de tornillos dobles 06T.
- Los ventiladores Flying Bird™ de sexta generación con un nuevo diseño de palas basado en la naturaleza contribuyen a disminuir el nivel acústico.

■ Las unidades 30KAVZE/30KAVPZE están disponibles con 3 niveles sonoros para adaptarse a las condiciones más sensibles:

- Estándar: configuración estándar de la unidad con compresores de tornillo y ventiladores con un bajo nivel sonoro
- Opción Low noise: incorporación de un encapsulado acústico de alto rendimiento para el compresor
- Opción Very low noise: incorporación de un encapsulado acústico de alto rendimiento para el compresor y funcionamiento de los ventiladores con una baja velocidad de rotación.

Instalación fácil y rápida

■ Bombas incorporadas de velocidad variable de hasta 600 kW

- Módulo hidráulico completo con bombas dobles (baja o alta presión en función de la necesidad) y depósito de expansión opcional
- Ajuste automático del caudal de agua nominal mediante regulación electrónica en la pantalla del usuario

■ Unidades compactas para un sencillo transporte e instalación.

- Dimensiones un 25 % más pequeñas que las de la anterior generación 30XAV
- Dimensiones similares a las de las enfriadoras de la desaparecida gama 30GX para facilitar la sustitución de unidades instaladas.

■ Conexiones eléctricas simplificadas:

- Seccionador principal
- Transformador para alimentar el circuito de control integrado (400/24 V)
- Un solo punto de conexión eléctrica

■ Conexiones de agua simplificadas:

- Conexiones Victaulic en el evaporador
- Conexiones hidráulicas claramente identificadas y señalización de referencia para las conexiones de entrada y salida de agua
- Posibilidad de elegir distintas configuraciones de evaporador, 1 o 2 pasos.

■ Puesta en marcha rápida:

- Prueba sistemática de funcionamiento en fábrica antes del envío
- Prueba funcional de los componentes principales, dispositivos de expansión, ventiladores y compresores.

AQUAFORCE® VISION: BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

Protección medioambiental

- Los enfriadores por líquido AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec™ y tecnología Greenspeed® suponen un estímulo para las ciudades ecológicas y contribuyen a un futuro más sostenible. Combinando una carga reducida de refrigerante R-1234ze con una eficiencia energética excepcional, reducen significativamente el consumo de energía y rebajan las emisiones de dióxido de carbono en un 25 % durante todo su ciclo de vida (en comparación con la generación anterior de enfriadoras de líquido de tornillo de velocidad fija).
- Los enfriadores por líquido AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec™ disponen de una función de evaluación energética que ofrece lecturas estimadas instantánea e integrada de la energía térmica aportada, el consumo eléctrico instantáneo y acumulado y los ratios de eficiencia energética instantáneos y estacionales (precisión: +/- 5 % en condiciones nominales, +/-10 % en el resto de los casos) para el seguimiento y verificación de las prestaciones de la unidad.
- Los modelos AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec®, diseñados en exclusiva para HFO R-1234ze, estarán disponibles a lo largo de 2019.
- R-1234ze: refrigerante HFO con potencial cero de destrucción de la capa de ozono
- 40 % menos de carga de refrigerante: la tecnología de microcanales empleada en las baterías de los condensadores optimiza la transmisión térmica minimizando al mismo tiempo el volumen de refrigerante.
- Circuitos herméticos de refrigerante:
 - Al no utilizarse tubos capilares ni conexiones abocardadas, los riesgos de fugas se reducen
 - Verificación de los transductores de presión y de los sensores de temperatura sin transferencia de la carga de refrigerante
 - Válvula de corte en la línea de descarga y válvula de servicio en la tubería de líquido para simplificar el mantenimiento.
- Alerta de nivel de refrigerante: las enfriadoras de líquido AquaForce® Vision 30KAVZE/30KAVPZE están equipadas con un algoritmo para la detección automática del nivel de refrigerante que puede detectar pérdidas importantes de gas en cualquier punto del sistema (sensibilidad: 25 % de pérdida de la carga de refrigerante por circuito en función de las condiciones). Este sistema de detección automática de nivel de refrigerante puede ayudar a lograr puntuación adicional en los Programas de Certificación (p. ej., LEED), algo ideal a la hora de ayudar a diseñar edificios sostenibles.
- Detección de fugas de refrigerante: disponible de manera opcional, este contacto seco adicional permite informar de posibles fugas detectadas por sensores instalados en campo. El detector de fugas (suministrado por otros proveedores) debe montarse en la ubicación de mayor riesgo.



- Solución de largo plazo: refrigerante R-1234ze
 - Refrigerante HFO con un potencial de calentamiento global casi nulo (PCA<1 según AR5) y cero potencial de efecto sobre la capa de ozono (ODP = 0).
 - No se ve afectado por el calendario de minoración del uso de HFC en Europa (79 % de minoración del uso de HFC en los estados miembros de la UE para 2030)
 - Conforme a la regulación de refrigerantes de Suiza que prohíbe el uso de refrigerantes con HFC en equipos de aire acondicionado de gran capacidad.

- Circuito hermético de refrigerante
 - Al no utilizarse tubos capilares ni conexiones abocardadas, los riesgos de fugas se reducen
 - Verificación de los transductores de presión y de los sensores de temperatura sin transferencia de la carga de refrigerante
 - Válvula de corte en la línea de descarga y válvula de servicio en la tubería de líquido para simplificar el mantenimiento.

Diseñadas para ser compatibles con el diseño ecológico de edificios

Un edificio ecológico («Green Building») es un edificio sostenible desde un punto de vista ambiental, diseñado, construido y explotado para minimizar su impacto total en el entorno.

El edificio resultante será económico de explotar, ofrecerá una mayor comodidad y creará un entorno más saludable para las personas que vivan y trabajen en él, lo que aumenta su productividad.

El sistema de aire acondicionado puede representar entre el 30 % y el 40 % del consumo anual de energía de un edificio. Elegir el sistema de aire acondicionado adecuado es una de las principales consideraciones que deben tenerse en cuenta la hora de diseñar edificios ecológicos. Las unidades 30KAVZE/30KAVPZE ofrecen una solución a este importante desafío en los edificios con una carga variable a lo largo del año.

Existen diferentes programas de certificación de edificios ecológicos reconocidos internacionalmente que ofrecen evaluaciones externas de impacto ecológico para distintos tipos de edificios.

El ejemplo que sigue analiza cómo la nueva gama 30KAVZE/30KAVPZE de Carrier ayuda a los clientes en la certificación para edificios LEED®.

Otro beneficio del uso de los productos AQUAFORCE PUREtec™ radica en su potencial de aporte de puntos adicionales en los Programas de Certificación de edificios como BREEAM, HQE en Francia o el Green Building Council, que reconocen el uso de sistemas sostenibles de calefacción y aire acondicionado.

Tomemos como ejemplo el método BREEAM para la evaluación de sostenibilidad de edificios.

Se otorgan dos créditos cuando los refrigerantes utilizados en sistemas de aire acondicionado gozan de un potencial de calentamiento atmosférico inferior a 10,

y un crédito adicional si su impacto equivalente total sobre el calentamiento es bajo.

AQUAFORCE PUREtec™, además de ser una solución que permite reducir la factura energética y la huella de CO₂,

también contribuye a que los edificios obtengan una certificación ecológica.

Certificado de ahorro energético

Los modelos AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec™ son aptos para la obtención de certificados de ahorro de energía en Francia (CEE) en aplicaciones de confort, industriales y de agricultura:

- Control flotante de alta presión (por modulación del caudal de aire mediante activación y velocidad del ventilador)
- Control flotante de baja presión
- Velocidad variable sobre motor asíncrono del compresor
- Velocidad variable sobre motor asíncrono del ventilador
- Velocidad variable sobre motor asíncrono de la bomba

Los modelos 30KAVPZE están equipados con un motor de compresor sincrónico de velocidad variable

Si necesita más información sobre incentivos económicos en Francia, consulte el apartado "Ficha del producto CEE"

AQUAFORCE® VISION: BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

La gama 30KAVZE y la certificación LEED®

El programa de certificación ecológica para edificios LEED® (*Leadership in Energy and Environmental Design*) es un procedimiento altamente reconocido para evaluar el diseño, la construcción y la explotación de edificios ecológicos («Green Building») en el que se asignan puntos en siete categorías de créditos:

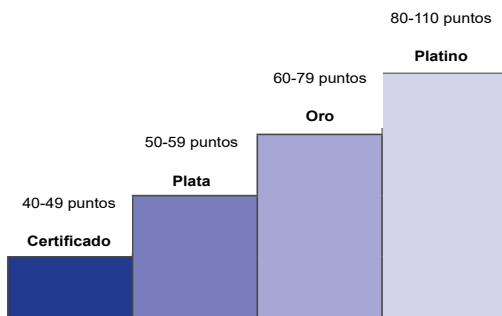
- Emplazamientos sostenibles (SS);
- Eficiencia en el uso del agua (WE);
- Energía y atmósfera (EA);
- Materiales y recursos (MR);
- Calidad medioambiental del aire interior (IEQ);
- Innovación en diseño (ID);
- Prioridad regional (RP).

Existen distintos tipos de evaluaciones LEED®.

Aunque las categorías evaluadas son siempre las mismas, la distribución de los puntos varía en función del tipo de edificio considerado y de la aplicación requerida para el mismo, por ejemplo, edificios de nueva construcción, escuelas, infraestructuras básicas, establecimientos minoristas o centros de atención sanitaria.

Todos los programas emplean en la actualidad la misma escala de puntos:

110 puntos LEED® posibles

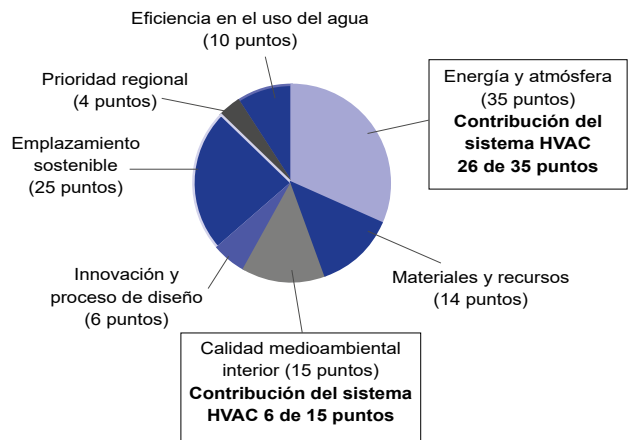


La mayoría de los puntos en los escenarios de valoración del programa LEED® están basados en el rendimiento, y lograrlos depende de la importancia de cada componente o subsistema en el edificio en general.

Aunque los programas de certificación LEED® para edificios ecológicos no certifican productos ni servicios, la selección de los programas de servicios, productos o sistemas adecuados es vital a la hora de obtener la certificación LEED® para un proyecto registrado, ya que estos pueden ayudar a alcanzar los objetivos ecológicos de construcción, operación y mantenimiento.

En concreto, la elección de equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) puede tener un importante impacto en la certificación LEED®, ya que el sistema de HVAC afecta directamente a dos categorías que, juntas, influyen en el 40 % de los puntos disponibles.

Presentación del programa LEED® para construcciones nuevas y amplias reformas



Las nuevas unidades AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec™ de Carrier pueden ayudar a los propietarios de los edificios a conseguir puntos LEED®, en particular en la categoría de créditos de energía y atmósfera (EA), y contribuir a abordar los siguientes requisitos previos y requisitos de créditos:

■ EA. Prerrequisito 2: Rendimiento energético mínimo

Las unidades AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec™ superan los requisitos de eficiencia energética de ASHRAE 90,1-2007, por lo que cumplen este requisito previo.

■ EA. Prerrequisito 3: Gestión fundamental de refrigerante

Las unidades AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec™ no emplean clorofluorocarbonos (CRC), por lo que cumplen este requisito previo.

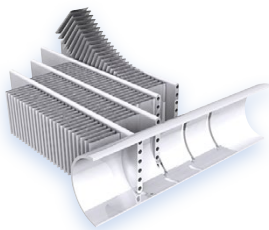
■ EA. Crédito 1: Optimización del rendimiento energético (de 1 a 19 puntos):

Los puntos para este crédito se asignan en función de la reducción del gasto energético que puede lograr teóricamente el nuevo edificio en comparación con la referencia de ASHRAE 90,1-2007. Las unidades AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec™, que se han diseñado para ofrecer un alto rendimiento, especialmente durante el funcionamiento con carga parcial, contribuyen a reducir el consumo de energía del edificio y, de esta forma, ayudan a conseguir puntos dentro de este apartado. Además, puede utilizarse el HAP (*Hourly Analyses Program*) de Carrier como programa de análisis energético de acuerdo con los requisitos de modelado de este crédito y elaborar informes fácilmente transferibles a las plantillas del programa LEED®.

■ EA. Crédito 4: Gestión mejorada del refrigerante (2 puntos):

Con este crédito, el programa LEED® recompensa a los sistemas que minimizan la destrucción de la capa de ozono (ODP) y el potencial de calentamiento global (PCA) del sistema. Las unidades AquaForce® con refrigerante PUREtec™ utilizan una menor carga de R-1234ze, lo que contribuye a satisfacer dicho crédito en el marco del programa LEED®.

30KAVZE: INFORMACIÓN TÉCNICA



INTERCAMBIADORES DE CALOR DE MICROCANALES NOVATION® DE 3.ª GENERACIÓN Y FORMA EN W

- Diseño exclusivo de Carrier
- Con aleación de aluminio para una mayor fiabilidad
- Reducción significativa de la carga de fluido frigorífico (40 % menos en comparación con baterías de Cu/Al)
- Unidades más compactas (tamaño hasta un 25 % menor en comparación con las unidades de la generación anterior 30XAV)
- Revestimiento Enviro-Shield™ para entornos ligeramente corrosivos
- Revestimiento Super Enviro-Shield para entornos muy corrosivos (aplicaciones industriales o náuticas)
- Fácil de limpiar con aire a alta presión o con hidrolimpiadoras

INTERFAZ AVANZADA SMARTVIEW CON PANTALLA TÁCTIL A COLOR DE 7 PULGADAS

- Diseño exclusivo de Carrier
- Disponible en 10 idiomas: DE, EN, ES, FR, IT, NL, PT, TR, TU + un idioma adicional elegido por el usuario
- Interfaz de control de pantalla táctil
- Interfaces de comunicación BACnet MS/TP & IP, Modbus RTU & IP o LON
- Opción de conectividad remota



POTENTE FUNCIÓN DE CONTROL ENERGÉTICO INTELIGENTE

- Aporta datos de interés a partir de una modelización inteligente de potencia y energía
- Medición de la energía eléctrica consumida en tiempo real (kWh)
- Medición de energía térmica aportada (kWh)
- Ratios de eficiencia energética, instantáneos y estacionales, en condiciones reales de funcionamiento
- Control remoto con Carrier Connect

EVAPORADOR MULTITUBULAR INUNDADO

- Diseño exclusivo de Carrier
- Tecnología de tipo inundado, para mayor eficiencia energética
- Tubos de cobre de nueva generación con perfil de diseño específico para reducir las caldas de presión al funcionar con glicol



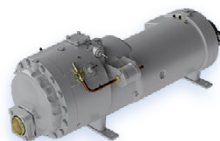
VENTILADORES FLYING BIRD™ DE VELOCIDAD VARIABLE DE 6.ª GENERACIÓN CON MOTOR AC O EC

- Diseño exclusivo de Carrier
- Diseño de las palas del ventilador basado en perfiles aerodinámicos presentes en las naturaleza
- Tecnología de motor AC y variador
- Versión de alto rendimiento con tecnología de motor EC (opcional)



BOMBAS DOBLES DE VELOCIDAD VARIABLE CON MOTOR AC

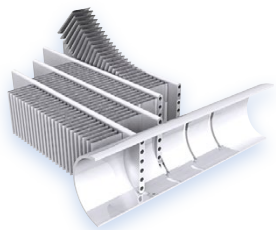
- Bombas dobles diseñadas para funcionamiento a velocidad variable
- Motor AC de alto rendimiento
- Disponible con presión estática baja (~100 kPa) o alta (~180 kPa)
- 3 modos de control de bomba disponibles: caudal de agua constante a 2 velocidades, caudal de agua variable basado en dT constante o dP constante
- Compatibilidad con aplicaciones de caudal variable o constante



COMPRESOR DE TORNILLO BIRROTOR Y VELOCIDAD VARIABLE 06Z DE ÚLTIMA GENERACIÓN CON MOTOR AC DE CARRIER

- Diseño exclusivo de Carrier
- Compresor de tornillo birrotor diseñado para un funcionamiento a velocidad variable
- Motor AC de alto rendimiento
- Control continuo de velocidad variable (de 0 % a 100 %)
- Módulo de atenuación integrado para la atenuación acústica del compresor
- Válvula de retención integrada para un apagado silencioso
- Variador inverter refrigerado por aire, para mayor fiabilidad
- Vida útil de más de 100 000 horas
- Compresor de tornillo doble con motor de imanes permanentes (opcional)

30KAVPZE: INFORMACIÓN TÉCNICA



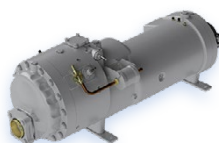
3.ª GENERACIÓN DE INTERCAMBIADORES DE CALOR DE MICROCANALES NOVATION® EN FORMA DE «W»

- Diseño exclusivo de Carrier
- Con aleación de aluminio para una mayor fiabilidad
- Reducción significativa de la carga de fluido frigorífico (40 % menos en comparación con baterías de Cu/Al)
- Unidades más compactas (tamaño hasta un 25 % menor en comparación con las unidades de la generación anterior 30XAV)
- Revestimiento Enviro-Shield™ para entornos ligeramente corrosivos
- Revestimiento Super Enviro-Shield para entornos muy corrosivos (aplicaciones industriales o náuticas)
- Fácil de limpiar con aire a alta presión o con hidrolimpiadoras
- Módulo W complementario, para aumentar el rendimiento estacional



6.ª GENERACIÓN DE VENTILADORES FLYING BIRD™ DE VELOCIDAD VARIABLE CON MOTOR EC

- Diseño exclusivo de Carrier
- Diseño de las palas del ventilador basado en perfiles aerodinámicos presentes en la naturaleza
- Versión de alta eficiencia con motor EC



COMPRESOR DE TORNILLO BIRROTOR 06Z DE VELOCIDAD VARIABLE DE ÚLTIMA GENERACIÓN CON MOTOR DE IMÁN PERMANENTE DE CARRIER

- Diseño exclusivo de Carrier
- Compresor de doble tornillo diseñado para un funcionamiento a velocidad variable
- Motor de imán permanente de alto rendimiento
- Control continuo de velocidad variable (de 0 % a 100 %)
- Módulo de atenuación integrado para la atenuación acústica del compresor
- Válvula de retención integrada para un apagado silencioso
- Variador inverter refrigerado por aire, para mayor fiabilidad
- Vida útil de más de 100 000 horas

INFORMACIÓN TÉCNICA

NOTA: Esta sección describe los requisitos previos y requisitos de créditos en el programa LEED® para nuevas construcciones y está directamente relacionado con la gama 30KAVZE/30KAVPZE. Otros requisitos previos y de crédito no están directa y puramente vinculados con la propia unidad de aire acondicionado sino más bien con el control de todo el sistema de HVAC.

El sistema de control abierto i-Vu® de Carrier incluye prestaciones que pueden resultar valiosas para:

- EA. Prerrequisito 1: Puesta en marcha fundamental del sistema de gestión de la energía
- EA. Crédito 3: Puesta en marcha optimizada (2 puntos)
- EA. Crédito 5: Mediciones y verificación (3 puntos).

NOTA: Los productos no se revisan ni certifican con arreglo al programa LEED®. Los requisitos de crédito del programa LEED® hacen referencia al rendimiento de los materiales, no de productos o marcas individuales. Para obtener más información acerca del programa LEED®, visite www.usgbc.org.

SmartView



- Nuevas e innovadoras funciones de control inteligente:
 - Interfaz de 7 pulgadas, en color, intuitiva y fácil de usar
 - Disponible en 10 idiomas para elegir: DE, EN, ES, FR, IT, NL, PT, TR, TU + un idioma adicional elegido por el usuario
 - Capturas de pantalla con información clara y concisa en idiomas locales
 - Menú completo personalizado para distintos usuarios (usuario final, personal de servicio o técnicos de fábrica de Carrier)
 - Reajuste del punto de consigna basado en la temperatura del aire exterior
 - Funcionamiento y configuración de la unidad en un entorno seguro: la protección mediante contraseña garantiza que personas no autorizadas no puedan modificar los parámetros avanzados
 - La inteligencia sencilla y «smart» utiliza los datos recopilados a través de la monitorización constante de todos los parámetros de la máquina para optimizar el funcionamiento de la unidad
 - Modo nocturno: gestión de la capacidad de refrigeración para reducir el nivel acústico.
 - Con módulo hidráulico: visualización de la presión de agua y el cálculo del caudal de agua.
- Gestor de energía:
 - El innovador sistema inteligente de control energético aporta al usuario datos de interés como la energía eléctrica consumida en tiempo real, la energía térmica aportada y los ratios de eficiencia energética instantáneos o estacionales.
 - Reloj interno de programación horaria: controla los tiempos de encendido/apagado y el funcionamiento de la enfriadora con un segundo punto de consigna
 - La DCT (herramienta de recopilación de datos) registra el historial de alarmas para simplificar y facilitar las operaciones de servicio.
- Función de mantenimiento.
 - Alerta de necesidad de chequeo periódico de fugas según el Reglamento F-Gas.
 - Alerta de mantenimiento configurable en días, meses u horas de funcionamiento.
- Funciones de comunicación avanzadas integradas
 - Tecnología de comunicación fácil y de alta velocidad vía Ethernet (IP) para comunicación con un sistema de gestión centralizada

de edificios

- Acceso a múltiples parámetros de la unidad.

Gestión remota (estándar)

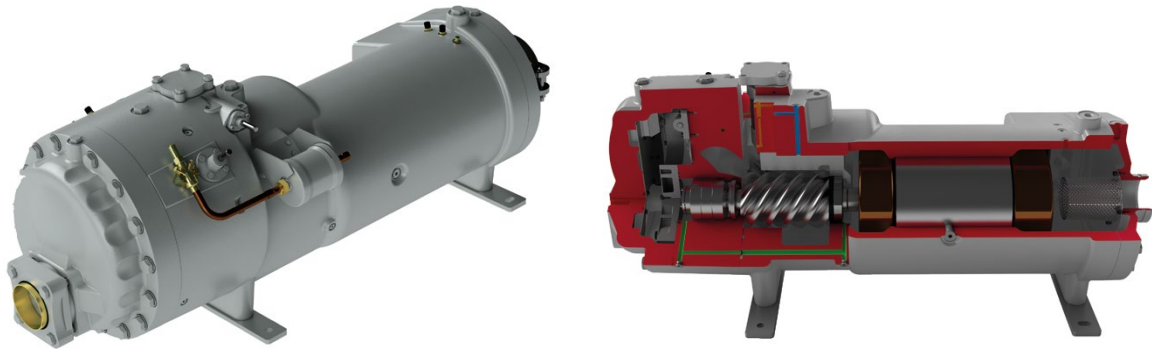
- Mediante la conexión Ethernet integrada en el equipo, puede acceder fácilmente a las unidades con control SmartView desde Internet usando un PC con una conexión Ethernet. Esto simplifica y aligera el control remoto y ofrece ventajas significativas para las operaciones de servicio.
- El modelo AquaForce con tecnología inteligente Greenspeed® está equipado con un puerto serie RS485 que ofrece varias posibilidades de control remoto, monitorización y diagnóstico. Si se conecta en red a otros equipos Carrier a través de la CCN (Carrier Comfort Network, un protocolo exclusivo), todos los componentes formarán un sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado totalmente integrado. Este escenario es posible mediante la utilización de uno de los productos del sistema de red de Carrier, como los Gestores de Múltiples Enfriadoras, Chiller System Manager o Plant System Manager (opcional).
- Los modelos 30KAVZE/30KAVPZE también se comunican con otros sistemas de gestión de edificios mediante pasarelas opcionales de comunicación (BACnet, LON o JBus).
- Desde la conexión remota están habilitados los siguientes comandos/visualizaciones:
 - Inicio/parada de la máquina
 - Gestión de doble punto de consigna: a través de un contacto exclusivo, es posible activar un segundo punto de consigna (por ejemplo: modo desocupado)
 - Fijación del límite de demanda: para limitar la capacidad máxima de la enfriadora a un valor predefinido
 - Control de la bomba de agua: estas salidas controlan los contactores de una o dos bombas de agua de velocidad fija del evaporador.
 - Conmutación de bombas de agua (solo con las opciones con módulo hidráulico): estos contactos sirven para detectar fallos de funcionamiento de la bomba y conmutar automáticamente a la otra bomba.
 - Visualización del funcionamiento: indicación de si la unidad está funcionando o si está en espera (sin demanda de refrigeración)
 - Visualización de alarmas.

Control remoto (opción con módulo de gestión de energía)

- El módulo de gestión de energía (EMM) ofrece posibilidades ampliadas de control remoto:
 - Temperatura ambiente: permite reajustar el punto de consigna en función de la temperatura del aire interior del edificio (con termostatos Carrier instalados)
 - Reajuste del punto de consigna: permite reajustar el punto de consigna de refrigeración en función de una señal externa de 4-20 mA o de 0-10 V
 - Límite de demanda: permite la limitación de la potencia máxima que es posible activar en la enfriadora en función de una señal de 0-10 V
 - Límite de demanda 1 y 2: el cierre de estos contactos limita la capacidad máxima de la enfriadora a dos valores predeterminados.
 - Seguridad de los usuarios: este contacto puede utilizarse para cualquier circuito de seguridad del cliente; la apertura del contacto genera una alarma específica.
 - Fin del almacenamiento de hielo: una vez que haya terminado el almacenamiento de hielo, esta entrada permite volver al segundo punto de consigna (modo desocupado).
 - Cancelación del programa horario: el cierre de este contacto cancela el programa horario programado.
 - Fuera de servicio: esta señal indica que la enfriadora está completamente fuera de servicio.
 - Capacidad de la enfriadora: esta salida analógica (0-10 V) facilita una indicación inmediata de la capacidad de la enfriadora.
 - Indicación de alerta: este contacto sin tensión indica la necesidad de llevar a cabo una operación de mantenimiento o la presencia de una avería menor.
 - Estado de funcionamiento de los compresores: conjunto de salidas (tantas como compresores) que indican qué compresores están en funcionamiento.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Nueva generación de compresores birrotor de velocidad variable 06Z de Carrier



La nueva generación de compresores birrotor de velocidad variable 06Z se beneficia de la dilatada experiencia de Carrier en el desarrollo de compresores de tornillo con doble rotor. El diseño del compresor 06Z está basado en el exitoso compresor de tornillo 06T, el núcleo de la conocida serie AquaForce con distintas modificaciones para reducir el nivel acústico y mejorar la eficiencia energética, especialmente durante el funcionamiento con carga parcial.

- Nuevo compresor de doble tornillo 06Z optimizado para funcionar con velocidad variable: eliminación de la válvula de corredera, control de índice volumétrico (Vi) integrado para un funcionamiento óptimo con carga total y parcial, motor AC de alta eficiencia con control continuo mediante variador del 20 % al 100 %.
- El compresor de tornillo de la 30KAVPZE está equipado con un motor de imanes permanentes (PM), siendo este un motor de cuatro polos y no de dos polos como el motor de inducción. Además, el ajuste de frecuencia se duplica con los motores PM, pero la velocidad del eje sigue siendo la misma. No hay deslizamiento ni pérdidas en el rotor. Como consecuencia, hay una mejora de +1 % en eficiencia a plena carga y de +4 % en eficiencia a carga parcial.
- Variador independiente refrigerado por aire, para mayor fiabilidad
- Nuevo diseño del compresor de doble tornillo 06Z con conjunto de atenuación integrado (IRA) para reducir el nivel sonoro en hasta 6 dB(A) en comparación con la generación 06T anterior
- Válvula de retención integrada para un apagado silencioso
- La vida útil de los rodamientos de los compresores supera las 100 000 horas.
- Se instala un separador de aceite exclusivo en la descarga de cada compresor para garantizar un retorno máximo del aceite: el aceite se separa del refrigerante y regresa al lado de baja presión del compresor sin utilizar bombas adicionales.
- La válvula de control del índice volumétrico (Vi) ofrece un método fiable para ajustar mejor el ratio de compresión a las condiciones del sistema. Permite un rendimiento óptimo independientemente de las condiciones de funcionamiento
- Los compresores de tornillo trabajan basándose en el principio de desplazamiento positivo para comprimir el gas a una presión superior. Como consecuencia de ello, si existe una presión inusualmente elevada en el condensador (debido, por ejemplo, a la presencia de suciedad en la batería o el funcionamiento con un clima hostil), el compresor no se apaga, sino que sigue funcionando con una capacidad reducida (modo descargado).
- El silenciador de la línea del separador de aceite (en la salida del compresor) reduce considerablemente las pulsaciones del gas de descarga para un funcionamiento mucho más silencioso.

Motor de imán permanente



INFORMACIÓN TÉCNICA

Baterías Novation® con tecnología de microcanales

Utilizado en las industrias aeronáutica y automovilística desde hace ya muchos años, el intercambiador de calor con microcanales Novation™ del modelo AquaForce se fabrica completamente en aluminio. Este concepto de uso de un solo material aumenta considerablemente su resistencia a la corrosión mediante la eliminación de las corrientes galvánicas que se crean cuando dos metales diferentes (cobre y aluminio) entran en contacto en los intercambiadores de calor tradicionales.

- Desde el punto de vista de la eficiencia energética, los intercambiadores de calor Novation® son aproximadamente un 10 % más eficientes que las baterías tradicionales, y la tecnología de batería de microcanales permite una reducción del 40 % de la cantidad de refrigerante usado en el refrigerador.
- El limitado espesor de las baterías MCHE Novation™ reduce las pérdidas de presión en el lado del aire en un 50 % y hace que sean menos propensas a ensuciarse (p. ej., con arena). La limpieza del intercambiador de calor MCHE Novation™ es muy rápida cuando se hace con un equipo de alta presión.
- Para mejorar aún más su rendimiento a largo plazo y proteger las baterías de un deterioro temprano, Carrier ofrece (de manera opcional) tratamientos exclusivos para las instalaciones en entornos corrosivos.
 - La batería MCHE Novation™ con protección Enviro-Shield (opción 262) está recomendado para las instalaciones en entornos moderadamente corrosivos. La protección Enviro-Shield utiliza inhibidores de corrosión que detienen activamente la oxidación en caso de producirse daños mecánicos.
 - La batería MCHE Novation™ MCHE con protección Super Enviro-Shield exclusiva (opción 263) está recomendado para las instalaciones en entornos corrosivos. La protección Super Enviro-Shield consiste en un revestimiento epoxi extremadamente duradero y flexible aplicado de manera uniforme a todas las superficies de la batería para aislarla completamente del entorno contaminado.
- Después de llevar a cabo más de 7000 horas de pruebas de acuerdo con diferentes normas en los laboratorios de UTC, la batería MCHE Novation® de Carrier con revestimiento Super Enviro-Shield® parece ser la elección más adecuada para el cliente para minimizar los efectos nocivos de las atmósferas corrosivas y garantizar una vida útil prolongada del equipo.
 - Mejor resistencia a la corrosión según la prueba de la norma ASTM B117/D610
 - Mejor rendimiento de la transferencia de calor de conformidad con la prueba de la norma Carrier Marine 1
 - Fiabilidad demostrada de conformidad con la prueba de la norma ASTM B117



Tipos de baterías (clasificadas según el rendimiento)	Evaluación visual de la corrosión	Degradación del rendimiento de la transferencia de calor	Fallo	Conclusiones de la campaña de pruebas
MCHE Novation™ con Super Enviro-Shield®	Muy buena	Correcta	Sin fugas en la batería	La mejor
Batería de Cu/Al con Super Enviro-Shield®	Muy buena	Muy buena	Sin fugas en la batería	Muy buena
MCHE Novation™ con Enviro-Shield®	Muy buena	Correcta	Sin fugas en la batería	Muy buena
Batería de Al/Al	Muy buena	Correcta	Sin fugas en la batería	Muy buena
MCHE Novation™	Correcta	Muy buena	Sin fugas en la batería	Correcta
Batería de Cu/Cu	Correcta	Correcta	Fuga	Aceptables
Batería de Cu/Al con Blygold®	Correcta	Correcta	Sin fugas en la batería	Aceptables
Batería de Cu/Al con prerrevestimiento	Incorrecta	Incorrecta	Sin fugas en la batería	Incorrecta
Batería de Cu/Al	Incorrecta	Incorrecta	Sin fugas en la batería	Incorrecta

INFORMACIÓN TÉCNICA

Nueva generación de ventiladores Flying Bird VI con motores EC



Las unidades 30KAVZE/30KAVPZE utilizan la 6.ª generación de tecnología de ventiladores Flying Bird™ de Carrier, diseñada para una eficiencia máxima, un nivel acústico superbajo y un amplio rango operativo. El ventilador cuenta con un diseño exclusivo de envoltente giratoria patentada por Carrier y álabes de barrido trasero con borde dentado inspirado en la naturaleza.

Se diseñó y optimizó para la configuración del sistema de gestión de aire y para la tecnología de intercambiador de calor de las unidades 30KAVZE/30KAVPZE. En las unidades 30KAVPZE, y en las 30KAVZE con opción 17 y opción 119+, los ventiladores se accionan mediante un motor EC, también llamado DC sin escobillas. Este desarrollo ofrece una gran precisión la gestión de velocidad variable de los ventiladores cuando se requiere de una mayor eficiencia. El ventilador cumple con los más estrictos requisitos de EcoDiseño en materia de eficiencia y rendimiento. El ventilador está fabricado en termoplástico compuesto moldeado por inyección, lo que le confiere una muy elevada robustez.

Ventilador EC



INFORMACIÓN TÉCNICA

Variadores de frecuencia (VFD)

Los compresores, los ventiladores AC y los grupos de bombeo de las unidades 30KAVZE-30KAVPZE están controlados mediante variadores de frecuencia.

- El cuadro eléctrico es capaz de funcionar hasta 55 °C (con opción 16 de temperatura ambiente elevada).
- Los sistemas de control de la unidad son capaces de resistir temperaturas de almacenamiento en el compartimento de control de entre -20 °C y 68 °C.
- Todos los variadores de frecuencia de la enfriadora (compresores, ventiladores y bombas) cuentan con refrigeración por aire y no requieren sistemas adicionales de enfriamiento por glicol, con lo que se evita el mantenimiento asociado a estos sistemas.



Variadores del ventilador +
variadores de la bomba +
placas electrónicas



Variadores del compresor +
conexión de alimentación
principal

OPCIONES

Opción	N.º	Descripción	Ventaja	30KAVZE 30KAVPZE
Glicol medio hasta -6 °C	5	Rediseño del evaporador para permitir la producción de agua glicolada enfriada a -6 °C (diferente número de tubos en el evaporador, aislamiento complementario, sensores específicos y algoritmos incluidos).	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y los procesos industriales	0350-0800
Glicol bajo con turbuladores hasta -12 °C	6	Rediseño del evaporador incluidos los turbuladores para permitir la producción de agua glicolada enfriada con caídas de baja presión en todo su ámbito de aplicación, hasta -12 °C (turbuladores, aislamiento complementario, sensores específicos y algoritmos incluidos).	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y los procesos industriales	0350-0800
Bajo nivel sonoro	15	Carcasa estética y de aislamiento acústico del compresor	Reducción del nivel sonoro	350-800
Muy bajo nivel sonoro	15LS	Encapsulado estético y acústico del compresor del separador de aceite, tratamiento acústico del evaporador y la línea de aspiración, combinado con ventiladores de baja velocidad	Reducción del nivel sonoro en entornos sensibles	350-800
Temperatura ambiente alta	16	Componentes eléctricos dimensionados para el funcionamiento a carga parcial con una temperatura del aire ambiente de hasta 55 °C	Funcionamiento ampliado con carga parcial de la unidad hasta una temperatura ambiente de 55 °C	350-800
Ventiladores EC	17	Unidad equipada con ventiladores EC	Mejora la eficiencia energética de la unidad	350-800, ya incluido en 30KAVPZE
Cuadro de control IP54	20A	Mayor estanqueidad de la unidad	Protege el interior del cuadro eléctrico frente al polvo, el agua y la arena. Esta opción generalmente se recomienda para instalaciones en entornos contaminados.	350-800
Rejillas y paneles	23	Rejillas metálicas de protección y paneles de revestimiento laterales	Mejora en la estética, protección contra la intrusión al interior de la unidad, protección contra impactos en tuberías.	350-800
Perfiles de revestimiento	23A	Perfiles de cerramiento perimetrales en las baterías	Mejora la estética y la protección de las tuberías frente a impactos.	350-800
Protección anticongelación del intercambiador de agua	41A	Calentador por resistencia eléctrica en el intercambiador de agua y la válvula de descarga	Protección anticongelación del intercambiador de agua hasta -20 °C de temperatura exterior	350-800
Protección anticongelación del evaporador y del módulo hidráulico	41B	Calentador por resistencia eléctrica en intercambiador de agua, válvula de descarga y módulo hidráulico	Protección anticongelación del intercambiador de agua y del módulo hidráulico hasta una temperatura exterior de -20 °C	350-600
Protección del evaporador y del condensador de recuperación de calor contra las heladas	41C	Calentador por resistencia en intercambiador del evaporador, válvula de descarga, calentadores adicionales y aislamiento en conexión hidráulica (opción 325)	Protección antihielo del módulo del intercambiador de agua a temperaturas exteriores de entre 0 °C y -20 °C	350-800
Recuperación parcial de calor	49	Unidad equipada con un recuperador de gases calientes en cada circuito frigorífico (cada intercambiador está equipado con calentadores y aislamiento)	Producción gratuita de agua caliente (alta temperatura) simultáneamente con la producción de agua fría (o de agua caliente para la bomba de calor)	350-800
Recuperación total de calor	50	Unidad equipada con un intercambiador de calor adicional en cascada con las baterías de condensación (cada intercambiador está equipado con calentadores y aislamiento)	Producción de agua caliente gratuita con recuperación variable de calor	350-800
Operación maestro/esclavo	58	Unidad equipada con una sonda de temperatura de salida de agua adicional (para instalar en campo) que permite el funcionamiento maestro/esclavo de dos unidades conectadas en paralelo	Operación optimizada de dos unidades conectadas en paralelo con compensación de tiempos de funcionamiento	350-800
Seccionador de alimentación principal y protección contra cortocircuitos	70D	Disyuntor de protección equipado con maneta externa del seccionador	Garantiza la protección del seccionador principal y los cables asociados contra los cortocircuitos cuando los dispositivos de campo no cumplen los requisitos	350-800
Evaporador y bombas con revestimiento de aluminio	88A	Evaporador y bombas cubiertos con una lámina de aluminio para protección de aislamiento térmico	Mayor resistencia a condiciones climáticas agresivas	350-600
Conjunto de válvula de servicio	92	Válvula en la línea de líquido (entrada del evaporador) y en la línea de aspiración del compresor	Permite el aislamiento de varios componentes del circuito de refrigerante para simplificar las operaciones de servicio y mantenimiento	350-800

OPCIONES

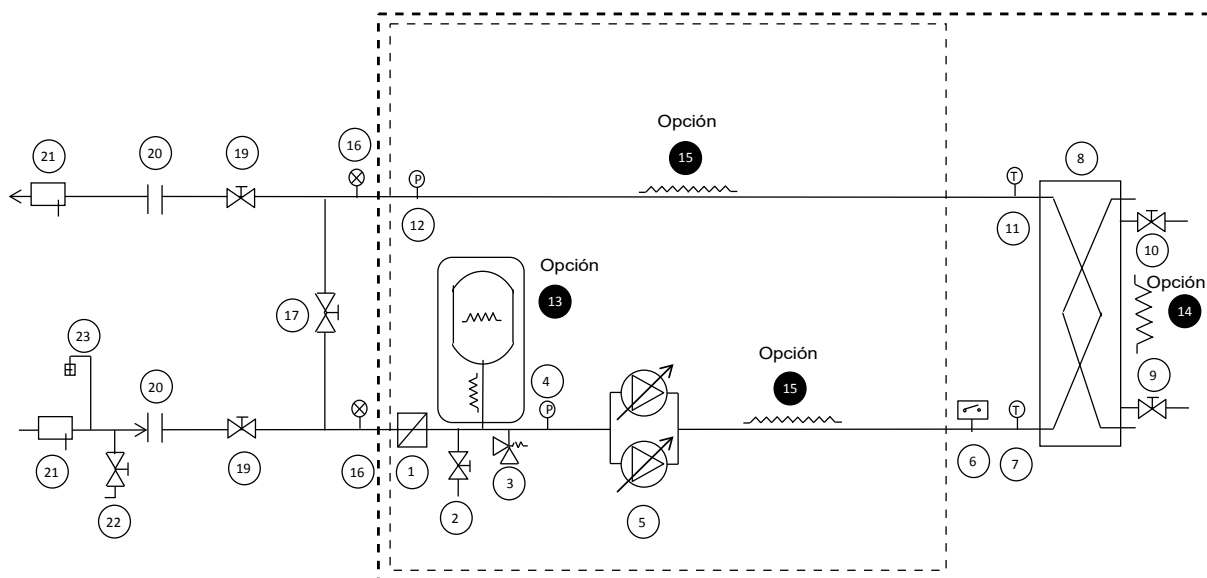
Opción	N.º	Descripción	Ventaja	30KAVZE 30KAVPZE
Válvulas de descarga del compresor	93A	Válvula de corte en la tubería de descarga del compresor	Mantenimiento simplificado	350-800
Evaporador de 21 bar	104	Evaporador reforzado para la ampliación de la presión máxima de servicio en el lado del agua hasta 21 bar (10 bar de serie)	Abarca aplicaciones con una columna de agua de altura elevada en el lado del evaporador (edificios altos normalmente)	350-800
Mód. hidráulico de bomba doble de baja presión con variador	116A	Bomba de agua doble de baja presión con variador de velocidad (VSD) y transductores de presión. Múltiples posibilidades de control del caudal de agua. Para obtener más detalles, consulte el capítulo específico.	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro en el coste energético del bombeo (más de dos tercios), control del caudal de agua más preciso, fiabilidad mejorada del sistema	350-600
Mód. hidráulico alta presión mediante bomba doble de velocidad variable.	116 W	Bomba de agua doble de alta presión con variador de velocidad y transductores de presión. Múltiples posibilidades de control del caudal de agua. Para obtener información adicional, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido; opción con componentes hidráulicos de seguridad incorporados disponible)	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro en el coste energético del bombeo (más de dos tercios), control del caudal de agua más preciso, fiabilidad mejorada del sistema	350-600
Alta Eficiencia (opc. 119)	119	Batería de condensador adicional para mejorar la eficiencia energética de la unidad	Mejora la eficiencia energética de la unidad	350-800, ya incluido en 30KAVPZE
Alta Eficiencia + (opc. 119+)	119+	Batería condensadora adicional y ventiladores EC para mejorar el rendimiento energético de la unidad	Mejora la eficiencia energética de la unidad	350-800, ya incluido en 30KAVPZE
Pasarela de comunicación Lon	148D	Tarjeta de comunicación bidireccional conforme al protocolo Lon Talk	Conecta la unidad por un bus de comunicación al sistema de gestión de edificios	350-800
BACnet a través de (opc. 149)	149	Comunicación bidireccional de alta velocidad mediante protocolo BACnet a través de Ethernet (IP)	Conexión fácil y de alta velocidad a través de Ethernet a un sistema de gestión de edificios. Permite acceder a numerosos parámetros de la unidad	350-800
Pasarela de comunicación Modbus por IP y RS485	149B	Comunicación bidireccional de alta velocidad que utiliza el protocolo Modbus en una red Ethernet (IP)	Conexión fácil y rápida por línea Ethernet a un sistema de gestión técnica de edificios. Permite acceder a varios parámetros de la unidad.	350-800
Módulo de gestión de energía («Energy Management Module»)	156	Placa de control EMM con entradas/salidas adicionales. Véase el capítulo dedicado al módulo de administración de la energía	Posibilidades ampliadas de control remoto (reajuste del punto de consigna, fin del almacenamiento de hielo, límites de la demanda, comando de encendido/apagado de la caldera, etc.)	350-800
Contacto para la detección de fugas de refrigerante	159	Placa con canal de entrada de 0-10 V para informar de cualquier fuga de refrigerante directamente al sistema de control de la unidad (el cliente debe suministrar el detector de fugas)	Notificación inmediata al cliente de las emisiones de refrigerante a la atmósfera para permitir implementar medidas correctivas a tiempo	350-800
Válvulas de descarga dobles sobre válvula de 3 vías	194	Válvula de tres vías aguas arriba de las válvulas de alivio de presión del evaporador multitubular	Facilita la sustitución e inspección de la válvula sin pérdida de refrigerante. Conforme a la norma europea EN378/BGVD4	350-800
Cumple la normativa suiza	197	Pruebas adicionales en los intercambiadores de calor de agua: se facilitan certificados suplementarios y certificaciones de pruebas (documentos PED adicionales)	Conformidad con la normativa suiza	350-800
Cumple la normativa rusa	199	Certificación EAC	Conformidad con la normativa rusa	350-800
Cumple la normativa australiana	200	Unidad aprobada conforme al código australiano	Conformidad con la normativa australiana	350-800
Aislamiento de las líneas de refri. de entrada y salida del evap.	256	Aislamiento térmico de las líneas de refrigerante de entrada/salida del evaporador con aislante flexible y resistente a la radiación UV	Previene la condensación en los conductos de refrigerante con entrada/salida en el evaporador	350-800
Protección anticorrosión Enviro-Shield	262	Revestimiento mediante un proceso de conversión que modifica la superficie del aluminio produciendo un revestimiento que forma parte integral de la batería de aire. Inmersión completa en un baño para garantizar un recubrimiento al 100 %. Ninguna variación de transferencia de calor, resistencia probada de 4000 horas con niebla salina según ASTM B117	Mayor resistencia a la corrosión, se recomienda su uso en ambientes moderadamente corrosivos	350-800

OPCIONES

Opción	N.º	Descripción	Ventaja	30KAVZE 30KAVPZE
Revestimiento anticorrosión Super Enviro-Shield	263	Recubrimiento extremadamente duradero y flexible de polímero epoxi aplicado en los intercambiadores de calor de microcanales por proceso de revestimiento electrolítico finalizado con una capa protectora contra radiación UV. Variación de transferencia de calor mínima, probada durante 6000 horas con niebla salina según ASTM B117; resistencia superior frente a impactos según ASTM D2794	Mayor resistencia a la corrosión; se recomienda su uso en ambientes extremadamente corrosivos	350-800
Kit de conexión soldada del evaporador	266	Transición de conexiones Vitaulic (estándar) a conexiones soldadas	Instalación sencilla	350-800
Kit de conexión soldada del condensador de recuperación de calor	267	Transición de conexiones Vitaulic (estándar) a conexiones soldadas	Instalación sencilla	350-800
Evaporador con revestimiento de aluminio	281	Evaporador cubierto con un revestimiento de aluminio para protección de aislamiento térmico	Mayor resistencia a condiciones climáticas agresivas	350-800
Clasif. EMC C2, según EN 61800-3	282	Filtros RFI adicionales en la línea de alimentación de la unidad	Reduce las interferencias electromagnéticas. Reduce el nivel de emisión del variador de frecuencia (VFD) de acuerdo con los requisitos de la categoría C2 y permite cumplir el nivel exigido en el primer entorno (conocido como entorno residencial).	350-800
Toma eléctrica de 230 V	284	Alimentación de 230 V CA con enchufe y transformador (180 VA, 0,8 A)	Permite la conexión de un ordenador portátil o un dispositivo eléctrico durante la puesta en servicio o el mantenimiento de la unidad	350-800
Depósito de expansión	293	Depósito de expansión de 6 bares integrado en el módulo hidráulico (requiere la opción de módulo hidráulico)	Instalación fácil y rápida (listo para usar) y protección de los sistemas hidráulicos en circuito cerrado contra las presiones excesivas	350-600
Rearranque y carga rápida	295	Nuevos algoritmos de <i>software</i> que permiten un reinicio y una carga rápidos, a la vez que se mantiene la fiabilidad de la unidad	Recuperación del funcionamiento a plena carga en menos de 5 minutos tras un corte en la alimentación. Cumple con los requisitos de las aplicaciones críticas, p.e. CPD	350-800
Compresor de tornillo EE. UU.	297	Compresor de tornillo fabricado en EE. UU.		350-800
Control del caudal variable de agua	299	Paquete de función de control hidráulico que permite controlar el caudal de agua en función de distintas lógicas posibles (a criterio del cliente): ΔT constante, presión de salida constante y control de caudal constante (2 velocidades)	Si hay bombas de velocidad variable en el circuito primario, el control VWF (caudal de agua variable) modula el caudal a través del evaporador y minimiza el consumo de la bomba al mismo tiempo que garantiza un funcionamiento seguro/optimizado de la enfriadora	350-800
Control del aerorrefrigerante de <i>free-cooling</i>	313	Control y conexiones a un aerorrefrigerante seco con <i>free-cooling</i> 09PE o 09VE equipado con opción de cuadro de control FC.	Fácil gestión del sistema, capacidad de regulación que integra un aerorrefrigerante remoto usado para el modo <i>free-cooling</i>	350-800
Conformidad con la normativa de los EAU	318	Etiqueta adicional en la unidad con la potencia absorbida nominal, la intensidad nominal y la EER conforme a AHRI 550/590	Cumple la norma UAE S5010-5 :2016 de la ESMA.	350-800
Conformidad con la normativa de Catar	319	Placa de características específica en la unidad con alimentación 415 V+/-6 %	Conformidad con la normativa KAHRAMAA de Catar.	350-800
Kit de conexión hidráulica	325	Tuberías de agua en los lados del evaporador y del condensador	Instalación sencilla	350-800
Conformidad con la regulación marroquí	327	Documentos específicos según la regulación marroquí	Conformidad con la regulación marroquí	350-800
Motor de imanes permanentes	329	Compresor de tornillo doble con motor de imanes permanentes	Mejora la eficiencia energética de la unidad	350-800

MÓDULO HIDRÁULICO

Diagrama del circuito de agua típico



Leyenda

Componentes de la unidad y del módulo hidráulico

1. Filtro de tamiz (luz de malla de 1,2 mm)
2. Drenaje
3. Válvula de alivio de presión
4. Sensor de presión
NOTA: Ofrece información relativa a la presión en la entrada de la bomba (consulte el Manual de regulación)
5. Bomba doble de velocidad variable (baja o alta presión)
6. Sensor de caudal del intercambiador de agua
7. Sonda de temperatura
NOTA: Ofrece información relativa a la temperatura en la entrada del intercambiador de agua (consulte el Manual de regulación)
8. Intercambiador de calor
9. Purga de agua (evaporador)
10. Purga de aire (evaporador)
11. Sonda de temperatura
NOTA: Ofrece información relativa a la temperatura en la salida del intercambiador de agua (consulte el Manual de regulación)
12. Sensor de presión
NOTA: Ofrece información relativa a la presión en la salida del intercambiador de agua (consulte el Manual de regulación)
13. Depósito de expansión (opción 293)
14. Resistencia eléctrica para protección contra las heladas del intercambiador de calor (opción 41A y 41B)
15. Resistencia eléctrica para protección contra las heladas del módulo hidráulico (opción 41B)

Componentes de la instalación

16. Manómetro
17. Válvula de derivación para la protección contra las heladas (si las válvulas están cerradas [punto 19] durante el invierno)
18. Válvula de control del caudal de agua
19. Válvula de corte
20. Manguito
21. Conexión flexible
22. Válvula de carga
23. Purga de aire

..... Se incluye en la unidad

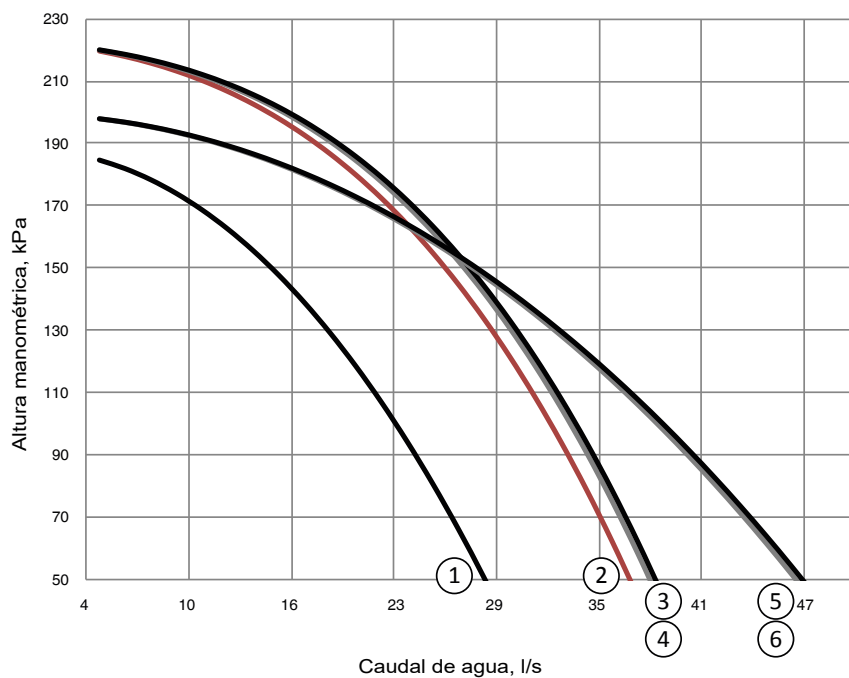
----- Módulo hidráulico (unidad con opción de módulo hidráulico (116 A y 116 W))

NOTAS:

- La instalación debe estar protegida contra las heladas.
- El módulo hidráulico de la unidad y el intercambiador de calor de agua se pueden proteger contra las heladas mediante calentadores y resistencias de traceado eléctrico (opciones 41A y 41B montadas de fábrica)
- Los sensores de presión están instalados en conexiones sin válvulas Schraeder. Despresurice y vacíe el sistema antes de realizar una intervención.

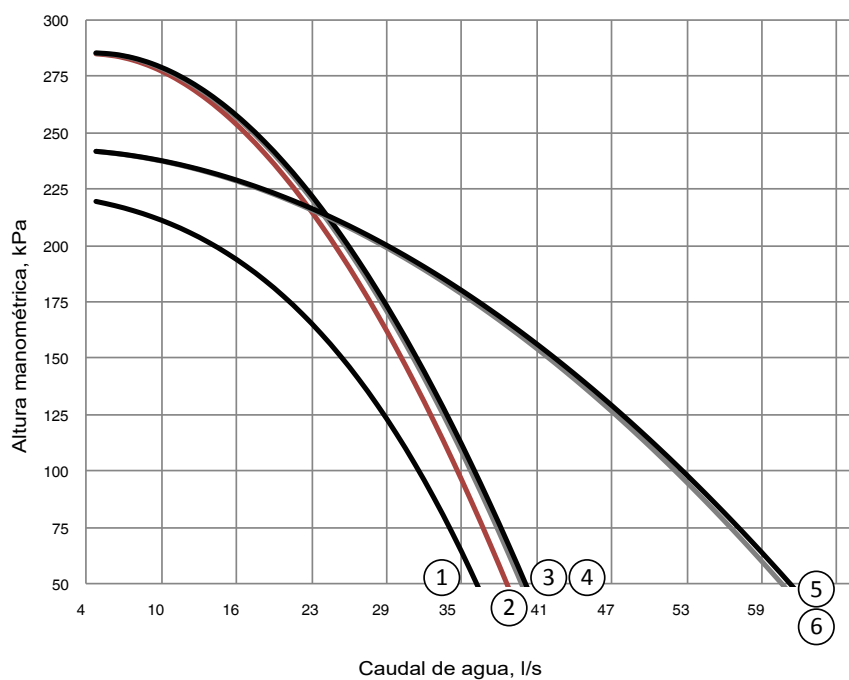
PRESIÓN ESTÁTICA DISPONIBLE (OPCIONES 116A, 116W)

**Bomba doble de baja presión de velocidad variable
(Opción de módulo hidráulico 116A)**



- 1 30KAVZE/30KAVPZE 350
- 2 30KAVZE/30KAVPZE 400
- 3 30KAVZE/30KAVPZE 450
- 4 30KAVZE/30KAVPZE 500
- 5 30KAVZE/30KAVPZE 550
- 6 30KAVZE/30KAVPZE 600

**Bomba doble de alta presión de velocidad variable
(Opción de módulo hidráulico 116W)**



- 1 30KAVZE/30KAVPZE 350
- 2 30KAVZE/30KAVPZE 400
- 3 30KAVZE/30KAVPZE 450
- 4 30KAVZE/30KAVPZE 500
- 5 30KAVZE/30KAVPZE 550
- 6 30KAVZE/30KAVPZE 600

AGUA GLICOLADA A BAJA TEMPERATURA (OPCIÓN 6)

Esta opción permite alcanzar temperaturas muy bajas de glicol según los siguientes valores y mantener la temperatura diferencial en caso de caudal variable.

El agua variable permite adaptar la producción de agua fría a la necesidad real y ayuda a ahorrar energía.

El caudal de agua más bajo aceptable debe validarse con un software de selección.

30KAV/P-ZE 0350-0800

MEG35 %: -12 °C (@ T diferencial 4K)

MPG35 %: -10 °C (@ T diferencial 3K)

MPG35 %: -8 °C (@ T diferencial 4K)

RECUPERACIÓN PARCIAL DE CALOR POR MEDIO DE RECUPERADORES DE GASES CALIENTES (DESUPERHEATER) (OPCIÓN 49)

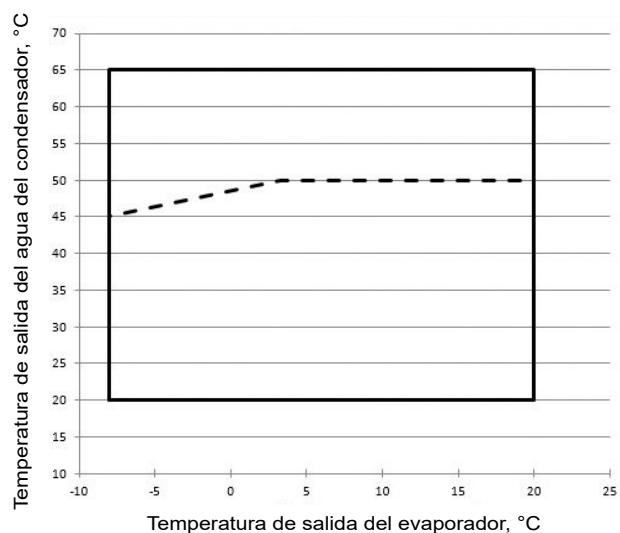
Esta opción habilita la producción de agua caliente gratuita mediante la recuperación de calor de los gases de descarga del compresor. Esta opción se encuentra disponible para toda la gama 30KAVZE/KAVPZE.

Cada circuito frigorífico está equipado con un intercambiador de calor de placas instalado en serie con las baterías del condensador de aire, en la línea de descarga.

Límites de funcionamiento

Recuperador de gases calientes		Mín.	Máx.
Temperatura de salida del agua durante el funcionamiento	°C	20	65
Condensador de aire		Mín.	Máx.
Temperatura exterior de funcionamiento	°C	0 ⁽²⁾	46

(1) La temperatura mínima exterior es de 0 °C. Con la opción de funcionamiento de invierno, el valor es de -20 °C.



RECUPERACIÓN DE CALOR TOTAL (OPCIÓN 50)

Apta para calefacción, producción de agua caliente sanitaria, procesos asociados a la agricultura e industria alimentaria, procesos industriales y otras aplicaciones de agua caliente.

Con la opción de recuperación de calor total es posible reducir el consumo de energía considerablemente en comparación con los equipos de calefacción convencionales como, por ejemplo, las calderas que utilizan combustibles fósiles o los depósitos de agua eléctricos.

Principio de funcionamiento

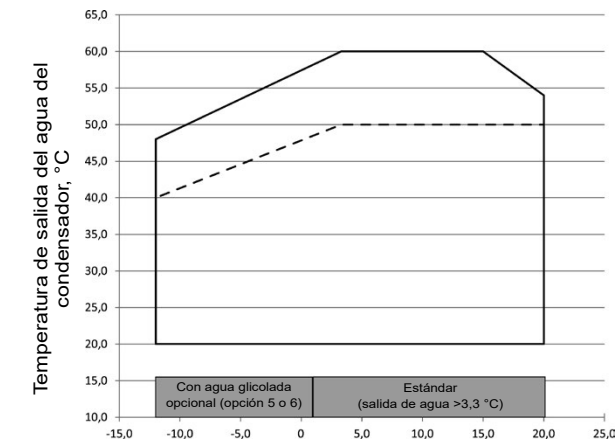
Cuando se necesita producir agua caliente, los gases de descarga del compresor se dirigen hacia el condensador de recuperación de calor. El refrigerante libera su calor en el agua caliente, que abandona el condensador a una temperatura de hasta 60 °C. De esta forma, el 100 % del calor rechazado por la enfriadora de líquido puede utilizarse para producir agua caliente. El control de la temperatura del agua caliente está garantizado por el control SmartView de la enfriadora que regula de manera independiente la operación de recuperación de cada circuito de refrigerante.

NOTA: La recuperación de calor solo es posible si la unidad produce agua fría al mismo tiempo.

Temperatura del agua del condensador (°C)	Mín.	Máx.
Temperatura de entrada durante el funcionamiento	18	60
Temperatura de salida durante el funcionamiento	20	60

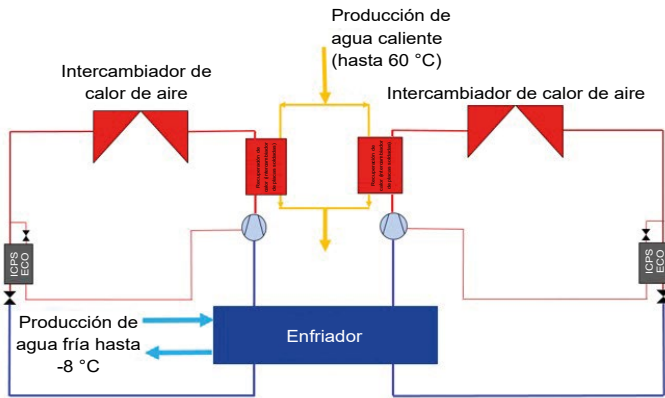
Nota: Si la temperatura de salida del agua del evaporador es inferior a 4 °C, debe utilizarse una solución de glicol/agua o la opción de protección anticongelante.

En el funcionamiento con carga parcial, la limitación de la temperatura de salida del agua del condensador se debe al rango de funcionamiento del compresor de tornillo.



Temperatura de salida del agua del evaporador, °C

— Carga total
- - - Límite de carga mínima, aprox. 30 %



DATOS FÍSICOS

Unidades estándar y unidades con opción de ventiladores EC (17)

30KAVZE			350	400	450	500	550	600	650	750	800
Refrigeración											
Unidad estándar Rendimientos a carga CA1 total*	Potencia nominal	kW	372	404	458	483	533	606	673	751	823
	EER	kW/kW	3,08	3,01	3,13	3,08	3,13	3,15	3,18	3,17	3,20
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**	SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,99	4,99	5,20	5,19	5,30	5,20	5,19	5,16	5,30
	ηs cool _{12/7°C}	%	197	197	205	205	209	205	205	204	209
	SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,40	5,68	6,45	6,52	6,46	6,43	6,40	6,32	6,49
Unidad + opción 17 Eficiencia energética estacional**	SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,05	5,05	5,27	5,28	5,38	5,27	5,28	5,24	5,39
	ηs cool _{12/7°C}	%	199	199	208	208	212	208	208	207	213
	SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,43	5,72	6,54	6,64	6,57	6,53	6,51	6,41	6,60
Unidad + opción 329 Eficiencia energética estacional**	SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,15	5,15	5,37	5,36	5,47	5,36	5,36	5,32	5,47
	ηs cool _{12/7°C}	%	203	203	212	211	216	211	211	210	216
	SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,71	5,97	6,79	6,84	6,83	6,69	6,67	6,57	6,76
Unidad + opción 17 + opción 329 Eficiencia energética estacional**	SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,21	5,21	5,44	5,44	5,55	5,44	5,44	5,40	5,56
	ηs cool _{12/7°C}	%	205	205	215	215	219	215	215	213	219
	SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,75	6,01	6,88	6,96	6,96	6,79	6,79	6,66	6,87
Niveles sonoros											
Unidad estándar											
Potencia acústica ⁽¹⁾	dB(A)		95	95	96	98	99	98	99	98	100
Presión acústica a 10 m ⁽²⁾	dB(A)		63	63	64	65	66	65	67	65	67
Presión acústica a 1 m	dB(A)		75	75	76	78	78	77	78	77	78
Unidad + opción 15 ⁽³⁾											
Potencia acústica ⁽¹⁾	dB(A)		94	94	94	96	97	96	97	97	98
Presión acústica a 10 m ⁽²⁾	dB(A)		62	62	61	64	64	63	65	64	65
Presión acústica a 1 m	dB(A)		74	74	74	76	76	75	76	76	76
Unidad + opción 15LS ⁽³⁾											
Potencia acústica ⁽¹⁾	dB(A)		90	90	90	92	94	92	94	93	94
Presión acústica a 10 m ⁽²⁾	dB(A)		57	58	58	59	61	60	62	60	61
Presión acústica a 1 m	dB(A)		70	70	70	72	73	71	73	72	72
Dimensiones											
Unidad estándar											
Largo	mm		4387	4387	5578	5578	6772	6772	7962	7962	9155
Ancho	mm		2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261
Alt	mm		2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Longitud de la unidad + opciones											
Opciones 49/50 ⁽³⁾	mm		5578	5578	6772	6772	6772	6772	7962	7962	9155
Opciones 116 A/116 W ⁽³⁾	mm		5578	5578	5578	5578	6772	6772	-	-	-
Peso de funcionamiento ⁽⁴⁾											
Unidad estándar	kg		4777	4790	5166	5192	5667	6089	6558	7011	7430
Unidad + opción 49 ⁽³⁾	kg		5177	5190	5592	5605	5843	6304	6741	7222	7657
Unidad + opción 50 ⁽³⁾	kg		5230	5243	5718	5731	5969	6489	6927	7451	7860
Unidad + opciones 116A/116W ⁽³⁾	kq		5291	5405	5592	5618	6223	6644	-	-	-

- * De acuerdo con la norma EN14511-3:2013.
- ** De acuerdo con la norma EN14825:2016, clima medio
- CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior: 35 °C, factor de suciedad del evaporador: 0 m².K/W.
- ηs cool _{12/7°C} & SEER _{12/7°C} **Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort. Los valores en negrita son conformes con el Reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de procesos en dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.**
- (1) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).
- (2) Opciones: 15 = bajo nivel sonoro, 15LS = muy bajo nivel sonoro, 116A = módulo hidráulico de la bomba doble de baja presión con variador de velocidad. ; 116W=Mód. hidráulico de bomba doble de AP con VSD; 49=Recuperación parcial de calor; 50=Recuperación de calor total; 5=Glicol medio; 6=Glicol bajo
- (3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.
- (4) Para condiciones estándar. En función de las condiciones de funcionamiento, la unidad podría tener un ciclo operativo o una capacidad mínima diferente.



Valores certificados
Eurovent

DATOS FÍSICOS

Unidades estándar y unidades con opción de ventiladores EC (17)

30KAVZE		350	400	450	500	550	600	650	750	800
Compresores		Compresor de tornillo birrotor 06Z con variador y motor AC								
Circuito A	Cantidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B	Cantidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacidad mínima de la unidad ⁽⁵⁾	%	13	13	13	13	13	13	13	12	12
Refrigerante⁽⁴⁾		R1234ze (GWP=1 según AR5, ODP=0)								
Circuito A	kg	49	50	57	60	67	83	93	87	94
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Circuito B	kg	50	51	58	61	68	62	73	88	95
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Refrigerante⁽⁴⁾ - Opción 5⁽³⁾ (glicol medio)		R1234ze (GWP=1 según AR5, ODP=0)								
Circuito A	kg	58	60	68	71	82	101	109	105	115
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Circuito B	kg	59	61	69	72	83	77	86	106	116
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Refrigerante⁽⁴⁾ - Opción 6⁽³⁾ (glicol bajo)		R1234ze (GWP=1 según AR5, ODP=0)								
Circuito A	kg	52	53	60	63	71	87	98	92	99
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Circuito B	kg	53	54	61	64	72	65	77	93	100
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Aceite		aceite para R1234ze. Póngase en contacto con ERCD para el suministro								
Circuito A	l	27	26	25	23	20	23	20	23	20
Circuito B	l	27	26	25	23	20	23	20	23	20
Control de la unidad		SmartView con interfaz con pantalla táctil a color de 7 pulgadas								
Idiomas		10 idiomas (DE, EN, ES, FR, IT, NL, PT, TR, TU + un idioma adicional elegido por el usuario)								
Medición energética inteligente		Función estándar								
Conectividad inalámbrica		Opción								
Válvula de expansión		Válvula de expansión electrónica								
Intercambiador de calor de aire		Intercambiador de calor de micro canales Novation™								
Ventiladores		Intercambiador de calor de micro canales Novation™								
Unidad estándar		Ventiladores Flying Bird™ VI con variador y motor AC								
Unidad + opción 17		Ventiladores Flying Bird™ VI con motor EC								
Cantidad	6	6	8	8	10	10	12	12	14	
Caudal de aire total máximo	l/s	35580	35580	47440	47440	59300	59300	71160	71160	83020
Velocidad máxima de rotación	rps	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
Caudal de aire total máximo + opción 15LS ⁽³⁾	l/s	28920	26100	41600	43200	56000	50000	67200	57840	72800
Velocidad de rotación máxima + opción 15LS ⁽³⁾	rps	13,2	12,0	14,2	14,7	15,2	13,7	15,2	13,2	14,2
Intercambiador de calor de agua		Intercambiador de calor multitubular inundado								
Volumen de agua	l	83	88	96	100	115	126	144	165	183
Presión máx. de funcionamiento, lado de agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba doble, filtro de tamiz, válvula de alivio de presión, válvula de purga de agua, sensores de presión, vaso de expansión (opcional), calentadores (opcional)								
Bomba		Bombas dobles con variador y motor AC								
Volumen del vaso de expansión	l	80	80	80	80	80	80	-	-	-
Presión de funcionamiento máx. en el lado del agua	kPa	400	400	400	400	400	400	-	-	-
Conexiones de agua		Tipo Victaulic®								
Sin opciones 116A/116W⁽³⁾										
Conexiones	pulgadas	5	5	6	6	6	6	8	8	8
Diámetro exterior de tubo	mm	141,3	141,3	168,3	168,3	168,3	168,3	219,1	219,1	219,1
Con opciones 116A/116W⁽³⁾										
Conexiones	pulgadas	5	5	5	5	5	5	-	-	-
Diámetro exterior de tubo	mm	141,3	141,3	141,3	141,3	141,3	141,3	-	-	-
Pintura de la carcasa		Código de colores RAL 7035								

(3) Opciones: 15 = bajo nivel sonoro, 15LS = muy bajo nivel sonoro, 116A = módulo hidráulico de la bomba doble de baja presión con variador de velocidad. ; 116W=Mód. hidráulico de bomba doble de AP con VSD; 49=Recuperación parcial de calor; 50=Recuperación de calor total; 5=Glicol medio; 6=Glicol bajo

(4) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

(5) Para condiciones estándar. En función de las condiciones de funcionamiento, la unidad podría tener un ciclo operativo o una capacidad mínima diferente.

DATOS FÍSICOS

30KAVZE con opción 119/119+ y 30KAVPZE

30KAVZE con opciones 119/119+			350	400	450	500	550	600	650	750	800	
Refrigeración												
Unidad + opción 119+ Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	380	421	467	491	541	625	684	773	836
		EER	kW/kW	3,53	3,53	3,40	3,32	3,33	3,45	3,36	3,43	3,39
Unidad + opción 119 Eficiencia energética estacional**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,39	5,33	5,47	5,43	5,48	5,45	5,35	5,36	5,36
		ηs cool _{12/7°C}	%	213	210	216	214	216	215	211	211	211
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	6,01	6,79	6,69	6,84	6,55	6,75	6,56	6,55	6,57
Unidad + opción 119+ Eficiencia energética estacional**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,44	5,44	5,53	5,51	5,55	5,51	5,43	5,43	5,45
		ηs cool _{12/7°C}	%	215	215	218	217	219	217	214	214	215
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	6,03	6,88	6,76	6,95	6,65	6,82	6,67	6,63	6,68
30KAVPZE			350	400	450	500	550	600	650	750	800	
Unidad estándar Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	380	421	467	491	541	625	684	773	836
		EER	kW/kW	3,57	3,56	3,43	3,36	3,36	3,48	3,40	3,47	3,42
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,59	5,60	5,69	5,68	5,71	5,67	5,59	5,59	5,61
		ηs cool _{12/7°C}	%	221	221	225	224	225	224	221	221	221
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	6,38	7,10	7,05	7,18	6,89	7,01	6,84	6,83	6,85
30KAV-ZE opciones 119/119+ & 30KAVPZE			350	400	450	500	550	600	650	750	800	
Niveles acústicos												
30KAV-ZE opción 119+ & 30KAVPZE												
Potencia acústica ⁽¹⁾		dB(A)	96	96	97	98	99	98	100	98	100	
Presión acústica a 10 m ⁽²⁾		dB(A)	63	63	64	66	66	65	67	65	67	
Presión acústica a 1 m		dB(A)	75	75	76	77	78	76	78	76	78	
30KAV-ZE opción 119+ & 30KAVPZE: opción 15 ⁽³⁾												
Potencia acústica ⁽¹⁾		dB(A)	95	95	94	96	97	96	98	98	98	
Presión acústica a 10 m ⁽²⁾		dB(A)	62	62	62	64	64	64	65	65	65	
Presión acústica a 1 m		dB(A)	74	74	73	75	76	74	76	76	76	
30KAV-ZE opción 119+ & 30KAVPZE: opción 15LS ⁽³⁾												
Potencia acústica ⁽¹⁾		dB(A)	90	91	91	92	94	92	94	93	94	
Presión acústica a 10 m ⁽²⁾		dB(A)	57	58	58	59	61	60	61	60	61	
Presión acústica a 1 m		dB(A)	69	70	70	71	73	70	72	71	72	
Dimensiones												
30KAV-ZE opción 119 & 119+ & 30KAVPZE												
Longitud		mm	6772	6772	6772	6772	7962	9155	9120	10346	10346	
Anchura		mm	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	
Altura		mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	
Longitud de la unidad + opciones												
Opciones 49/50 ⁽³⁾		mm	6772	6772	6772	6772	7962	9155	9120	10346	10346	
Opciones 116 A/116 W ⁽³⁾		mm	6772	6772	6772	6772	7962	9155	-	-	-	

- * De acuerdo con la norma EN14511-3:2018.
- ** De acuerdo con la norma EN14825:2016, clima medio
- *** Con EG 30 %
- CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior: 35 °C, factor de suciedad del evaporador: 0 m².K/W.
- ηs cool** _{12/7°C} & **SEER** _{12/7°C} **Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort. Los valores en negrita son conformes con el Reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de procesos**
- (1) en dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.
- (2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).
- (3) Opciones: 15 = bajo nivel sonoro, 15LS = muy bajo nivel sonoro, 116A = módulo hidráulico de la bomba doble de baja presión con variador de velocidad. ; 116W=Mód. hidráulico de bomba doble de AP con VSD; 49=Recuperación parcial de calor; 50=Recuperación de calor total; 5=Glicol medio; 6=Glicol bajo



Valores certificados
Eurovent

DATOS FÍSICOS

30KAVZE con opción 119/119+ y 30KAVPZE

30KAV-ZE opciones 119/119+ & 30KAVPZE		350	400	450	500	550	600	650	750	800
Pies en funcionamiento⁽⁴⁾										
30KAV-ZE opción 119+ & 30KAVPZE	kg	5532	5545	5568	5594	6029	6825	6972	7752	7814
Unidad + opción 49 ⁽³⁾	kg	5728	5735	5748	5751	6183	7007	7116	7891	7920
Unidad + opción 50 ⁽³⁾	kg	5781	5788	5874	5877	6327	7192	7301	8120	8149
opciones 116 A/116 W ⁽³⁾	kg	5941	6055	6043	6069	6029	7470	-	-	-
Compresores		Compresor de doble tornillo 06Z con velocidad variable. 30KAV: motor AC. 30KAVP: motor de imanes permanentes.								
Circuito A	Cantidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B	Cantidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potencia mínima de la unidad ⁽⁵⁾	%	13	13	13	13	13	13	13	12	12
Líquido refrigerante⁽⁴⁾ - 30KAV-ZE opción 119 y 119+ y 30KAVPZE		R1234ze (GWP=1 según AR5, ODP=0)								
Circuito A	kg	67	67	68	66	74	96	100	100	101
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Circuito B	kg	68	68	68	67	75	75	80	101	102
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Líquido refrigerante⁽⁴⁾ - Opción 5⁽³⁾ (glicol medio)		R1234ze (GWP=1 según AR5, ODP=0)								
Circuito A	kg	76	77	79	77	87	114	116	118	122
	teqCO ₂	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Circuito B	kg	77	78	79	78	88	90	93	119	123
	teqCO ₂	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Líquido refrigerante⁽⁴⁾ - Opción 6⁽³⁾ (glicol bajo)		R1234ze (GWP=1 según AR5, ODP=0)								
Circuito A	kg	70	70	68	66	78	101	105	105	106
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Circuito B	kg	71	71	68	69	79	79	84	106	107
	teqCO ₂	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Aceite		aceite para R1234ze. Póngase en contacto con ERCD para el suministro								
Circuito A	l	27	26	25	23	20	23	20	23	20
Circuito B	l	27	26	25	23	20	23	20	23	20
Control de la unidad		Interfaz SmartView con pantalla táctil 7" en color								
Idiomas		10 idiomas (DE, EN, ES, FR, IT, NL, PT, TR, TU + un idioma adicional elegido por el usuario)								
Medición inteligente de energía		Función disponible en estándar								
Conectividad sin cable		Opción								
Regulador de presión		Regulador de presión eléctrico								
Intercambiador de aire		Intercambiador de calor de microcanales Novation™								
Ventiladores										
30KAV-ZE opción 119		Propulsor Flying Bird™ VI con motor AC y variador de velocidad								
30KAV-ZE opción 119+ & 30KAVP		Propulsor Flying Bird™ VI con motor EC y velocidad variable								
Cantidad		10	10	10	10	12	14	14	16	16
Caudal de aire total máximo	l/s	59300	59300	59300	59300	71160	83020	83020	94880	94880
Velocidad de rotación máxima	rps	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
Caudal de aire total máximo + opción 15LS ⁽³⁾	l/s	44700	43500	52000	52000	64800	67480	75600	74080	83200
Velocidad de rotación máxima + opción 15LS ⁽³⁾	rps	12,3	12	14,2	14,2	14,7	13,2	14,7	12,7	14,2
Intercambiador de agua		Inundado multitubular								
Cantidad de agua	l	83	88	96	100	115	126	144	165	183
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba doble, colador, válvula de descarga, tapón de vaciado de agua, toma de presión, vaso de expansión (opcional), calentadores (opcionales)								
Bomba		Bombas dobles de velocidad variable con motores AC								
Volumen del vaso de expansión	l	80	80	80	80	80	80	-	-	-
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua	kPa	400	400	400	400	400	400	-	-	-
Conexiones hidráulicas		Tipo Victaulic®								
Sin las opciones 116 A/116 W⁽³⁾										
Conexiones	pulgadas	5	5	6	6	6	6	8	8	8
Diámetro del tubo externo	mm	141,3	141,3	168,3	168,3	168,3	168,3	219,1	219,1	219,1
Con las opciones 116 A/116 W⁽³⁾										
Conexiones	pulgadas	5	5	5	5	5	5	-	-	-
Diámetro del tubo externo	mm	141,3	141,3	141,3	141,3	141,3	141,3	-	-	-
Pintura del chasis		Código del color RAL 7035								

(3) Opciones: 15 = bajo nivel sonoro, 15LS = muy bajo nivel sonoro, 116A = módulo hidrónico de la bomba doble de baja presión con variador de velocidad. ; 116W=Mód. hidráulico de bomba doble de AP con VSD; 49=Recuperación parcial de calor; 50=Recuperación de calor total; 5=Glicol medio; 6=Glicol bajo

(4) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

(5) Para condiciones estándar. En función de las condiciones de funcionamiento, la unidad podría tener un ciclo operativo o una capacidad mínima diferente.

DATOS ELÉCTRICOS

Unidades estándares

30KAVZE		350	400	450	500	550	600	650	750	800
Alimentación del circuito de potencia										
Tensión nominal	V-F-Hz	400-3-50								
Intervalo de tensión	V	360-440								
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno								
Potencia absorbida máxima de funcionamiento⁽¹⁾										
Unidad estándar	kW	180	196	214	232	257	293	325	366	393
Unidad + opción 16	kW	194	211	229	248	275	311	353	386	431
Factor de potencia a máxima potencia^{(1) (2)}		0,91-0,93								
Factor de potencia de desplazamiento (Cos Phi)		>0,98								
Distorsión armónica total (THDi)^{(1) (3)}		35-45								
Consumo nominal en funcionamiento⁽⁴⁾										
Unidad estándar	A	189	211	232	245	264	303	333	372	403
Consumo máximo en funcionamiento (Un)⁽¹⁾										
Unidad estándar	A	280	305	332	360	400	456	505	568	610
Unidad + opción 16	A	301	328	355	385	428	484	548	599	669
Consumo máximo en funcionamiento (Un-10%)										
Unidad estándar	A	306	332	362	383	426	494	537	604	649
Unidad + opción 16	A	329	357	388	410	455	524	583	638	712
Corriente de arranque										
Unidad estándar	A	180	192	206	220	240	314	341	334	335

(1) Valores obtenidos en condiciones de funcionamiento con consumo eléctrico máximo de funcionamiento (datos indicados en la placa de características de la unidad)

(2) El valor disminuye cuando se reduce la carga

(3) Puede variar en función del ratio de cortocircuito de la instalación

El valor de THDi aumenta cuando se reduce la carga. Pero el mayor impacto en la instalación se produce cuando la corriente alcanza su valor máximo. Por ello, debe comprobarse el cumplimiento de la instalación en cuanto a distorsión armónica de voltaje en el PCC (Punto Común de Conexión según la norma IEC61000-2-4 u otro estándar) normalmente con la carga máxima para cubrir todas las condiciones de carga.

(4) Condiciones EUROVENT normalizadas, entrada/salida en el intercambiador de agua = 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior = 35 °C.

DATOS ELÉCTRICOS

Datos eléctricos - Unidades con motor de imanes permanentes opcional (329), opción High Energy Efficiency (119) y opción High energy efficiency+ (119+)

30KAVZE con opciones 119/119+		350	400	450	500	550	600	650	750	800
Alimentación del circuito de potencia										
Tensión nominal	V-F-Hz	400-3-50								
Intervalo de tensión	V	360-440								
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno								
Potencia absorbida máxima de funcionamiento ⁽¹⁾										
Unidad + opción 119	kW	181	200	209	226	250	288	315	358	380
Unidad + opción 119+	kW	179	198	206	223	247	285	311	354	375
Unidad + opción 119 + opción 16	kW	195	215	224	242	268	306	343	378	418
Unidad + opción 119+ + opción 16	kW	193	213	221	239	265	303	339	374	413
Unidad + opción 329	kW	169	185	202	219	248	272	313	337	378
Unidad + opción 329 + opción 16	kW	175	193	209	227	258	282	325	350	392
Unidad + opción 329 + opción 119	kW	170	189	197	213	241	267	303	329	365
Unidad + opción 329 + opción 119 + opción 16	kW	176	197	204	221	251	277	315	342	379
Factor de potencia a máxima potencia ^{(1) (2)}		0,91-0,93								
Factor de potencia de desplazamiento (Cos Phi)		>0,98								
Distorsión armónica total (THDi) ^{(1) (3)}	%	35-45								
Consumo nominal en funcionamiento ⁽⁴⁾										
Unidad + opción 119	A	171	193	216	227	253	282	315	348	384
Unidad + opción 119+	A	168	190	212	223	248	277	309	342	377
Unidad + opción 329	A	183	205	225	238	256	294	323	361	391
Consumo máximo en funcionamiento (Un) ⁽¹⁾										
Unidad + opción 119	A	281	311	324	350	389	449	489	556	590
Unidad + opción 119+	A	278	308	320	346	384	444	483	550	583
Unidad + opción 119 + opción 16	A	302	334	347	375	417	477	532	587	649
Unidad + opción 119+ + opción 16	A	299	331	343	371	412	472	526	581	642
Unidad + opción 329	A	263	288	313	340	386	423	486	523	587
Unidad + opción 329 + opción 16	A	273	300	324	352	401	439	505	543	608
Unidad + opción 329 + opción 119	A	264	294	305	330	375	416	470	511	567
Unidad + opción 329 + opción 119 + opción 16	A	274	306	316	342	390	432	489	531	588
Consumo máximo en funcionamiento (Un-10%)										
Unidad + opción 119	A	306	331	353	367	413	485	520	591	635
Unidad + opción 119+	A	303	328	349	363	408	480	514	585	628
Unidad + opción 119 + opción 16	A	329	356	379	394	442	515	566	625	698
Unidad + opción 119+ + opción 16	A	326	353	375	390	437	510	560	619	691
Unidad + opción 329	A	289	315	343	363	412	461	518	559	626
Unidad + opción 329 + opción 16	A	300	327	356	376	428	479	539	580	641
Unidad + opción 329 + opción 119	A	289	314	334	347	399	452	501	546	612
Unidad + opción 329 + opción 119 + opción 16	A	300	326	347	360	415	470	522	567	627
Corriente de arranque										
Unidad + opción 119	A	180	196	196	208	227	305	307	319	311
Unidad + opción 119+	A	178	195	194	206	224	302	304	316	308
Unidad + opción 329	A	171	185	191	203	225	292	313	303	310

(1) Valores obtenidos en condiciones de funcionamiento con consumo eléctrico máximo de funcionamiento (datos indicados en la placa de características de la unidad)

(2) El valor disminuye cuando se reduce la carga

(3) Puede variar en función del ratio de cortocircuito de la instalación

El valor de THDi aumenta cuando se reduce la carga. Pero el mayor impacto en la instalación se produce cuando la corriente alcanza su valor máximo. Por ello, debe comprobarse el cumplimiento de la instalación en cuanto a distorsión armónica de tensión en el PCC (Punto Común de Conexión según la norma IEC61000-2-4 u otro estándar) normalmente con la carga máxima para cubrir todas las condiciones de carga.

(4) Condiciones EUROVENT normalizadas, entrada/salida en el intercambiador de agua = 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior = 35 °C.

DATOS ELÉCTRICOS

30KAVPZE

30KAVPZE		350	400	450	500	550	600	650	750	800
Alimentación del circuito de potencia										
Tensión nominal	V-F-Hz	400-3-50								
Intervalo de tensión	V	360-440								
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno								
Potencia absorbida máxima de funcionamiento⁽¹⁾										
Unidad estándar	kW	168	187	194	210	238	264	299	325	360
Unidad + opción 16	kW	174	195	201	218	248	274	311	338	374
Factor de potencia a máxima potencia^{(1) (2)}		0,91-0,93								
Factor de potencia de desplazamiento (Cos Phi)		>0,98								
Distorsión armónica total (THDi) ^{(1) (3)}		35-45								
Consumo nominal en funcionamiento⁽⁴⁾										
Unidad estándar	A	163	184	205	216	240	268	299	331	365
Consumo máximo en funcionamiento (Un)⁽¹⁾										
Unidad estándar	A	261	291	301	326	370	411	464	505	560
Unidad + opción 16	A	271	303	312	338	385	427	483	525	581
Consumo máximo de corriente de funcionamiento (Un-10 %) ⁽¹⁾										
Unidad estándar	A	286	311	330	343	394	447	495	540	605
Unidad + opción 16	A	309	336	356	370	423	477	541	574	668
Corriente de arranque										
Unidad estándar	A	173	188	193	206	228	287	320	306	334

(1) Valores obtenidos en condiciones de funcionamiento con consumo eléctrico máximo de funcionamiento (datos indicados en la placa de características de la unidad)

(2) El valor disminuye cuando se reduce la carga

(3) Puede variar en función del ratio de cortocircuito de la instalación

El valor de THDi aumenta cuando se reduce la carga. Pero el mayor impacto en la instalación se produce cuando la corriente alcanza su valor máximo. Por ello, debe comprobarse el cumplimiento de la instalación en cuanto a distorsión armónica de tensión en el PCC (Punto Común de Conexión según la norma IEC61000-2-4 u otro estándar) normalmente con la carga máxima para cubrir todas las condiciones de carga.

(4) Condiciones EUROVENT normalizadas, entrada/salida en el intercambiador de agua = 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior = 35 °C.

Características eléctricas del compresor

Compresor		I máx. (A) ⁽¹⁾ estándar	I máx. (A) ⁽¹⁾ opción 16	F máx. (Hz) ⁽²⁾	Tipo de variador ⁽³⁾
06ZCE1H3AA06013		146	156	82	D3h
06ZCE1T3AA06013		184	195	105	D3h
06ZFC2T3AA06013		280	301	95	D3h/D4h
06ZCEAT3AA06013		169	180	103	D3h
06ZFCBT3AA06013		258	277	93	D3h

(1) Consumo máximo de corriente de funcionamiento en todo el rango con la tensión nominal. Puede ser inferior en función del tamaño de la unidad.

(2) Frecuencia máxima del compresor en todo el rango. Esta frecuencia puede limitarse a un valor inferior en función del tamaño de la unidad.

(3) Tipo de variador mecánico: define el peso y las dimensiones del variador.

Reparto de los compresores por circuito

Compresor 30KAVZE	Circuito	350	400	450	500	550	600	650	750	800
06ZCE1H3AA06013	A	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	B	1	1	-	-	-	-	-	-	-
06ZCE1T3AA06013	A	-	-	1	1	1	-	-	-	-
	B	-	-	1	1	1	1	1	-	-
06ZFC2T3AA06013	A	-	-	-	-	-	1	1	1	1
	B	-	-	-	-	-	-	-	1	1

Compresor 30KAVPZE	Circuito	350	400	450	500	550	600	650	750	800
06ZCEAT3AA06013	A	1	1	1	1	1	-	-	-	-
	B	1	1	1	1	1	1	1	-	-
06ZFCBT3AA06013	A	-	-	-	-	-	1	1	1	1
	B	-	-	-	-	-	-	-	1	1

DATOS ELÉCTRICOS

Notas eléctricas

- Las unidades 350 a 800 de las gamas 30KAVZE-30KAVPZE disponen de un punto de conexión único de alimentación, situado justo antes del seccionador principal.
- Los dos cuadros eléctricos contienen:
 - Un componente de desconexión de la alimentación;
 - La totalidad o parte de los mecanismos que protegen los circuitos de los cortocircuitos dentro de la máquina;⁽¹⁾
 - Variadores de frecuencia para los compresores, ventiladores y bombas;
 - Los elementos de conmutación para los calentadores y para los ventiladores de los equipos eléctricos;
 - Los dispositivos de control.
- Conexiones con la instalación principal:

La instalación eléctrica y todas las conexiones a la red deben ser conformes con la totalidad de normativas y estándares aplicables en el lugar de instalación. En general, se aceptan las recomendaciones del documento de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC60364) como prueba de cumplimiento de los requisitos de instalación. Las unidades 30KAVZE están diseñadas y construidas para garantizar la conformidad con los requisitos de la UE. El estándar EN 60204-1 (corresponde a la norma IEC 60204-1) (Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales) se tuvo en cuenta específicamente al diseñar los equipos eléctricos.

NOTAS

- El estándar EN60204-1 permite cumplir los requisitos de la Directiva de máquinas.
- El anexo B de la norma EN 60204-1 define las características eléctricas utilizadas para el funcionamiento de las máquinas. Las que siguen se aplican junto con la otra información incluida en este documento:
 - Entorno

La clasificación del entorno se especifica en la norma IEC60364:
 - Instalación al aire libre⁽²⁾;
 - Rango de temperatura ambiente para la máquina estándar: de -20 °C a +44 °C (48 °C)⁽³⁾;
 - Rango de temperatura ambiente para la máquina con la opción 16: de -20 °C a +48 °C (55 °C)⁽³⁾;
 - Altitud: hasta 1000 m (2000 m);⁽⁴⁾
 - Presencia de cuerpos extraños sólidos: clase AE3 (sin presencia significativa de polvo)⁽²⁾;
 - Presencia de sustancias corrosivas y contaminantes, clase AF1 (insignificante);
 - Competencia del personal: BA4 (personal formado).
 - Compatibilidad para perturbaciones conducidas de baja frecuencia según los niveles de clase 2 de la norma IEC61000-2-4:
 - Variación de la frecuencia de la alimentación eléctrica: ± 1 Hz;
 - Desequilibrio de fase: 2 %;
 - Distorsión armónica total de voltaje (THDV): 8 %.
 - La línea de neutro (N) no debe conectarse directamente a la unidad (en caso necesario, utilice un transformador).
 - La protección contra sobrecorriente de los conductores de alimentación no se suministra con la unidad.

- El tipo de interruptor de desconexión montado en fábrica es apto para la interrupción en carga, de conformidad con la norma EN 60947-3 (equivalente a IEC 60947-3).
- Las unidades están diseñadas para la conexión a redes TN (IEC 60364). En las redes de TI, el uso de filtros integrados en los variadores de frecuencia impide que las máquinas cumplan su finalidad prevista. Además, las características de la corriente de cortocircuito mantenida del equipo han sido modificadas. Instale una puesta a tierra local; consulte a las organizaciones locales competentes para realizar la instalación eléctrica.
- Entorno electromagnético: la clasificación del entorno electromagnético se describe en la norma EN61800-3 (equivalente a IEC 61800-3):
 - Inmunidad a interferencias externas definida por el segundo entorno(5)
 - Emisión de interferencias definida en la categoría C3(6)
- Los variadores de frecuencia integrados en las unidades 30KAVZE tienen corrientes armónicas que son una fuente de interferencias. Puede ser preciso un análisis para comprobar si esas interferencias superan los límites de compatibilidad de los demás dispositivos conectados a la misma red de alimentación. Los niveles de compatibilidad dentro de una instalación eléctrica, que deben respetarse en el punto de acoplamiento en planta (IPC) al que se conectan otras cargas, se describen en la norma IEC 61000-2-4.
- Corrientes de fuga: si es necesaria la protección mediante el seguimiento de las corrientes de fuga para garantizar la seguridad de la instalación, debe tenerse en cuenta la presencia de un componente de tensión CC, así como de corrientes de fuga adicionales introducidas por el uso de variadores de frecuencia en la unidad. En particular se recomienda que los dispositivos de protección diferencial sean:
 - adecuados para la protección de circuitos de CC y CA;
 - con protección superinmunizada o ajustado a un valor umbral superior a 150 mA.

NOTA: si los aspectos particulares de una instalación no se ajustan a las condiciones descritas anteriormente (o simplemente no están descritas), póngase siempre en contacto con su representante local de Carrier.

- Con la excepción de las máquinas equipadas con la opción 70D, parte de la protección contra cortocircuitos no está incluida y debe llevarse a cabo en la instalación de acuerdo con las instrucciones de este documento.
- El nivel de protección requerido para esta clase es IP43BW (según la norma de referencia IEC 60529). Todas las unidades 30KAVZE-30KAVPZE son de clase IP44CW, por lo que cumplen con esta condición de protección.
- Los valores entre paréntesis corresponden al funcionamiento con rendimientos térmicos degradados.
- Por encima de los 1000 m, la temperatura máxima debe reducirse en 0,5 K por cada 100 m adicionales hasta los 2000 m (para el módulo hidráulico, véase la sección relativa a las «Notas sobre datos eléctricos para el módulo hidráulico»).
- Ejemplo de instalaciones del primer entorno: edificios comerciales y residenciales.
 - Ejemplo de instalaciones del segundo entorno: zonas industriales, instalaciones técnicas alimentadas desde un transformador dedicado.
- La categoría C3 es adecuada para su uso en entornos industriales y no está diseñada para ser utilizada en sistemas públicos de baja tensión que alimenten instalaciones residenciales. De manera opcional, la conformidad con la categoría C2 permite este tipo de instalación.

RENDIMIENTO CON CARGA PARCIAL

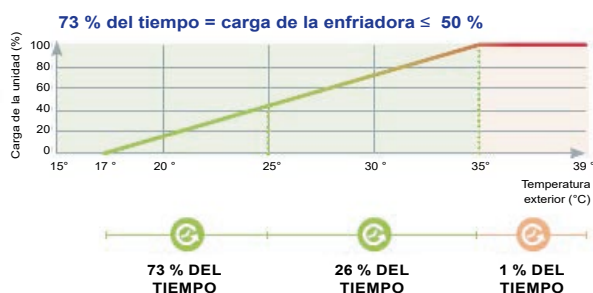
SEER para enfriadores de confort (de acuerdo con la normativa de la UE en materia de diseño ecológico)

El SEER (factor de eficiencia energética estacional) permite evaluar la eficiencia energética promedio de los grupos de refrigeración en aplicaciones de confort en función de diversas condiciones de funcionamiento (variación de carga de 0 % a 100 %). Desde el 1 de enero de 2018, Fase 1, y desde el 1 de enero de 2021, Fase 2, los Estados miembro de la Unión Europea impondrán valores de SEER mínimos para cumplir los requisitos de la Directiva de diseño ecológico para las enfriadoras de refrigeración de confort ENER Lot 21. La Directiva de diseño ecológico pretende minimizar el impacto ambiental de productos relacionados con la energía teniendo en cuenta todo su ciclo de vida.

Valores de eficiencia mínima de conformidad con la normativa europea de diseño ecológico* para enfriadoras aire-agua		Fase 1 (a partir del 1/1/2018)	Fase 2 (a partir del 1/1/2021)
SEER para enfriadoras de confort < 400 kW	kWh/kWh	3,80	4,09
SEER para enfriadoras de confort > 400 kW	kWh/kWh	4,09	4,55



SEER es el nuevo sistema de medición energética para enfriadoras en **aplicaciones de refrigeración con fines de confort**.



SEPR para enfriadoras de proceso (de acuerdo con la normativa de la UE en materia de diseño ecológico)

El SEPR (factor de rendimiento energético estacional) permite evaluar la eficiencia energética promedio de los grupos de refrigeración en aplicaciones de procesos industriales en función de diversas condiciones de funcionamiento (variación de carga de 80 % a 100 %). Desde el 1 de enero de 2018, Fase 1, y desde el 1 de enero de 2021, Fase 2, los Estados miembro de la Unión Europea impondrán valores de SEPR mínimos para cumplir los requisitos de la Directiva de diseño ecológico para las enfriadoras de proceso de alta temperatura ENER Lot 21 (7 °C a 12 °C) y desde el 1 de julio de 2018, para las enfriadoras de proceso de baja temperatura ENTR Lot 1 (-25 °C a -8 °C) y las enfriadoras de proceso de temperatura media ENER Lot 1 (-8 °C a 7 °C). La Directiva de diseño ecológico pretende minimizar el impacto ambiental de productos relacionados con la energía teniendo en cuenta todo su ciclo de vida. Todas las enfriadoras de proceso marcadas con una etiqueta CE deben cumplir el valor de SEPR (ratio de rendimiento energético estacional) establecido en la Directiva de la UE.



SEPR es el nuevo sistema de medición energética de enfriadoras para **aplicaciones de refrigeración de procesos industriales**.



MEPS(*) DE DISEÑO ECOLÓGICO DE LA UE para enfriadoras aire-agua		Fase 1 (a partir del 1/7/2016)	Fase 2 (a partir del 1/7/2018)
SEPR para grupos de refrigeración a temperatura media <300 kW	kWh/kWh	2,24	2,58
SEPR para grupos de refrigeración a temperatura media >300 kW	kWh/kWh	2,80	3,22

MEPS(*) DE DISEÑO ECOLÓGICO DE LA UE para enfriadoras aire-agua		Fase 1 (a partir del 1/1/2018)	Fase 2 (a partir del 1/1/2021)
Valor SEPR para grupos de refrigeración en aplicaciones de procesos industriales a alta temperatura <400 kW	kWh/kWh	4,50	5,00
Valor SEPR para grupos de refrigeración en aplicaciones de procesos industriales a alta temperatura >400 kW	kWh/kWh	5,00	5,50

(*) Estándares de rendimiento de eficiencia mínima aplicable establecidos por los estados miembros europeos para cumplir con la Directiva europea de diseño ecológico.

ESPECTRO ACÚSTICO

Espectro acústico y potencia de la unidad estándar

Unidad estándar 30KAVZE		Bandas de octava (Hz) ⁽¹⁾						Potencia sonora ⁽²⁾	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k		
350	dB	86	87	90	92	85	83	83	dB(A) 95
400	dB	86	86	92	92	86	80	82	dB(A) 95
450	dB	88	89	91	94	87	84	79	dB(A) 96
500	dB	90	90	96	90	92	86	81	dB(A) 98
550	dB	90	87	95	91	95	83	78	dB(A) 99
600	dB	90	93	97	91	91	84	80	dB(A) 98
650	dB	90	95	99	92	93	84	80	dB(A) 99
750	dB	90	94	98	92	89	81	78	dB(A) 98
800	dB	90	98	101	92	91	84	82	dB(A) 100

(1) En dB ref=10⁻¹² W, a título orientativo. Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) En dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A), con una incertidumbre de +/-3 dB. Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

Espectro acústico y potencia de la unidad + opción 15 (Low noise level)

Unidad 30KAVZE + opción 15		Bandas de octava (Hz) ⁽¹⁾							Potencia sonora ⁽²⁾	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
350	dB	88	87	89	92	83	79	80	dB(A)	94
400	dB	87	87	92	90	85	78	81	dB(A)	94
450	dB	89	88	92	91	83	80	78	dB(A)	94
500	dB	89	88	97	88	88	81	78	dB(A)	96
550	dB	93	89	95	90	91	82	77	dB(A)	97
600	dB	91	89	94	91	87	84	80	dB(A)	96
650	dB	93	91	94	93	90	87	82	dB(A)	97
750	dB	93	92	92	94	88	88	83	dB(A)	97
800	dB	94	93	93	95	89	89	85	dB(A)	98

(1) En dB ref=10⁻¹² W, a título orientativo. Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) En dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A), con una incertidumbre de +/-3 dB. Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

Espectro acústico y potencia de la unidad + opción 15LS (Very low noise level)

Unidad 30KAVZE + opción 15LS		Bandas de octava (Hz) ⁽¹⁾							Potencia sonora ⁽²⁾	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
350	dB	85	85	85	86	81	78	82	dB(A)	90
400	dB	79	83	86	88	78	72	81	dB(A)	90
450	dB	82	87	88	87	80	78	77	dB(A)	90
500	dB	85	87	90	86	85	79	79	dB(A)	92
550	dB	93	90	89	90	85	84	79	dB(A)	94
600	dB	86	89	90	87	84	81	79	dB(A)	92
650	dB	93	91	90	91	85	83	80	dB(A)	94
750	dB	88	91	90	89	82	83	80	dB(A)	93
800	dB	85	91	91	90	83	83	80	dB(A)	94

(1) En dB ref=10⁻¹² W, a título orientativo. Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) En dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A), con una incertidumbre de +/-3 dB. Medidos de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

ESPECTRO ACÚSTICO

Espectro acústico y potencia de las unidades 30KAVZE con opción 119/119+ y 30KAVPZE

30KAVZE con opción 119/119+ y 30KAVPZE		Bandas de octava (Hz) ⁽¹⁾							Potencia sonora ⁽²⁾	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
350	dB	88	88	91	93	86	84	83	dB(A)	96
400	dB	88	88	93	93	87	80	82	dB(A)	96
450	dB	89	89	92	94	87	84	79	dB(A)	97
500	dB	91	90	97	91	92	86	81	dB(A)	98
550	dB	90	88	95	92	95	83	78	dB(A)	99
600	dB	91	93	98	92	91	84	80	dB(A)	98
650	dB	90	95	99	92	93	84	81	dB(A)	100
750	dB	91	95	99	93	89	82	78	dB(A)	98
800	dB	91	98	101	93	91	84	82	dB(A)	100

(1) En dB ref=10⁻¹² W, a título orientativo. Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) En dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A), con una incertidumbre de +/-3 dB. Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

Espectro acústico y potencia de las unidades con la opción 15 (Low noise level) y 119 (High Energy Efficiency) o 119+ (High Energy Efficiency+)

Espectro acústico y potencia de las unidades 30KAVPZE con opción 15

30KAVZE con opciones 119/119+ y 30KAVPZE con opción 15		Bandas de octava (Hz) ⁽¹⁾							Potencia sonora ⁽²⁾	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
350	dB	90	89	90	93	84	80	81	dB(A)	95
400	dB	89	88	93	91	86	79	81	dB(A)	95
450	dB	89	88	92	91	84	81	78	dB(A)	94
500	dB	90	88	97	89	88	81	78	dB(A)	96
550	dB	93	90	95	91	91	82	77	dB(A)	97
600	dB	92	90	95	92	88	84	80	dB(A)	96
650	dB	94	92	94	93	90	87	82	dB(A)	98
750	dB	93	92	93	94	89	88	83	dB(A)	98
800	dB	94	93	93	95	90	89	85	dB(A)	98

(1) En dB ref=10⁻¹² W, a título orientativo. Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) En dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A), con una incertidumbre de +/-3 dB. Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

Espectro acústico y potencia de las unidades con la opción 15LS (Very low noise level) y 119 (High Energy Efficiency) o 119+ (High Energy Efficiency+)

Espectro acústico y potencia de las unidades 30KAVPZE con opción 15LS

30KAVZE con opciones 119/119+ y 30KAVPZE con opción 15LS		Bandas de octava (Hz) ⁽¹⁾							Potencia sonora ⁽²⁾	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
350	dB	82	85	86	86	81	78	82	dB(A)	90
400	dB	81	84	87	88	79	72	81	dB(A)	91
450	dB	83	87	88	87	81	78	78	dB(A)	91
500	dB	85	87	90	86	85	79	79	dB(A)	92
550	dB	92	90	89	90	85	84	79	dB(A)	94
600	dB	89	90	90	88	84	81	80	dB(A)	92
650	dB	90	91	90	90	84	83	80	dB(A)	94
750	dB	85	91	90	89	82	83	80	dB(A)	93
800	dB	86	91	91	90	84	83	80	dB(A)	94

(1) En dB ref=10⁻¹² W, a título orientativo. Medición según la norma ISO 9614-1.

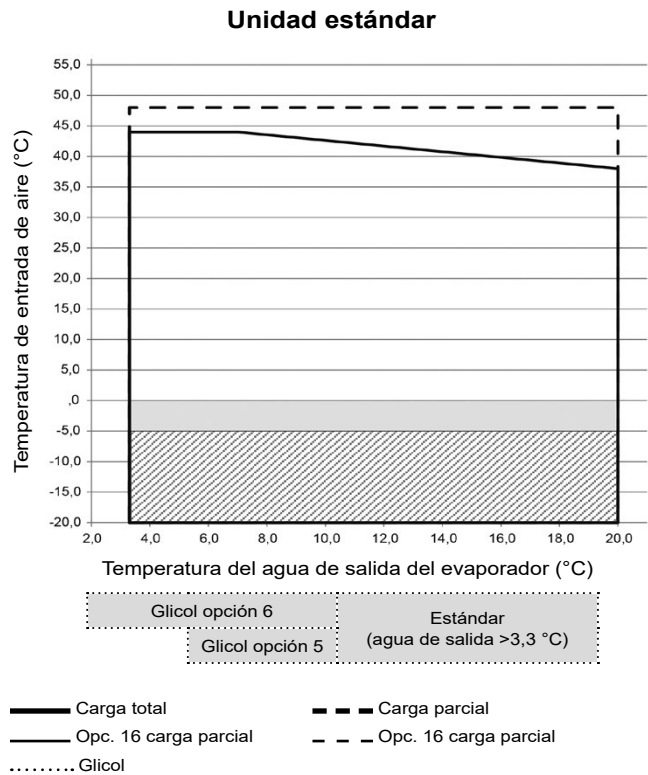
(2) En dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A), con una incertidumbre de +/-3 dB. Medidos de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

RANGO DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura del agua del evaporador		Mínima	Máxima
Temperatura de entrada durante el arranque	°C	-	45 ⁽¹⁾
Temperatura de entrada durante el funcionamiento	°C	6,8	25
Temperatura de salida durante el funcionamiento	°C	3,3 ⁽²⁾	20
Unidad estándar	°C	3,3 ⁽²⁾	20
Unidad + opción 5 ⁽³⁾	°C	-6	20
Unidad + opción 6 ⁽³⁾	°C	-12	20
Temperatura del aire del condensador		Mínima	Máxima
Almacenamiento	°C	-20	68
Funcionamiento			
Unidad estándar	°C	-20 ⁽⁴⁾	48 ⁽¹⁾
Unidad + opción 16 ⁽³⁾	°C	-20 ⁽⁴⁾	55 ⁽¹⁾

NOTAS:

- Se requiere el uso de glicol o la opción de protección antihielo si la temperatura de salida del agua es inferior a 4 °C.
 - Si la temperatura del aire es inferior a 0 °C, debe utilizarse una solución de glicol/agua o la opción de protección antihielo.
- (1) Funcionamiento a carga parcial
(2) En función del tipo de instalación y la temperatura del aire
(3) Opción 16 = Temperatura ambiente elevada; 5=Glicol medio; 6=Glicol bajo
(4) Opción 41A obligatoria para arranques por debajo de -5 °C



Nota:

- Evaporador $\Delta T = 4K$
- Estos rangos se ofrecen con fines ilustrativos únicamente. Verifique el rango de funcionamiento en el catálogo electrónico de Carrier.

Leyenda:



Rango de funcionamiento, unidades estándar



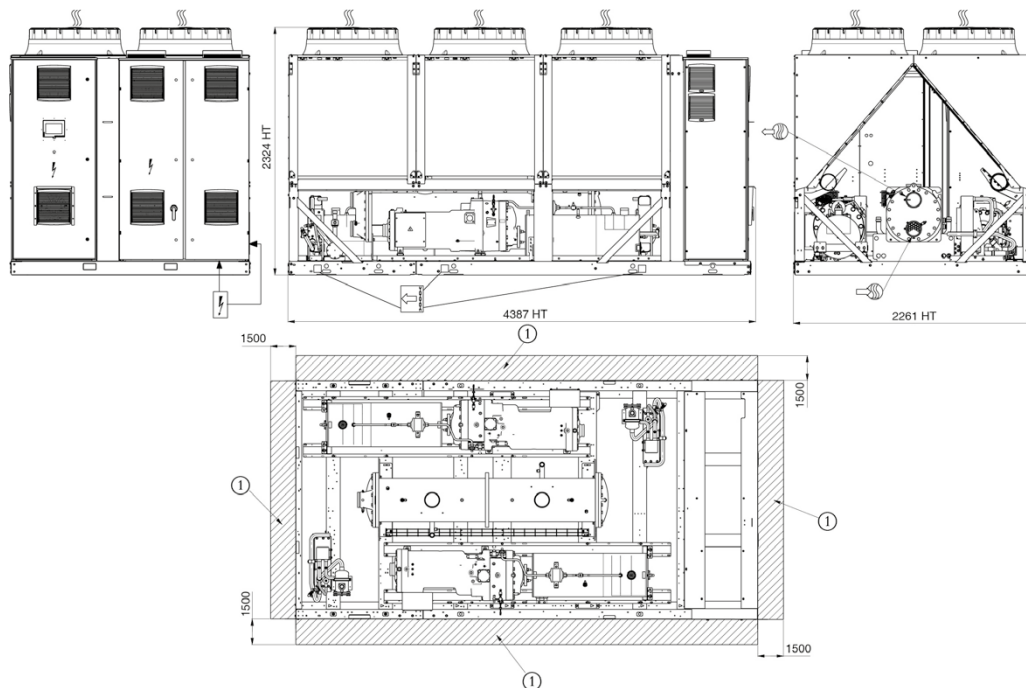
Con una temperatura de aire inferior a 0 °C, la unidad debe estar equipada con la opción de protección del evaporador contra congelamiento 41A, o el instalador debe proteger el circuito de agua mediante la adición de una solución de protección contra congelamiento.



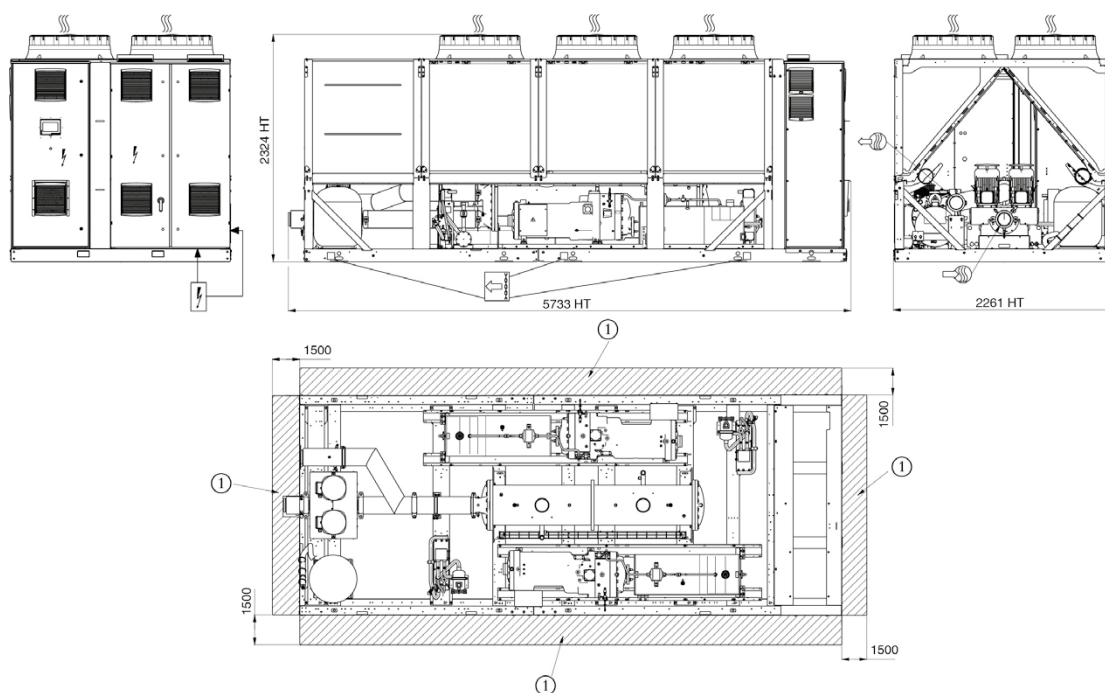
Para los arranques con una temperatura del aire inferior a -5 °C, la máquina debe estar equipada con la opción 41A.

DIMENSIONES Y ESPACIOS LIBRE NECESARIO

30KAVZE 350 y 400



30KAVZE 350 y 400 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento y circulación de aire (consulte la nota)
- ➡ Entrada de agua para la unidad estándar
- ➡ Salida de agua para la unidad estándar
-))) Salida de aire; no debe obstruirse
- ⚡ Conexión de la potencia eléctrica

NOTAS:

Los planos no son documentos contractuales.

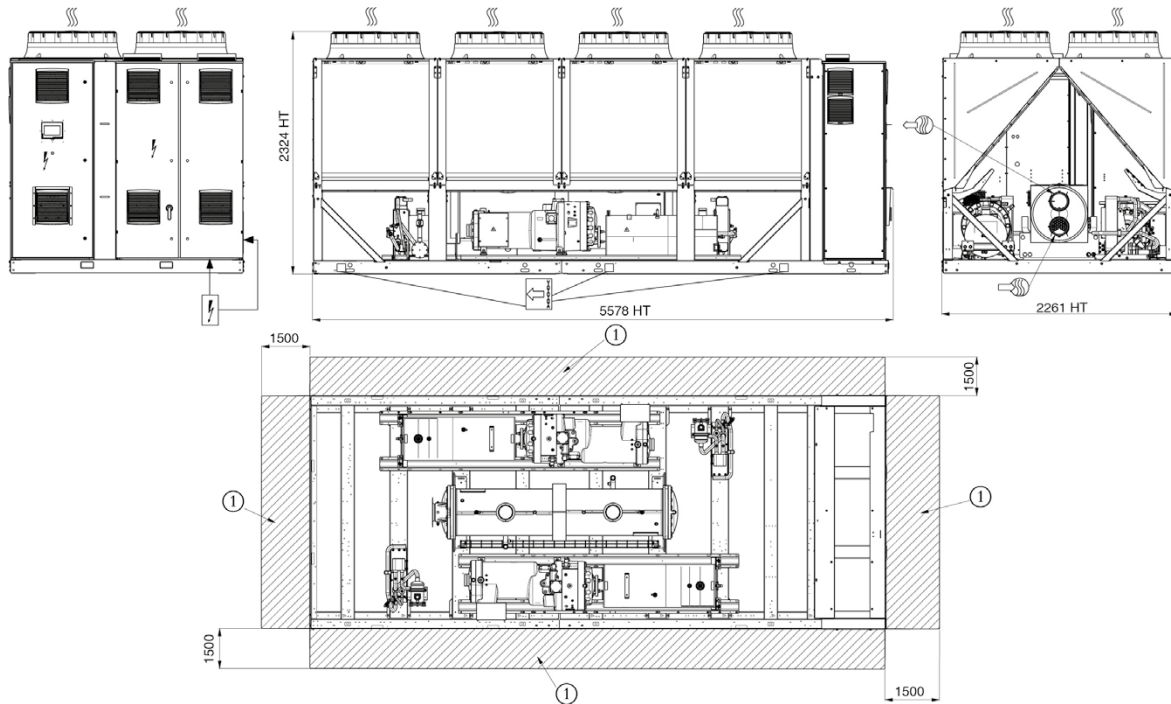
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, la distribución de los pesos y las coordenadas del centro de gravedad, consulte los planos de dimensiones.

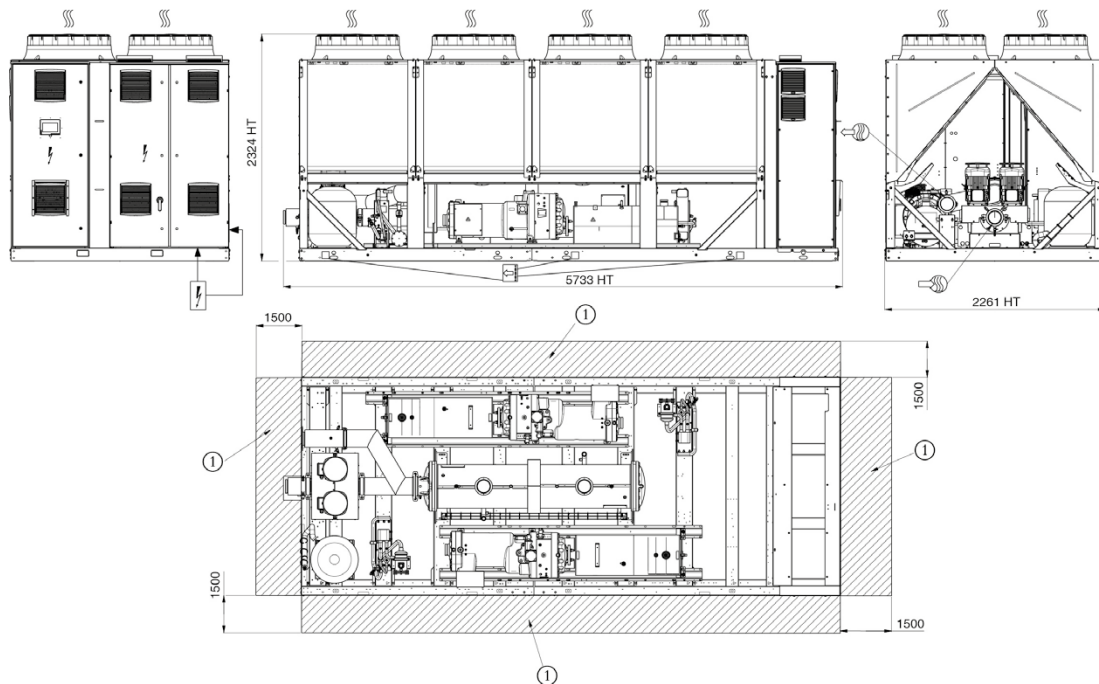
Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

DIMENSIONES Y ESPACIOS LIBRE NECESARIO

30KAVZE 450 & 500



30KAVZE 450 y 500 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento y circulación de aire (consulte la nota)
- ↻ Entrada de agua para la unidad estándar
- ↻ Salida de agua para la unidad estándar
- ↻ Salida de aire; no debe obstruirse
- ⚡ Conexión de la potencia eléctrica

NOTAS:

Los planos no son documentos contractuales.

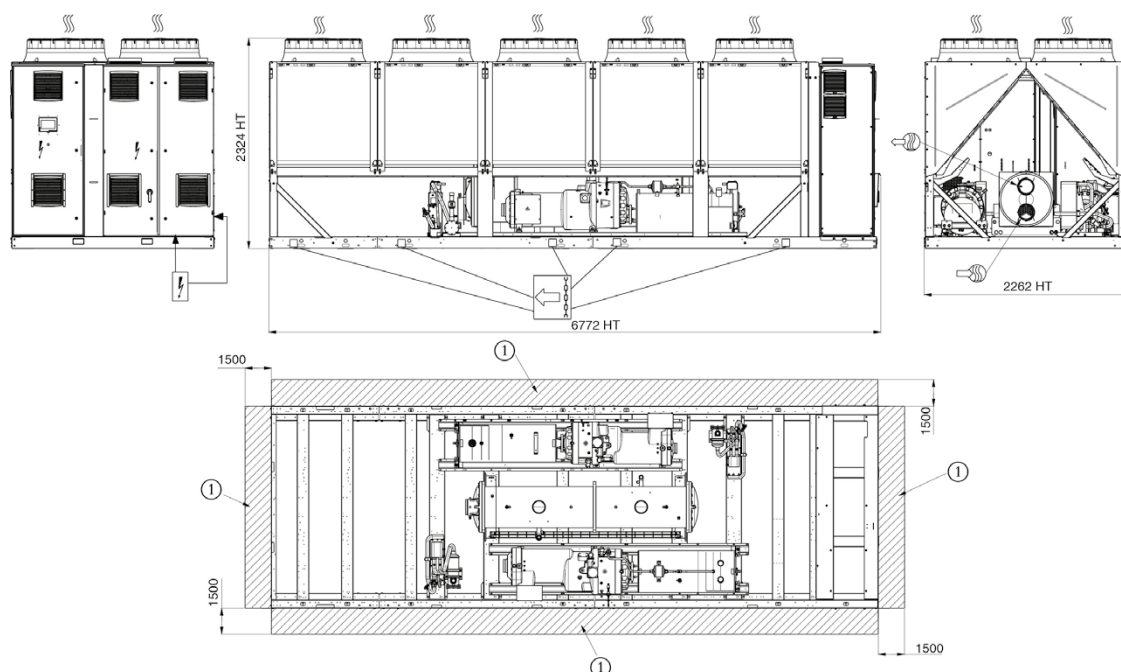
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, la distribución de los pesos y las coordenadas del centro de gravedad, consulte los planos de dimensiones.

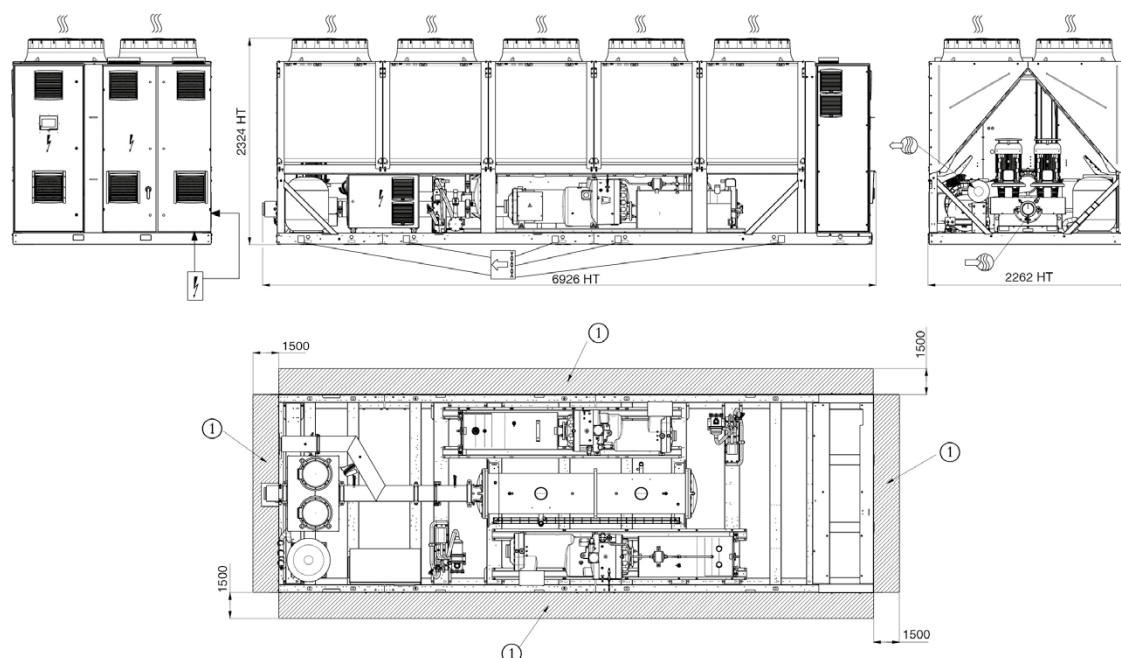
Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

DIMENSIONES Y ESPACIOS LIBRE NECESARIO

30KAVZE 350, 400, 450 y 500 con opciones 119/119+, 30KAVZE 550 y 600
30KAVPZE 350, 400, 450 y 500



30KAVZE 350, 400, 450 y 500 con opciones 119/119+, 30KAVZE 550 y 600 con módulo hidráulico
30KAVPZE 350, 400, 450 y 500 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento y circulación de aire (consulte la nota)
- ➡ Entrada de agua para la unidad estándar
- ➡ Salida de agua para la unidad estándar
-))) Salida de aire; no debe obstruirse
- ⚡ Conexión de la potencia eléctrica

NOTAS:

Los planos no son documentos contractuales.

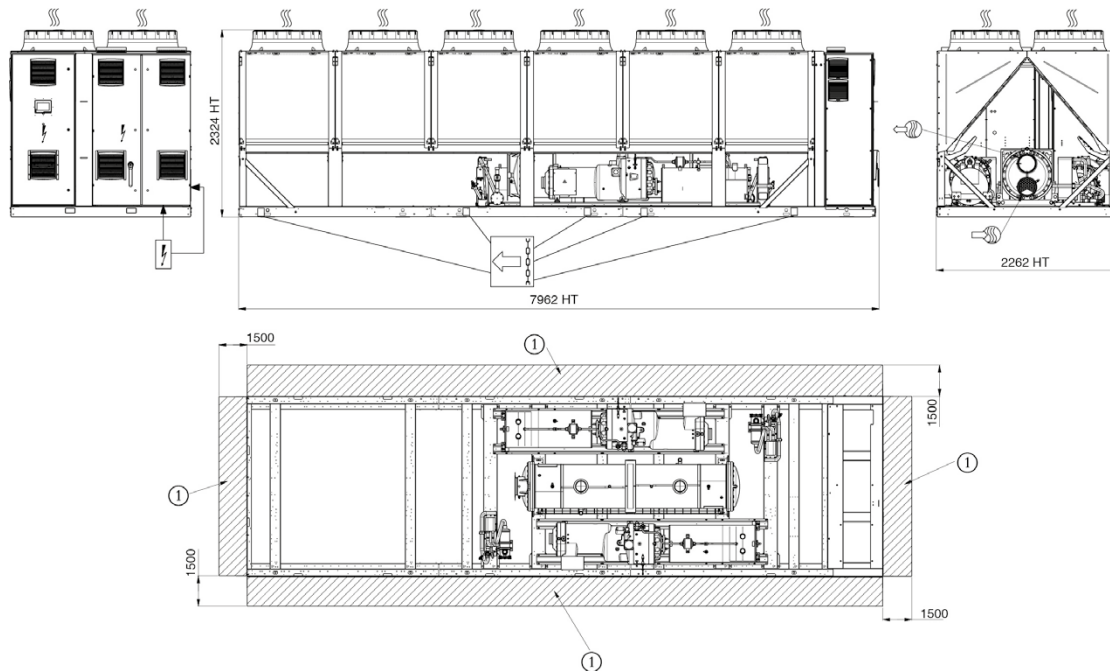
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, la distribución de los pesos y las coordenadas del centro de gravedad, consulte los planos de dimensiones.

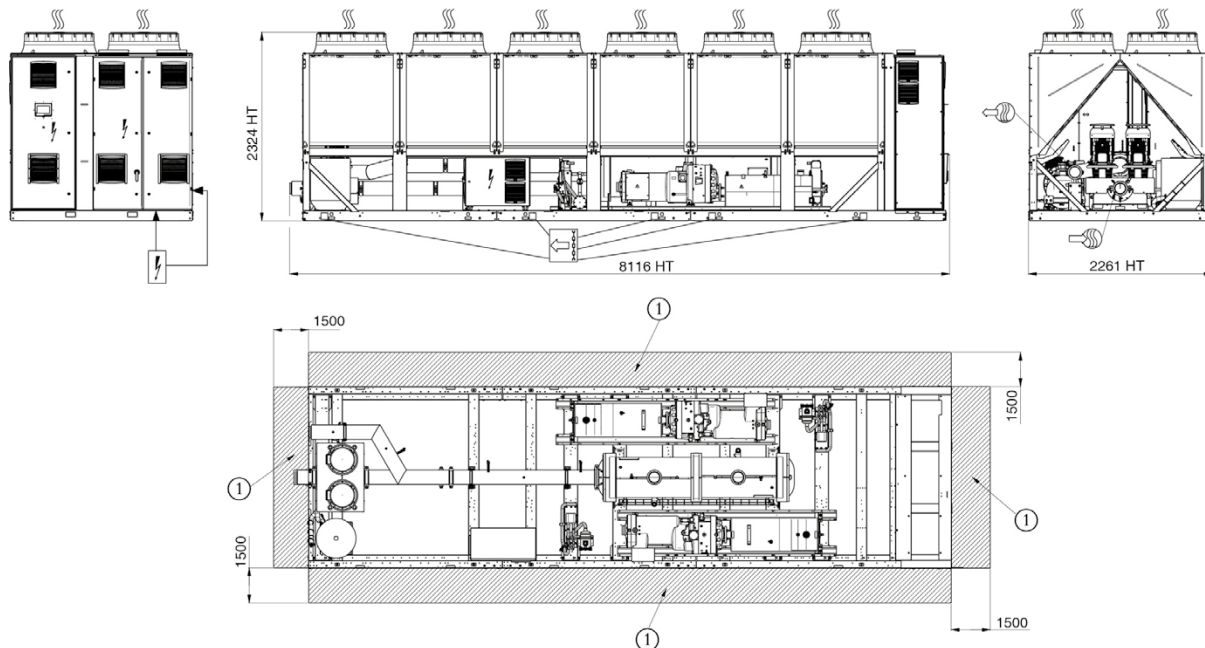
Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

DIMENSIONES Y ESPACIOS LIBRE NECESARIO

30KAVZE 550 con opciones 119/119+, 30KAVZE 650 y 750 30KAVPZE 550



30KAVZE 550 con opciones 119/119+ con módulo hidráulico 30KAVPZE 550 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento y circulación de aire (consulte la nota)
- ↺ Entrada de agua para la unidad estándar
- ↻ Salida de agua para la unidad estándar
-))) Salida de aire; no debe obstruirse
- ⚡ Conexión de la potencia eléctrica

NOTAS:

Los planos no son documentos contractuales.

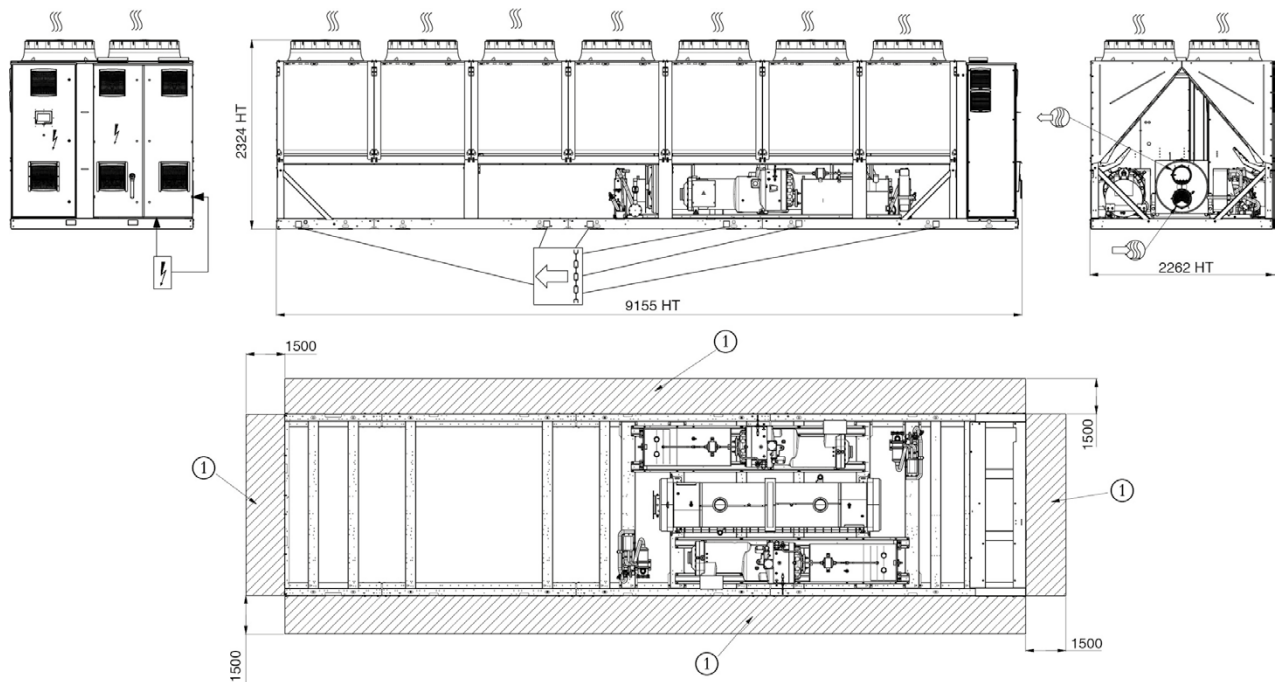
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, la distribución de los pesos y las coordenadas del centro de gravedad, consulte los planos de dimensiones.

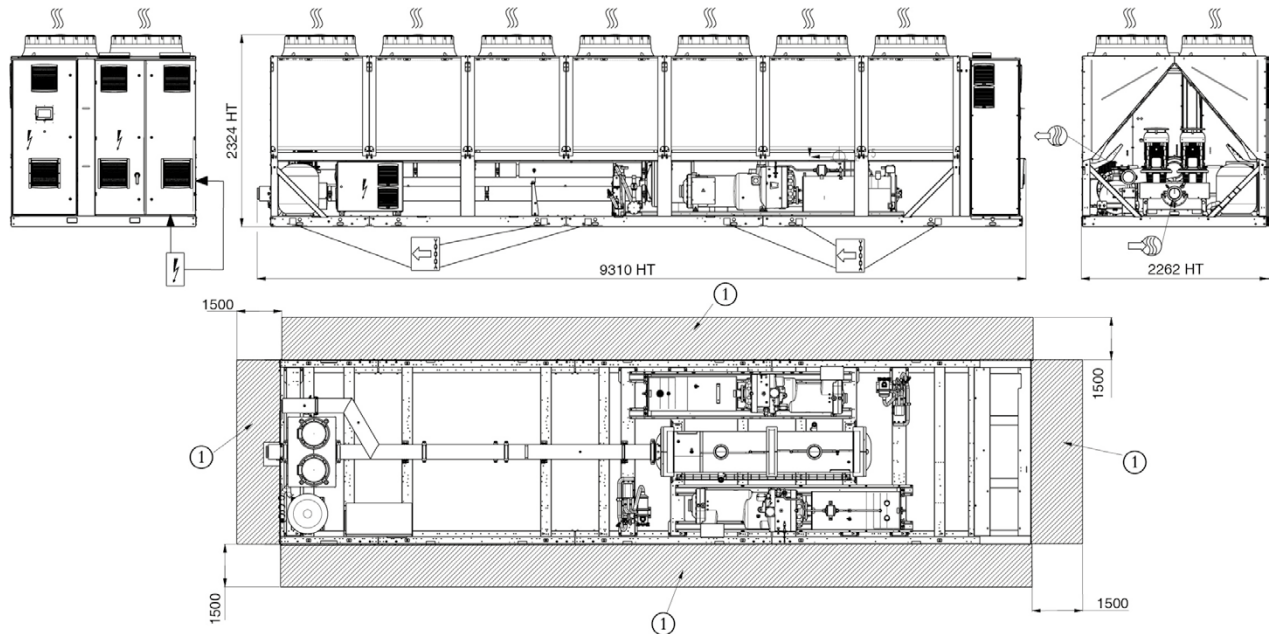
Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

DIMENSIONES Y ESPACIOS LIBRE NECESARIO

**30KAVZE 600 y 650 con opciones 119/119+, 30KAVZE 800,
30KAVPZE 600 y 650**



**30KAVZE 600 con opciones 119/119+ con módulo hidráulico
30KAVPZE 600 con módulo hidráulico**



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento y circulación de aire (consulte la nota)
- ☞☞☞ Entrada de agua para la unidad estándar
- ☞☞☞ Salida de agua para la unidad estándar
- ☞☞☞ Salida de aire; no debe obstruirse
- ⚡ Conexión de la potencia eléctrica

NOTAS:

Los planos no son documentos contractuales.

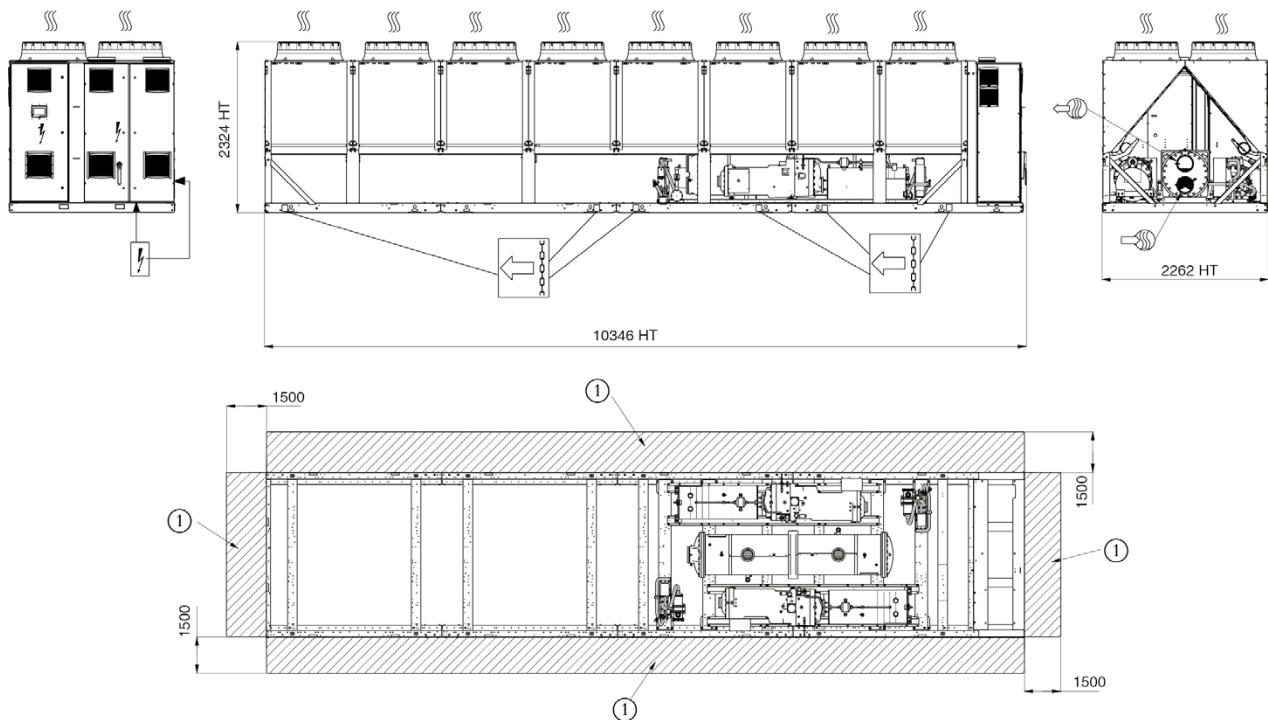
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, la distribución de los pesos y las coordenadas del centro de gravedad, consulte los planos de dimensiones.

Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

DIMENSIONES Y ESPACIOS LIBRE NECESARIO

30KAVZE 750 y 800 con opciones 119/119+ 30KAVPZE 750 y 800



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento y circulación de aire (consulte la nota)
- Entrada de agua para la unidad estándar
- Salida de agua para la unidad estándar
- Salida de aire; no debe obstruirse
- Conexión de la potencia eléctrica

NOTAS:

Los planos no son documentos contractuales.

Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, la distribución de los pesos y las coordenadas del centro de gravedad, consulte los planos de dimensiones.

Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

Instalación de enfriadoras múltiples

Se recomienda instalar varias enfriadoras en una sola fila, dispuestas como se muestra en el siguiente ejemplo, para evitar el reciclaje del aire caliente de una unidad a otra.

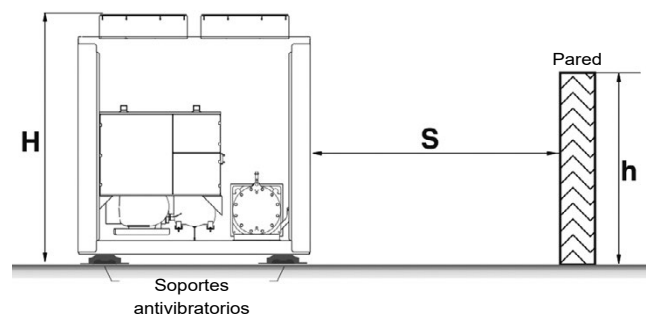


Si el emplazamiento no permite esta disposición, póngase en contacto con el distribuidor de Carrier para evaluar otras posibles disposiciones. En determinadas situaciones, puede añadirse un accesorio (suministrado por separado al adquirir el producto).

Distancia desde la pared

Para garantizar un funcionamiento correcto en la mayoría de los casos:

- Si $h < H$ (2,3 m), S mínimo = 3 m
- Si $h > H$ o $S < 3$ m, póngase en contacto con el distribuidor de Carrier para evaluar otras posibles disposiciones. En determinadas situaciones, puede añadirse un accesorio (suministrado por separado al adquirir el producto).





N.º de pedido: 80516, 02.2021. Sustituye al n.º de referencia: 80516, 11.2020.

El fabricante se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto sin previo aviso.

Fabricado por: Carrier SCS, Montluel, Francia.

Las ilustraciones del presente documento se ofrecen únicamente a título orientativo; no son contractuales. El fabricante se reserva el derecho de modificar el diseño en cualquier momento sin previo aviso.