



DATOS DE SELECCIÓN DEL PRODUCTO

ENFRIADORA DE LÍQUIDO DE TORNILLO Y VELOCIDAD VARIABLE CON GREENSPEED™ INTELLIGENCE



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

30KAV 500 - 1100 30KAVP 500 - 1100



Potencia frigorífica nominal 493-1079 kW

Las enfriadoras AquaForce® Vision 30KAV/30KAVP con Greenspeed™ Intelligence son la mejor solución 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 30KAV/30KAVP están diseñadas para superar los requisitos 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 algunas tecnologías probadas y que son, además, las mejores en su clase, entre las que se incluyen:

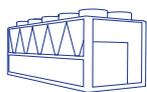
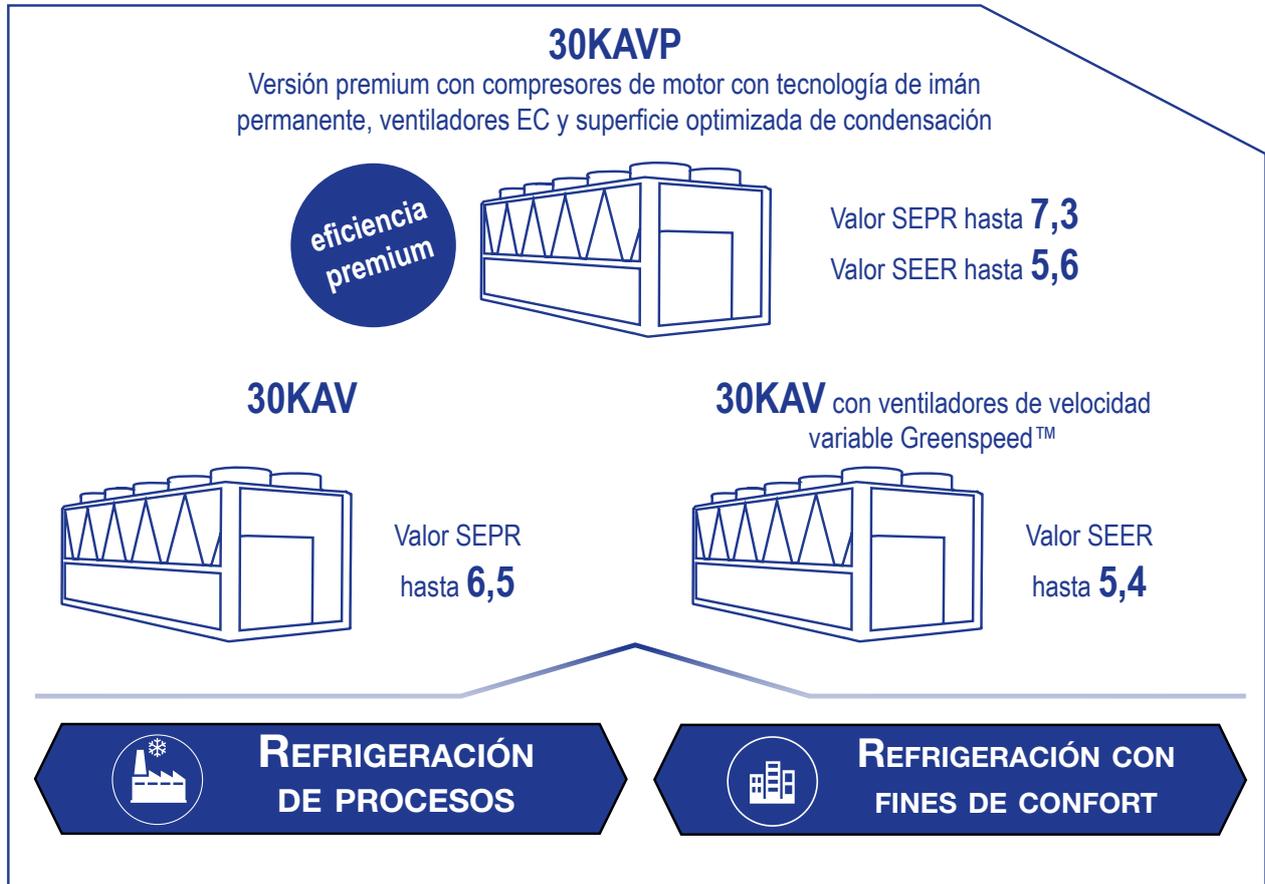
- 2.ª generación de compresores de doble tornillo de velocidad variable y alta eficiencia, con válvula de control de índice volumétrico (Vi) integrada para rendimiento óptimo con carga parcial y total y atenuador acústico integrado (IRA, por sus siglas en inglés) que garantiza un bajo nivel sonoro en funcionamiento
- Unidades 30KAVP 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 SmartVu™ 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 (ECP, por sus siglas en inglés) para LCP/AP
Comprobación de la vigencia del certificado:
www.eurovent-certification.com

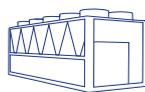
AQUAFORCE® , LA SOLUCIÓN PERFECTA PARA CUALQUIER APLICACIÓN

La gama 30KAV AquaForce® 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.



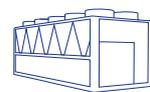
30KAV

La unidad 30KAV AquaForce® está equipada con compresores de tornillo de velocidad variable y ventiladores de velocidad fija con motor AC. La unidad 30KAV constituye una solución económica al tiempo que ofrece una gran eficiencia energética con carga total para aplicaciones de procesos y el funcionamiento a 12/7 °C en zonas con clima cálido. La unidad 30KAV cumple los requisitos de 2018 de diseño ecológico SEPR -2/-8 °C y SEPR 12/7 °C para las enfriadoras de procesos a temperaturas altas y medias.



30KAV
con Greenspeed™
Intelligence

La 30KAV AquaForce® con Greenspeed™ Intelligence está equipada con motoventiladores AC de velocidad variable. Ofrece una solución económica para mejorar los niveles de eficiencia energética estacional en aplicaciones de confort. La unidad 30KAV con Greenspeed™ Intelligence cumple los requisitos de 2018 de diseño ecológico SEER 12/7 °C.



30KAVP

La unidad AquaForce® 30KAVP con Greenspeed™ Intelligence es la versión *premium*, con motor de compresor de tecnología de imán permanente, ventiladores EC y una superficie adicional de intercambio de calor para mejorar la eficiencia energética tanto con carga total como con carga parcial. La unidad 30KAVP ofrece un funcionamiento muy rentable en aplicaciones de proceso y de climatización mediante el uso de la innovadora tecnología de ventiladores EC.

30KAV: VENTAJAS PARA EL CLIENTE

■ Rendimiento extraordinario

La enfriadora AquaForce® Vision 30KAV con Greenspeed™ Intelligence de Carrier, equipada con compresores de tornillo de velocidad variable, ventiladores de velocidad variable (AC de serie, EC como alternativa) y bombas de velocidad variable opcionales, 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 resultado? Un funcionamiento óptimo tanto con carga total como con carga parcial (valor SEER de hasta 5,4). La 30KAV ofrece una eficiencia energética hasta un 10 % superior a la de la gama 30XAV, de igual superficie en planta.

La gama ya cumple plenamente con las directivas sobre diseño ecológico de 2021.



Valor SEER hasta
5,4

■ Bajo nivel sonoro

La nueva generación 06Z de compresores de doble tornillo 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 de ruido procedente de los compresores y del flujo de aire hasta tan solo 90 dB(A). El modelo 30KAV es 6 db(A) más silencioso que los 30XAV, de la anterior generación de AquaForce®.



90 dB(A)

■ Inteligencia y conectividad

El sistema de control inteligente SmartVu™ muestra los parámetros de funcionamiento en tiempo real, para un manejo sencillo y especialmente intuitivo. El modelo 30KAV también incluye un innovador sistema inteligente de control energético que suministra al usuario datos de interés, como consumo eléctrico en tiempo real, energía frigorífica aportada y ratios de eficiencia energética al instante o estacionales. Para aumentar el ahorro energético, los expertos de Carrier pueden controlar el modelo 30KAV de forma remota para realizar diagnósticos y proyectos de optimización.



CONTROL ENERGÉTICO
INTELIGENTE

■ Respeto al medio ambiente

El modelo AquaForce® Vision 30KAV de Carrier es un estímulo para el desarrollo de 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.

La versión de AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec™, diseñada en exclusiva para HFO R-1234ze de PCA ultrabajo, está disponible.



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 30KAV satisfacen las expectativas más exigentes en materia de eficiencia energética y ahorro sin importar el clima ni el 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 800 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

30KAVP VENTAJAS PARA EL CLIENTE

■ Rendimiento extraordinario

La enfriadora AquaForce® Vision 30KAV con Greenspeed™ Intelligence de Carrier, equipada con compresores de tornillo de velocidad variable con motor de imán permanente, ventiladores EC y superficie adicional 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 doble tornillo 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 de ruido procedente de los compresores y del flujo de aire hasta tan solo 90 dB(A). El modelo 30KAVP es 6 db(A) más silencioso que la anterior generación de 30XAV de AquaForce®.



90 dB(A)

■ Inteligencia y conectividad

El sistema de control inteligente SmartVu™ muestra los parámetros de funcionamiento en tiempo real, para un manejo sencillo y especialmente intuitivo. El modelo 30KAVP también incluye un innovador sistema inteligente de control energético que suministra al usuario datos de interés, como consumo eléctrico en tiempo real, energía frigorífica aportada y ratios de eficiencia energética al instante o estacionales. Para aumentar el ahorro energético, los expertos de Carrier pueden controlar el modelo 30KAVP de forma remota para realizar diagnósticos y proyectos de optimización.



**CONTROL ENERGÉTICO
INTELIGENTE**

■ Respeto al medio ambiente

El modelo AquaForce® Vision 30KAVP de Carrier es un estímulo para el desarrollo de 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.

La versión de AquaForce® Vision con refrigerante PUREtec™, diseñada en exclusiva para HFO R-1234ze de PCA ultrabajo, está disponible.



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 30KAVP satisfacen las expectativas más exigentes en materia de eficiencia energética y ahorro sin importar el clima ni el 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 800 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**

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Las enfriadoras AquaForce® Vision 30KAV/30KAVP con Greenspeed™ Intelligence 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 30KAV/30KAVP 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 SmartVu™ muestra los parámetros de funcionamiento en tiempo real, para un manejo sencillo y especialmente intuitivo. El modelo 30KAV/30KAVP también incluye un innovador sistema inteligente de control energético que aporta al usuario datos de interés como consumo eléctrico en tiempo real, potencia frigorífica y ratios de eficiencia energética instantáneos o estacionales, así como la advertencia inteligente de fuga de refrigerante que puede indicar la pérdida significativa de refrigerante en cualquier parte del sistema.

Para aumentar el ahorro energético, los expertos de Carrier pueden controlar el modelo 30KAV de forma remota para realizar diagnósticos y proyectos de optimización.

La gama 30KAV/30KAVP está disponible en 5 niveles de eficiencia.

■ Unidad 30KAV estándar

Las unidades AquaForce™ 30KAV 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.

(SEER medio de 5,17, EER medio de 3,0)

■ 30KAV con ventiladores EC (opción 17)

El modelo 30KAV con la opción de ventiladores EC mejora la eficiencia energética estacional y ofrece una moderna tecnología de ventilador EC de serie.

(SEER medio de 5,23, EER medio de 3,0)

■ Unidades 30KAV con opción High Energy Efficiency (opción 119)

Las 30KAV con opción High Energy Efficiency están equipadas con ventiladores de velocidad variable con motor AC y superficie de intercambio térmico adicional para ofrecer un rendimiento óptimo con carga completa y parcial.

(SEER medio de 5,35, EER medio de 3,4)

■ Unidades 30KAV con opción High Energy Efficiency+ (opción 119+)

Las 30KAV con opción High Energy Efficiency+ están equipadas con ventiladores EC y superficie de intercambio térmico adicional para ofrecer la máxima eficiencia energética estacional posible.

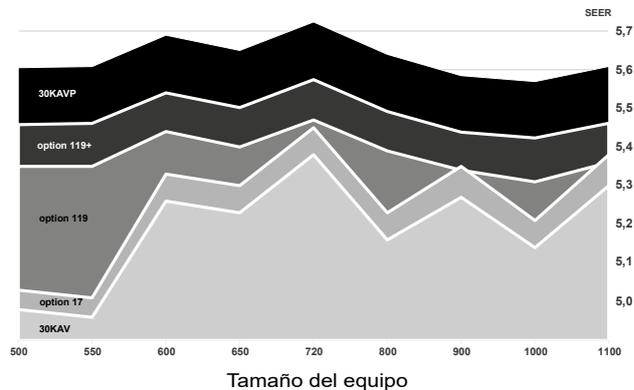
(SEER medio de 5,45, EER medio de 3,4)

■ Unidades 30KAVP con Premium Energy Efficiency.

Las 30KAVP están basadas en el modelo 30KAV 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.

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

SEER de la gama 30KAV/30KAVP



Rendimiento energético extraordinario

- Las 30KAV con la opción High energy efficiency+ han sido diseñadas para ofrecer un rendimiento muy elevado tanto con carga total como parcial: SEER medio de 5,45, EER medio de 3,4 de acuerdo con las normas EN14825 y EN14511.
- Las 30KAVP con la opción «Premium energy efficiency» han sido diseñadas para ofrecer un rendimiento muy elevado tanto con carga total como parcial: SEER medio de 5,6, 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 un rendimiento óptimo 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 nuevos 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 control energético aporta al usuario datos de interés como consumo eléctrico en tiempo real, potencia frigorífica y 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 aumentar el ahorro energético, los expertos de Carrier pueden controlar el modelo 30KAV de forma remota para realizar diagnósticos y proyectos de optimización.

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Fiabilidad y fácil mantenimiento de serie

Las unidades 30KAV/30KAVP 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 30KAVP 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 con carga total y del +4 % en eficiencia con carga parcial respecto a los motores de inducción.
 - Compresor de velocidad variable con variador refrigerado por aire (VFD) para garantizar un funcionamiento fiable y un sencillo mantenimiento. (Los tipos de variadores de velocidad variable refrigerados mediante glicol (VFD) presentan una tasa de fallos superior debido al problema con la bomba de glicol. Los tipos de variadores de velocidad variable que utilizan refrigerante (VFD) 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.

- Ventiladores de velocidad variable:

Las unidades 30KAV están equipadas con motores de ventilador asíncrono de velocidad variable de serie. Se incluye un variador de velocidad (VFD) para gestionar un grupo de ventiladores por circuito de refrigerante reduciendo el coste al mismo tiempo que garantiza una elevada eficiencia con carga parcial.

Las 30KAV con opción High Energy Efficiency+ y las 30KAVP están equipadas con ventiladores EC de velocidad variable. Cada ventilador EC se controla independientemente garantizando el funcionamiento continuado de la enfriadora en caso de fallo del motor o el variador.

- Condensador de aire:
 - 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 MCHE 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 MCHE 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)

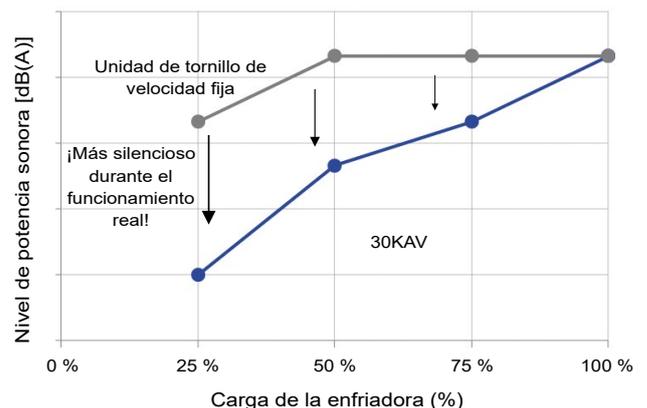
- Descarga automática del compresor en caso de una presión de condensación anormalmente alta. Si la batería del condensador se ensucia o se produce un fallo del ventilador, AquaForce sigue funcionando, aunque con una capacidad reducida.

- 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

- Greenspeed® Intelligence, con ventiladores y compresores de tornillo de velocidad variable, minimiza los niveles acústicos de funcionamiento con carga parcial.



- Las prestaciones de la unidad estándar incluyen:
 - La nueva generación 06Z de compresores bitornillo de velocidad variable de Carrier, con conjunto atenuador integrado 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 30KAV/30KAVP están disponibles con 4 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 800 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 % inferiores a las de la anterior generación 30XAV

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

- Dimensiones similares a las de las enfriadoras 30GX anteriores 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.

Responsabilidad ambiental

- Las enfriadoras AquaForce® Vision 30KAV/30KAVP con Greenspeed™ Intelligence suponen un estímulo para las ciudades ecológicas y contribuyen a un futuro más sostenible. Combinando una carga reducida de refrigerante R134a 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).
- Las enfriadoras de líquido AquaForce® Vision 30KAV/30KAVP están equipadas con un medidor de energía automático que ofrece una lectura estimada instantánea y acumulada de la energía de refrigeración, el consumo eléctrico instantáneo y acumulado y 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.
- La versión AquaForce® Vision 30KAVZE con refrigerante PUREtec™, diseñada en exclusiva para HFO R-1234ze, está disponible.
- R-134a: refrigerante HFC 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:
 - Reducción de las fugas ya que no se utilizan tubos capilares ni conexiones abocardadas
 - Verificación de los transductores de presión y de las sondas de temperatura sin transferencia de la carga de fluido frigorífico
 - Válvula de corte en la línea de descarga y válvula de servicio en la línea de líquido para simplificar el mantenimiento.
- Alerta de fuga de refrigerante: las enfriadoras de líquido AquaForce® Vision 30KAV/30KAVP están equipadas con un algoritmo para la detección automática de las fugas de refrigerante que puede detectar pérdidas importantes de refrigerante en cualquier punto del sistema (sensibilidad: 25 % de pérdida de la carga de refrigerante por circuito en función de las condiciones). El sistema de detección automática de fugas 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. El detector de fugas (de otros proveedores) debe montarse en la ubicación más probable de estas.

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 uno de los principales aspectos que deben tenerse en cuenta al diseñar edificios ecológicos. Las unidades 30KAV/30KAVP 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 30KAV/30KAVP de Carrier ayuda a los clientes con la certificación para edificios LEED®.

Certificado de ahorro energético

La gama 30KAV-30KAVP es idónea para 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

El modelo 30KAVP con su motor PM también es idóneo para:

- Velocidad variable sobre motor síncrono del compresor

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

La gama 30KAV 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:

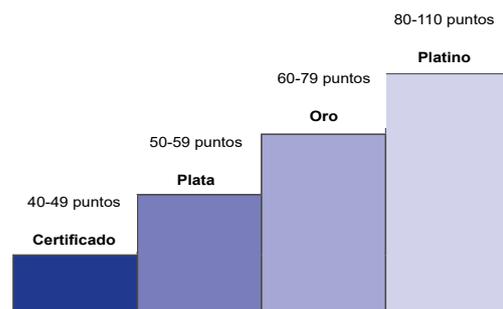
- Emplazamientos sostenibles (SS);
- Eficiencia en el uso del agua (WE);
- Energía y atmósfera (EA);
- Materiales y recursos (MR);
- Calidad medioambiental del aire interior (IEQ);
- Innovación en diseño (ID);
- Prioridad regional (RP).

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



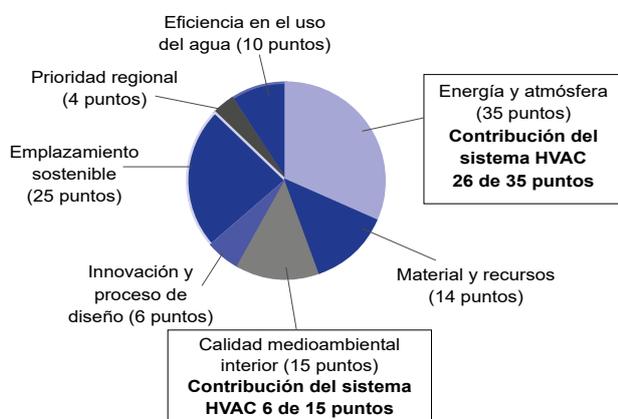
VENTAJAS PARA EL CLIENTE

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 30KAV/30KAVP 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 reducir los siguientes apartados (requisitos o créditos) de la certificación:

- **EA. Prerrequisito 2: Rendimiento energético mínimo.**
Las unidades 30KAV/30KAVP 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 30KAV/30KAVP no utilizan clorofluorocarbonos (CFC) como refrigerante, 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 30KAV/30KAVP, 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 crédito. 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 30KAV/30KAVP utilizan una carga reducida de R134a contribuyendo así a satisfacer este crédito de acuerdo con el programa LEED®.

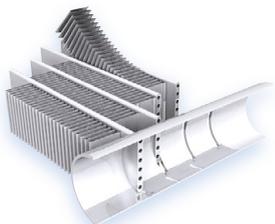
NOTA: Esta sección describe los requisitos previos y requisitos de créditos en el programa LEED® para nuevas construcciones y está directamente relacionado con la gama 30KAV/30KAVP. Otros requisitos previos y requisitos de créditos no están directamente vinculados con la propia unidad de aire acondicionado 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.

30KAV: 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 SMARTVU™ CON PANTALLA TÁCTIL EN 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 caídas 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 la naturaleza
- Versión de alto rendimiento con tecnología de motor AC y variador
- Tecnología de motor EC (opcional)



BOMBAS DOBLES DE VELOCIDAD VARIABLE CON MOTOR AC

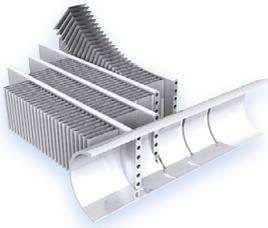
- Bombas dobles diseñadas para funcionamiento a velocidad variable
- Motor AC de alto rendimiento
- Disponible con presión estática baja (~100 kPa) o alta (~180 kPa)
- 3 modos de control de bomba disponibles: caudal de agua constante a 2 velocidades, caudal de agua variable basado en dT constante o dP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

30KAVP: 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

INTERFAZ AVANZADA SMARTVU™ CON PANTALLA TÁCTIL EN 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 caídas de presión al funcionar con glicol



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 la naturaleza
- Versión de alta eficiencia con motor EC



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 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

SmartVu™



- 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 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 SmartVu™ 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 Greenspeed® Intelligence está equipado con un puerto serie RS485 que ofrece varias posibilidades de diagnóstico, monitorización y control remoto. 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 y equilibrado a través de uno de los productos del sistema de red de Carrier, como Chiller System Manager o Plant System Manager (opcional).

- El modelo 30KAV/30KAVP también se comunica 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 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 capacidad máxima de 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 de doble tornillo de velocidad variable 06Z de Carrier



La nueva generación de compresores de doble tornillo de velocidad variable 06T 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 bitornillo 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 30KAVP está equipado con un motor de imán permanente (PM), que es 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. Es decir, hay una mejora de +1 % en eficiencia con carga total y de +4 % en eficiencia con carga parcial.
- Variador independiente refrigerado por aire, para mayor fiabilidad
- Nuevo diseño del compresor de doble tornillo 06Z con atenuador acústico integrado (IRA, por sus siglas en inglés) 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

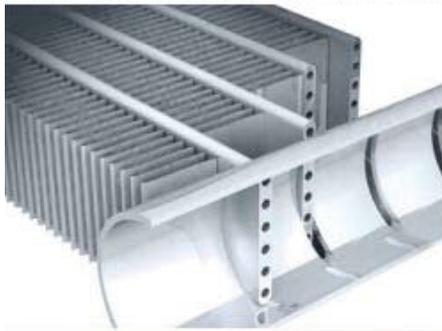


INFORMACIÓN TÉCNICA

Intercambiadores de calor Novation® con tecnología de batería 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 30KAV/30KAVP utilizan la sexta 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 incluye la tecnología patentada de envolvente giratoria y palas con barrido hacia atrás de Carrier y un borde inferior ondulado con dientes inspirado en diseños bionaturales.

Se diseñó y optimizó para la configuración del sistema de gestión del aire, y la tecnología de intercambiador de calor de las unidades 30KAV/30KAVP. En las unidades 30KAVP, y en las 30KAV con opción 17 y la opción 119+, los ventiladores se accionan mediante un motor EC, también llamado DC sin escobillas, con un sistema electrónico único para gestionar la conmutación. Esto ofrece una gran precisión en ventiladores que requieren mayor eficiencia y velocidad variable. El ventilador cumple los últimos requisitos europeos en materia de diseño ecológico en términos de eficiencia. El ventilador utiliza la construcción robusta y probada de compuesto termoplástico inyectado y moldeado de Carrier.

Motor EC



INFORMACIÓN TÉCNICA

Variadores de frecuencia (VFD)

Los compresores, los ventiladores y las bombas de las 30KAV-30KAVP están controlados mediante variadores de frecuencia.

- El cuadro eléctrico de los variadores de frecuencia tiene una clasificación IP44 de serie e IP54 como opción (disponible en 2019).
- 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 entre -20 °C y 68 °C.
- Todos los variadores de frecuencia de la enfriadora (compresores, ventiladores y bombas) cuentan con refrigeración por aire completa y no requieren sistemas adicionales de refrigeración por glicol, con lo que se evita el mantenimiento asociado a estos sistemas de refrigeración.



Variadores del ventilador +
variadores de la bomba +
placas electrónicas



Variadores del compresor +
conexión de alimentación
principal

OPCIONES

Opción	N.º	Descripción	Ventaja	30KAV/P
Agua glicolada a temperatura media	5	Implementación de nuevos algoritmos de control y rediseño del evaporador para permitir la producción de agua glicolada enfriada a -8 °C cuando se usa etilenglicol (-5 °C con propilenglicol)	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y los procesos industriales	0500-1100
Glicol bajo con turbuladores hasta -15 °C	6	Rediseño del evaporador incluidos los turbuladores para permitir la producción de agua glicolada enfriada con caídas de baja presión en todo su rango de aplicación negativo, hasta -15 °C (turbuladores, aislamiento complementario, sensores específicos y algoritmos incluidos).	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y los procesos industriales	0500-1100
Solución de glicol enfriada a -4 °C	8	Implementación de nuevos algoritmos de control y rediseño del evaporador para permitir la producción de agua glicolada enfriada a -4 °C cuando se usa etilenglicol (-2 °C con propilenglicol)	Cumple los requisitos de la mayoría de aplicaciones para bombas de calor geotérmicas y muchos de los requisitos de los procesos industriales	0500-1100
Nivel sonoro bajo	15	Encapsulado estético y acústico de los compresores	Reducción del nivel sonoro	0500-1100
Muy bajo nivel sonoro	15LS	Encapsulado estético y acústico del compresor y separador de aceite, tratamiento acústico del evaporador y la línea de succión, combinado con ventiladores de baja velocidad	Reducción del nivel sonoro en entornos sensibles	0500-1100
Temperatura ambiente alta	16	Componentes eléctricos dimensionados para el funcionamiento con 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	0500-1100
EC introducción	17	Unidad equipada con ventiladores EC	Mejora la eficiencia energética de la unidad	0500-1100 ya incluido en 30KAVP
Cuadro eléctrico 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	0500-1100
Rejillas y paneles de revestimiento	23	Rejillas de metal en los 4 lados de la unidad y paneles de cerramiento laterales en cada extremo de cada batería	Mejora en la estética, protección contra las intrusiones en el interior de la unidad, protección de las baterías y tuberías contra impactos.	0500-1100
Perfiles de revestimiento	23A	Perfiles de cerramiento perimetrales en las baterías	Mejora la estética y la protección de las tuberías frente a impactos.	0500-1100
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	0500-1100
Protección antihielo del módulo hidráulico y el evaporador	41B	Calentador de resistencia eléctrica en el intercambiador de agua, la válvula de descarga y el módulo hidráulico	Protección antihielo del intercambiador de agua y del módulo hidráulico hasta una temperatura exterior de -20 °C	0500-0800
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	0500-1100
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)	0500-1100
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	0500-1100
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	0500-1100
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	0500-1100
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	0500-1100
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	0500-1100
Válvulas de descarga del compresor	93A	Válvula de corte en la tubería de descarga del compresor	Mantenimiento simplificado	0500-1100
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 elevada en el lado del evaporador (normalmente, edificios altos)	0500-1100

OPCIONES

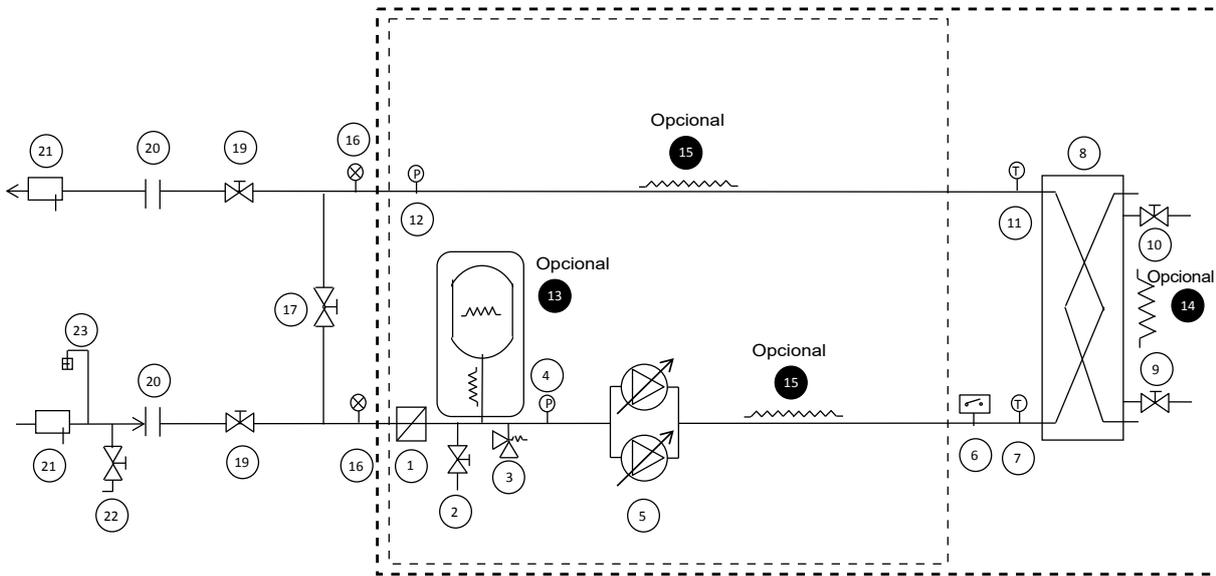
Opción	N.º	Descripción	Ventaja	30KAV/P
Mód. hidráulico de bomba doble de LP con VFD	116A	Bomba de agua doble de baja presión con variador de velocidad y transductores de presión. Múltiples posibilidades de control del caudal de agua. Para obtener más detalles, consulte el capítulo específico.	Instalación 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	0500-0800
Mód. hidráulico de bomba doble de AP con VFD	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 específico (depósito de expansión no incluido; opción con componentes hidráulicos de seguridad integrados 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	0500-0800
Alta eficiencia energética	119	Batería de condensador adicional para mejorar la eficiencia energética de la unidad	Mejora la eficiencia energética de la unidad	0500-1100 ya incluido en 30KAVP
High Energy Efficiency+	119+	Batería de condensador adicional más ventiladores EC para mejorar la eficiencia energética de la unidad	Mejora la eficiencia energética de la unidad	0500-1100 ya incluido en 30KAVP
Pasarela 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	0500-1100
BACnet a través de IP	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	0500-1100
Modbus por IP y comunicación RS485 pasarela	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.	0500-1100
Módulo de gestión de energía	156	Placa de control EMM con entradas/salidas adicionales. Consulte el capítulo Módulo de gestión de 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.)	0500-1100
Contacto de entrada para la detección de fugas de refrigerante	159	Señal de 0-10 V para informar de cualquier fuga de refrigerante directamente en el 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	0500-1100
Válvulas dobles de alivio de presión montadas sobre una válvula de 3 vías	194	Válvula de tres vías antes de las válvulas de descarga dobles sobre el evaporador multitubular	Facilita la sustitución e inspección de la válvula sin pérdida de refrigerante. Conforme a la norma europea EN378/BGVD4	0500-1100
Conformidad con 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	0500-1100
Conformidad con la normativa rusa	199	Certificación EAC	Conformidad con la normativa rusa	0500-1100
Cumple la normativa australiana	200	Unidad aprobada conforme al código australiano	Conformidad con la normativa australiana	0500-1100
Aislamiento de las líneas de refrig. 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	Impide la condensación en las líneas de refrigerante de entrada/salida del evaporador	0500-1100
Protección anticorrosión Enviro-Shield	262	Revestimiento mediante proceso de conversión que modifica la superficie del aluminio produciendo un revestimiento que forma parte integral de la batería. Inmersión completa en un baño para garantizar una cobertura del 100 %. Sin variación de transferencia de calor, probado durante 4000 horas con niebla salina según ASTM B117	Mayor resistencia a la corrosión; se recomienda su uso en ambientes moderadamente corrosivos	0500-1100
Protección 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	0500-1100
Kit de conexión soldada del evaporador	266	Conexiones de las tuberías Victaulic con uniones para soldar	Instalación sencilla	0500-1100
Kit de conexión soldada del condensador de recuperación de calor	267	Conexiones de las tuberías Victaulic con uniones de soldadura	Instalación sencilla	0500-1100

OPCIONES

Opción	N.º	Descripción	Ventaja	30KAV/P
Evaporador con revestimiento de aluminio	281	Evaporador cubierto con una lámina de aluminio para protección de aislamiento térmico	Mayor resistencia a condiciones climáticas agresivas	0500-1100
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).	0500-1100
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	0500-1100
Depósito de expansión	293	Vaso 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 contra la presión excesiva de los sistemas hidráulicos en circuito cerrado	0500-1100
Rápida recuperación de potencia	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 potencia en menos de 5 minutos tras un corte en la alimentación. Cumple con los requisitos de las aplicaciones de objetivos críticos habituales	0500-1100
Control de 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 «velocidad fija»	Si hay bombas de velocidad variable en el circuito primario, el control VWF (caudal de agua variable) modula el flujo a través del evaporador, minimizando el consumo de la bomba al mismo tiempo que garantiza un funcionamiento seguro/optimizad de la enfriadora	0500-1100
Control del aerorrefrigerante en <i>freecooling</i>	313	Control remoto del aerorrefrigerante 09PE o 09VE en función de una señal de 0-10 V. El aerorrefrigerante 09PE o 09VE debe seleccionarse con la opción de cuadro de control.	Fácil gestión del sistema, capacidad de regulación ampliada a un aerorrefrigerante remoto usado en modo <i>freecooling</i>	0500-1100
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	Conformidad con la norma ESMA UAE 5010-5:2014.	0500-1100
Conformidad con la normativa de Catar	319	Placa de características específica en la unidad con alimentación 415 V \pm 6 %	Conformidad con la normativa KAHRAMAA de Catar.	0500-1100
Kit de conexión hidráulica	325	Tuberías de agua en los lados del evaporador y del condensador	Instalación sencilla	0500-1100
Conformidad con la regulación marroquí	327	Documentos específicos según la regulación marroquí	Conformidad con la regulación marroquí	0500-1100
Motor de imanes permanentes	329	Compresor de tornillo doble con motor de imanes permanentes	Mejora la eficiencia energética de la unidad	0500-1100 ya incluido en 30KAVP

MÓDULO HIDRÁULICO

Diagrama del circuito de agua típico



Leyenda

Componentes de la unidad y del módulo hidráulico

1. Filtro de malla (luz de malla de 1,2 mm)
2. Drenaje de agua
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 del sistema

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. Manguera
22. Válvula de carga
23. Purga de aire

..... Se incluye en la unidad

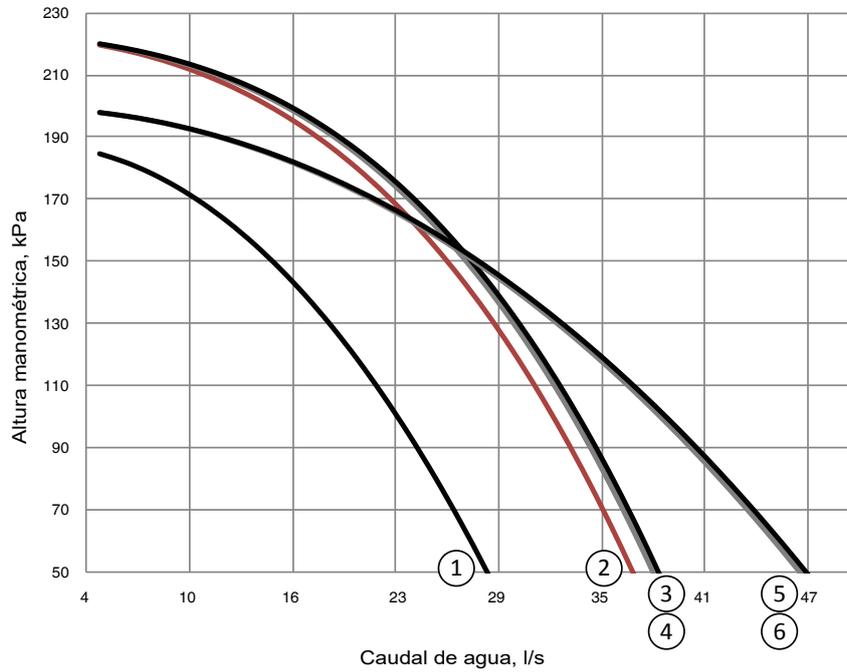
----- Módulo hidráulico (unidad con opción de módulo hidráulico (116 A y 116 W))

NOTAS:

- El sistema debe tener una protección 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 trazadores eléctricos (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.

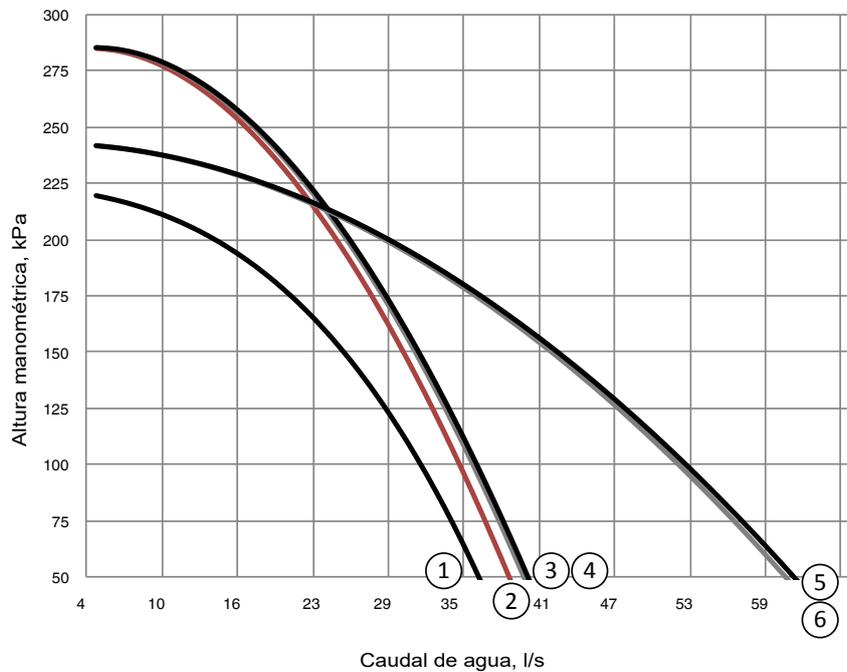
PRESIÓN ESTÁTICA DISPONIBLE (OPCIONES 116A, 116W)

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



- 1 30KAV/30KAVP 500
- 2 30KAV/30KAVP 550
- 3 30KAV/30KAVP 600
- 4 30KAV/30KAVP 650
- 5 30KAV/30KAVP 720
- 6 30KAV/30KAVP 800

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



- 1 30KAV/30KAVP 500
- 2 30KAV/30KAVP 550
- 3 30KAV/30KAVP 600
- 4 30KAV/30KAVP 650
- 5 30KAV/30KAVP 720
- 6 30KAV/30KAVP 800

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 0500-1100

MEG40 %: -15 °C (@ T diferencial 4K)

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 (DESUPERHEATERS) (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 30KAV/KAVP.

Hay un intercambiador de calor de placas instalado en serie con las baterías del intercambiador de calor de aire en la línea de impulsión del compresor de cada circuito.

Datos físicos

30KAV/KAVP		500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
Longitud de la unidad + opciones										
30KAV + opción 49	mm	5578	5578	6772	6772	6772	6772	7962	7962	9155
30KAV_opción_119+ y 30KAVP + opción 49	mm	6735	6735	6735	6735	7925	9120	9120	10305	10305
Anchura	mm	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261
Altura	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Peso de funcionamiento⁽¹⁾										
30KAV + opción 49	kg	5177	5190	5592	5605	5843	6304	6741	7222	7657
30KAV + opción 49 + opción 325 ⁽²⁾	kg	5321	5334	5757	5770	6008	6463	6906	7386	7822
30KAV_opción_119+ y 30KAVP + opción 49	kg	5728	5735	5748	5751	6183	7007	7116	7891	7920
30KAV_opción_119+ y 30KAVP opción 49 + opción 325 ⁽²⁾	kg	5869	5876	5912	5915	6347	7166	7280	8056	8085
Condensador de recuperación parcial de calor		Intercambiador de calor de placas soldadas (BPHE)								
Circuito A		B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL
Circuito B		B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL	B320 LTL
Volumen de agua	l	18/18	18/18	29/29	29/29	29/29	48/29	48/29	48/48	48/48
Conexiones de agua sin opción 325⁽²⁾		Tipo Victaulic®								
Conexión en el lado del condensador de recuperación de calor	in	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diámetro de tubo externo en el lado del condensador de recuperación de calor	mm	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3
Conexión en el lado del evaporador	in	5	5	6	6	6	6	8	8	8
Diámetro de tubo externo en el lado del evaporador	mm	141,3	141,3	168,3	168,3	168,3	168,3	219,1	219,1	219,1
Conexiones de agua con opción 325⁽²⁾		Tipo Victaulic®								
Conexión en el lado del condensador de recuperación de calor	in	5	5	5	5	5	6	6	6	6
Diámetro de tubo externo en el lado del condensador de recuperación de calor	mm	141,3	141,3	141,3	141,3	141,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Conexión en el lado del evaporador	in	5	5	6	6	6	6	6	6	6
Diámetro de tubo externo en el lado del evaporador	mm	141,3	141,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3

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

(2) Opción 325 = kit de conexión hidráulica.

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

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 Touch Pilot de la enfriadora que regula de manera independiente la operación de recuperación de cada circuito de refrigerante.

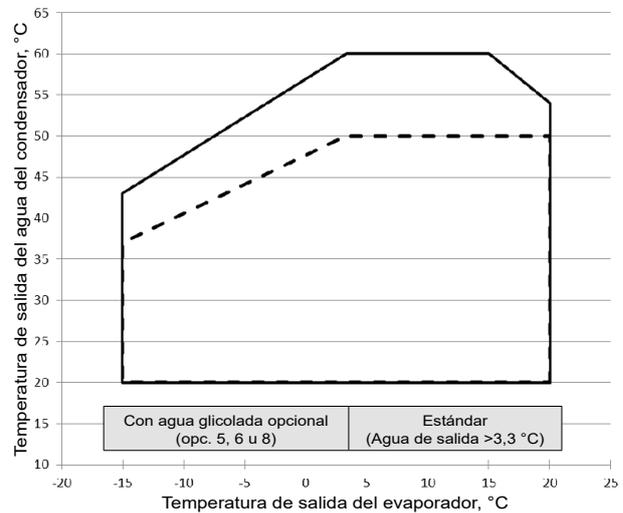
NOTA: La recuperación de calor solo es posible si la unidad produce agua fría al mismo tiempo.

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.

Límite de funcionamiento



— Carga total
 - - - Carga parcial, aproximadamente 30 %

Datos físicos

30KAV/KAVP		500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
Longitud de la unidad + opciones										
30KAV + opción 50	mm	5578	5578	6772	6772	6772	6772	7962	7962	9155
30KAV_opción_119+ y 30KAVP + opción 50	mm	6735	6735	6735	6735	7925	9120	9120	10305	10305
Anchura	mm	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261
Altura	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Peso de funcionamiento⁽¹⁾										
30KAV + opción 50	kg	5230	5243	5718	5731	5969	6489	6927	7451	7860
30KAV + opción 50 + opción 325 ⁽²⁾	kg	5380	5393	5899	5912	6149	6696	7140	7662	8072
30KAV_opción_119+ y 30KAVP + opción 50	kg	5781	5788	5874	5877	6327	7192	7301	8120	8149
30KAV_opción_119+ y 30KAVP opción 50 + opción 325 ⁽²⁾	kg	5934	5941	6054	6057	6507	7399	7514	8332	8361
Condensador de recuperación total de calor										
Intercambiador de calor de placas soldadas (BPHE)										
Circuito A		B320 LTH	B427M1	B427M1	B427M1	B427M1				
Circuito B		B320 LTH	B427M1	B427M1						
Volumen de agua	l	18/18	18/18	29/29	29/29	29/29	48/29	48/29	48/48	48/48
Conexiones de agua sin opción 325⁽²⁾										
Tipo Victaulic [®]										
Conexión en el lado del condensador de recuperación de calor	in	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diámetro de tubo externo en el lado del condensador de recuperación de calor	mm	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3
Conexión en el lado del evaporador	in	5	5	6	6	6	6	8	8	8
Diámetro de tubo externo en el lado del evaporador	mm	141,3	141,3	168,3	168,3	168,3	168,3	219,1	219,1	219,1
Conexiones de agua con opción 325⁽²⁾										
Tipo Victaulic [®]										
Conexión en el lado del condensador de recuperación de calor	in	5	5	5	5	5	6	6	6	6
Diámetro de tubo externo en el lado del condensador de recuperación de calor	mm	141,3	141,3	141,3	141,3	141,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Conexión en el lado del evaporador	in	5	5	6	6	6	6	6	6	6
Diámetro de tubo externo en el lado del evaporador	mm	141,3	141,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3

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

(2) Opción 325 = kit de conexión hidráulica.

RECUPERACIÓN DE CALOR TOTAL (OPCIÓN 50)

30KAV	Temperatura de salida del agua del evaporador (°C)	Temperatura de salida del agua del condensador (°C, Delta T = 5K)																		
		30			40			45			50			55			60			
		Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	
500	Agua pura	15	518	601	115	516	613	129	512	622	143	504	625	158	492	585	175	478	543	192
		12	488	574	116	487	586	129	483	595	143	475	584	158	464	548	175	450	510	192
		7	439	529	117	438	540	130	434	549	144	427	520	159	417	488	175	404	457	192
		4	409	500	118	408	511	130	404	509	144	398	482	159	389	455	175	376	426	192
	Opción 8 (EG35 %)	0	326	420	116	324	430	128	319	413	141	311	391	155	300	368	170			
	Opción 5 (EG35 %)	-4	294	390	116	294	392	128	292	376	141	286	359	155						
		-8	236	333	114	237	325	125	235	314	137	229	301	151						
550	Agua pura	15	560	655	130	558	667	144	553	677	159	544	680	176	531	636	193	515	590	211
		12	529	626	131	527	638	145	522	648	159	514	636	175	502	595	192	486	554	210
		7	476	577	131	475	589	145	470	598	160	462	566	175	451	533	192	438	497	210
		4	444	547	131	443	558	145	438	555	160	431	526	175	421	495	192	408	464	209
	Opción 8 (EG35 %)	0	359	464	129	357	475	142	352	455	156	343	432	171	331	406	187			
	Opción 5 (EG35 %)	-4	318	425	129	318	426	142	315	409	156	309	391	171						
		-8	251	359	127	252	350	138	248	337	151	242	322	166						
600	Agua pura	15	615	706	129	615	720	143	610	730	158	602	735	174	590	688	191	575	636	209
		12	580	676	131	580	689	145	576	699	160	568	688	176	557	642	192	542	597	210
		7	522	622	133	522	635	147	518	646	162	511	610	177	500	573	194	486	534	212
		4	486	589	134	486	602	148	482	598	162	475	566	178	465	533	195	452	498	212
	Opción 8 (EG35 %)	0	397	504	134	396	516	147	391	496	162	383	470	177	372	442	193			
	Opción 5 (EG35 %)	-4	345	456	135	345	457	147	343	439	162	337	418	177						
		-8	265	378	134	265	368	146	262	354	159	255	338	173						
650	Agua pura	15	661	765	144	660	779	159	656	790	175	647	795	192	634	742	210	616	689	229
		12	624	732	146	624	745	161	619	756	176	611	743	193	598	696	211	581	645	230
		7	562	674	147	561	688	162	557	698	178	549	662	195	538	620	212	522	577	231
		4	523	638	148	523	651	163	519	649	179	511	614	195	500	577	213	486	539	231
	Opción 8 (EG35 %)	0	432	551	148	430	563	162	425	541	178	417	513	194	405	483	211			
	Opción 5 (EG35 %)	-4	371	493	148	371	495	162	368	475	177	362	453	193						
		-8	281	407	147	281	395	160	277	380	174	269	362	189						
720	Agua pura	15	713	831	163	711	846	179	706	857	196	696	861	214	681	802	232	662	742	252
		12	674	796	164	673	810	180	668	821	197	658	805	214	644	751	233	625	697	253
		7	608	734	165	607	748	181	602	759	198	593	717	216	580	672	234	563	625	254
		4	566	694	165	565	709	181	560	703	198	552	666	216	540	625	235	524	583	254
	Opción 8 (EG35 %)	0	472	605	165	470	618	180	464	593	197	455	562	214	442	528	232			
	Opción 5 (EG35 %)	-4	400	537	165	400	537	180	395	515	196	388	490	213						
		-8	293	434	163	292	419	177	286	402	192	274	380	208						
800	Agua pura	15	804	930	176	803	948	194	797	961	214	786	968	236	770	906	259	749	842	284
		12	761	892	178	760	908	196	755	922	216	744	907	237	728	850	261	708	792	286
		7	689	826	180	687	841	198	681	854	218	671	809	240	656	760	263	637	709	288
		4	643	784	182	642	799	200	636	796	219	626	751	241	611	708	264	593	662	289
	Opción 8 (EG35 %)	0	549	696	183	546	710	201	540	683	220	528	647	241	512	609	264			
	Opción 5 (EG35 %)	-4	473	626	185	470	624	202	463	596	221	451	566	242						
		-8	372	530	186	366	510	202	357	487	220	343	461	240						

Pf = potencia frigorífica
 Pa: potencia absorbida
 Rc: capacidad de recuperación de calor
 Opciones 5 y 8: Delta T = 4K
 Agua pura: Delta T = 5K
 Temperatura exterior: 35 °C

RECUPERACIÓN DE CALOR TOTAL (OPCIÓN 50)

30KAV	Temperatura de salida del agua del evaporador (°C)	Temperatura de salida del agua del condensador (°C, Delta T = 5K)																		
		30			40			45			50			55			60			
		Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	Pf kW	Hr kW	Pc kW	
900	Agua pura	15	872	1019	200	870	1036	220	863	1050	242	850	1056	265	832	987	290	809	916	316
		12	827	977	202	825	994	222	817	1007	243	805	990	266	788	926	291	765	859	317
		7	749	905	204	747	922	223	739	935	245	728	883	268	711	829	293	690	773	319
		4	700	860	205	698	876	225	691	870	246	679	823	269	663	774	294	644	723	321
	Opción 8 (EG35 %)	0	600	766	206	597	781	225	590	751	246	578	712	269	562	671	294			
	Opción 5 (EG35 %)	-4	517	688	207	513	686	226	504	654	247	491	620	269						
		-8	400	577	208	393	555	226	382	529	246	366	500	267						
1000	Agua pura	15	970	1125	214	970	1146	237	963	1163	261	950	1173	288	931	1099	318	905	1022	350
		12	920	1080	216	919	1100	238	912	1116	263	899	1100	290	879	1031	319	855	958	351
		7	836	1002	220	833	1021	241	825	1036	266	812	981	293	793	922	322	769	864	354
		4	782	953	222	779	971	243	771	967	267	758	914	294	740	860	324	717	806	356
	Opción 8 (EG35 %)	0	677	856	224	674	874	245	666	842	269	652	798	296	634	753	325			
	Opción 5 (EG35 %)	-4	596	782	227	590	780	248	578	742	271	562	703	298						
		-8	484	678	230	474	651	250	459	619	273	440	585	298						
1100	Agua pura	15	1036	1212	239	1035	1234	263	1027	1251	289	1012	1260	318	991	1179	349	964	1093	382
		12	985	1164	241	983	1185	265	974	1201	291	959	1182	319	938	1106	350	912	1028	383
		7	895	1082	244	892	1101	267	883	1117	293	868	1057	322	848	992	353	823	926	386
		4	838	1029	245	835	1048	269	826	1041	295	811	986	323	792	927	354	768	867	388
	Opción 8 (EG35 %)	0	725	923	247	722	942	270	714	908	296	701	863	324	682	814	355			
	Opción 5 (EG35 %)	-4	643	848	250	636	846	273	624	804	298	607	762	326						
		-8	518	732	252	508	703	274	493	668	298	472	632	326						

Pf = potencia frigorífica
 Pa: potencia absorbida
 Rc: capacidad de recuperación de calor
 Opciones 5 y 8: Delta T = 4K
 Agua pura: Delta T = 5K
 Temperatura exterior: 35 °C

DATOS FÍSICOS

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

30KAV		500	550	600	650	720	800	900	1000	1100			
Refrigeración													
Unidad estándar Rendimientos con carga total*	CA1	Potencia nominal	kW		493	537	600	636	723	791	892	975	1079
		EER	kW/kW		3,00	2,91	3,14	2,98	3,19	3,03	3,07	2,98	3,05
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ Comfort low temp.	kWh/kWh		4,96	4,95	5,20	5,16	5,31	5,09	5,23	5,11	5,25
		η_s cool $_{12/7^{\circ}\text{C}}$	%		196	195	205	203	209	201	206	202	207
		SEPR $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ Process high temp.	kWh/kWh		6,49	6,41	6,84	6,70	6,78	6,69	6,70	6,67	6,71
Unidad + opción 17 Eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ Comfort low temp.	kWh/kWh		5,02	5,00	5,27	5,23	5,39	5,16	5,31	5,19	5,33
		η_s cool $_{12/7^{\circ}\text{C}}$	%		198	197	208	206	213	203	209	204	210
		SEPR $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ Process high temp.	kWh/kWh		6,56	6,46	6,92	6,78	6,86	6,77	6,78	6,74	6,80
Unidad + opción 329 Eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ Comfort low temp.	kWh/kWh		5,12	5,11	5,41	5,38	5,53	5,31	5,43	5,29	5,46
		η_s cool $_{12/7^{\circ}\text{C}}$	%		202	201	213	212	218	209	214	209	215
		SEPR $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ Process high temp.	kWh/kWh		6,72	6,64	7,11	6,96	7,05	6,91	6,93	6,83	6,95
Unidad + opción 17 + opción 329 Eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ Comfort low temp.	kWh/kWh		5,18	5,17	5,49	5,47	5,61	5,39	5,52	5,38	5,55
		η_s cool $_{12/7^{\circ}\text{C}}$	%		204	204	217	216	221	213	218	212	219
		SEPR $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ Process high temp.	kWh/kWh		6,78	6,69	7,20	7,04	7,14	6,99	7,02	6,91	7,03
Niveles sonoros													
Unidad estándar													
		Potencia sonora ⁽¹⁾	dB(A)		95	95	96	98	99	98	99	98	100
		Presión sonora a 10 m ⁽²⁾	dB(A)		63	63	64	65	66	65	67	65	67
Unidad + opción 15⁽³⁾													
		Potencia sonora ⁽¹⁾	dB(A)		94	94	94	96	97	96	97	97	98
		Presión sonora a 10 m ⁽²⁾	dB(A)		62	62	61	64	64	63	65	64	65
Unidad + opción 15LS⁽³⁾													
		Potencia sonora ⁽¹⁾	dB(A)		90	90	90	92	94	92	94	93	94
		Presión sonora a 10 m ⁽²⁾	dB(A)		57	58	58	59	61	60	62	60	61
Dimensiones													
Unidad estándar													
		Longitud	mm		4387	4387	5578	5578	6772	6772	7962	7962	9155
		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		5578	5578	6772	6772	6772	6772	7962	7962	9155
		Opciones 116A/116W ⁽³⁾	mm		5578	5578	5578	5578	6772	6772	-	-	-
Peso de funcionamiento⁽⁴⁾													
		Unidad estándar	kg		4779	4792	5167	5180	5643	6085	6526	6991	7399
		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⁾	kg		5314	5428	5623	5649	6261	6682	-	-	-
Compresores													
Compresor de parafuso duplo 06Z operado por inverter con motor CA													
		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 da unidade ⁽⁵⁾	%		13	13	13	13	13	13	13	12	12

- * De acuerdo con la norma EN 14511-3:2013.
 ** De acuerdo con la norma EN 14825:2016, 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.
 η_s cool $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ & SEER $_{12/7^{\circ}\text{C}}$ **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**
 SEPR $_{12/7^{\circ}\text{C}}$
 (1) En dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados disociados de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medidos de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.
 (2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados disociados 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 = módulo hidráulico de la bomba doble de alta presión con variador de velocidad; 49 = Recuperación parcial de calor; 50 = Recuperación total de calor; 5 = Glicol medio; 6 = Glicol bajo.
 (4) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.
 (5) Para condiciones estándares. 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 estándares y unidades con opción de ventiladores EC (17)

30KAV		500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
Refrigerante⁽⁴⁾		R134a (GWP=1430, ODP=0)								
Circuito A	kg	52	53	60	63	71	87	98	92	99
	teqCO ₂	74	76	86	90	102	124	140	132	142
Circuito B	kg	53	54	61	64	72	65	77	93	100
	teqCO ₂	76	77	87	92	103	93	110	133	143
Refrigerante⁽⁴⁾. Opción 5⁽³⁾ (glicol medio)		R134a (GWP=1430, ODP=0)								
Circuito A	kg	61	63	71	74	86	105	114	110	120
	teqCO ₂	87	90	102	106	123	150	163	157	172
Circuito B	kg	62	64	72	75	87	80	90	111	121
	teqCO ₂	89	92	103	107	124	114	129	159	173
Refrigerante⁽⁴⁾. Opción 6⁽³⁾ (glicol bajo)		R134a (GWP=1430, ODP=0)								
Circuito A	kg	55	56	63	66	77	91	103	97	104
	teqCO ₂	78	80	90	95	110	131	147	138	149
Circuito B	kg	56	57	64	67	78	68	81	98	105
	teqCO ₂	80	81	92	96	111	98	116	140	150
Aceite		SW220								
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		SmartVu™ con interfaz con pantalla táctil en 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 microcanales Novation™								
Ventiladores		Ventiladores Flying Bird™ VI con variador y motor AC								
Unidad estándar		Ventiladores Flying Bird™ VI con motor EC								
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 en el lado del agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba doble, filtro de malla, válvula de alivio de presión, válvula de purga de agua, sensores de presión, vaso de expansión (opcional), calentadores (opcionales)								
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	in	5	5	6	6	6	6	8	8	8
Diámetro exterior del 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	in	5	5	5	5	5	5	-	-	-
Diámetro exterior del 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 = módulo hidráulico de la bomba doble de alta presión con variador de velocidad; 49 = Recuperación parcial de calor; 50 = Recuperación total de calor; 5 = Glicol medio; 6 = Glicol bajo

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

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

DATOS FÍSICOS

30KAV con opción High Energy Efficiency (119) y opción High Energy Efficiency+ (119+) 30KAVP

30KAV opciones 119/119+		500	550	600	650	720	800	900	1000	1100	
Refrigeración											
Unidad + opción 119+ Rendimientos con carga total* CA1	Potencia nominal	kW	517	575	611	661	731	819	907	1010	1097
	EER	kW/kW	3,49	3,41	3,42	3,32	3,37	3,35	3,29	3,30	3,25
Unidad + opción 119 Eficiencia energética estacional**	SEER_{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,35	5,29	5,35	5,32	5,39	5,32	5,28	5,26	5,29
	ηs cool_{12/7°C}	%	211	209	211	210	213	210	208	208	209
	SEPR_{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	7,04	6,93	6,98	6,84	6,88	6,77	6,57	6,50	6,48
Unidad + opción 119+ Eficiencia energética estacional**	SEER_{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,44	5,39	5,44	5,40	5,49	5,42	5,37	5,36	5,39
	ηs cool_{12/7°C}	%	215	212	215	213	217	214	212	212	212
	SEPR_{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	7,13	7,02	7,07	6,93	6,98	6,86	6,67	6,60	6,57
30KAVP			500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
Unidad estándar Rendimientos con carga total* CA1	Potencia nominal	kW	513	575	613	661	731	818	907	1010	1097
	EER	kW/kW	3,56	3,48	3,49	3,39	3,47	3,42	3,36	3,36	3,31
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**	SEER_{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,61	5,61	5,69	5,65	5,72	5,64	5,58	5,57	5,61
	ηs cool_{12/7°C}	%	221	221	225	223	226	223	220	220	221
	SEPR_{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	6,81	7,28	7,34	7,23	7,33	7,12	6,95	6,83	6,82
30KAV opciones 119/119+ y 30KAVP			500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
Niveles sonoros											
30KAV opción 119+ y 30KAVP											
Potencia sonora ⁽¹⁾	dB(A)	96	96	97	98	99	98	100	98	100	
Presión sonora a 10 m ⁽²⁾	dB(A)	63	63	64	66	66	65	67	65	67	
30KAV opción 119+ y 30KAVP: opción 15⁽³⁾											
Potencia sonora ⁽¹⁾	dB(A)	95	95	94	96	97	96	98	98	98	
Presión sonora a 10 m ⁽²⁾	dB(A)	62	62	62	64	64	64	65	65	65	
30KAV opción 119+ y 30KAVP: opción 15LS⁽³⁾											
Potencia sonora ⁽¹⁾	dB(A)	90	91	91	92	94	92	94	93	94	
Presión sonora a 10 m ⁽²⁾	dB(A)	57	58	58	59	61	60	61	60	61	
Dimensiones											
30KAV opción 119 y 119+ y 30KAVP											
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 116A/116W ⁽³⁾	mm	6772	6772	6772	6772	7962	9155	-	-	-	

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2013.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2016, 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

(1) en dB ref=10⁻¹² W, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados disociados de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medidos de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

(2) En dB ref 20 μPa, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados disociados 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 = módulo hidráulico de la bomba doble de alta presión con variador de velocidad; 49 = Recuperación parcial de calor; 50 = Recuperación total de calor; 5 = Glicol medio; 6 = Glicol bajo

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

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



Valores certificados Eurovent

DATOS FÍSICOS

30KAV con opción High Energy Efficiency (119) y opción High Energy Efficiency+ (119+) 30KAVP

30KAV opciones 119/119+		500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
Peso de funcionamiento⁽⁴⁾										
30KAV opción 119+ y 30KAVP	kg	5527	5535	5547	5550	5985	6792	6901	7663	7692
Opción 49 ⁽³⁾	kg	5728	5735	5748	5751	6183	7007	7116	7891	7920
Opción 50 ⁽³⁾	kg	5781	5788	5874	5877	6327	7192	7301	8120	8149
opciones 116 A/116 W ⁽³⁾	kg	5979	6093	6081	6107	6075	7524	-	-	-
Compresores		Compresor de tornillo birrotor 06Z controlado mediante variador. 30KAV: motor AC. 30KAVP: motor con imán permanente.								
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⁾. 30KAV_opción_119+ y 30KAVP		R134a (GWP=1430, ODP=0)								
Circuito A	kg	71	71	68	69	78	101	105	105	106
	teqCO ₂	102	102	97	99	112	144	150	150	152
Circuito B	kg	72	72	68	70	79	79	84	106	107
	teqCO ₂	103	103	97	100	113	113	120	152	153
Refrigerante⁽⁴⁾. Opción 5⁽³⁾ (glicol medio)		R134a (GWP=1430, ODP=0)								
Circuito A	kg	80	81	79	80	91	119	121	123	127
	teqCO ₂	114	116	113	114	130	170	173	176	182
Circuito B	kg	81	82	79	81	92	94	97	124	128
	teqCO ₂	116	117	113	116	132	134	139	177	183
Refrigerante⁽⁴⁾. Opción 6⁽³⁾ (glicol bajo)		R134a (GWP=1430, ODP=0)								
Circuito A	kg	75	75	71	69	82	106	110	110	111
	teqCO ₂	107	107	102	99	117	152	158	158	159
Circuito B	kg	76	76	71	72	83	83	88	111	112
	teqCO ₂	108	108	102	104	119	119	126	159	161

(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 = módulo hidráulico de la bomba doble de alta presión con variador de velocidad; 49 = Recuperación parcial de calor; 50 = Recuperación total de calor; 5 = Glicol medio; 6 = Glicol bajo.

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

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

DATOS FÍSICOS

30KAV con opción High Energy Efficiency (119) y opción High Energy Efficiency+ (119+) 30KAVP

30KAV opciones 119/119+	500	550	600	650	720	800	900	1000	1100	
Aceite	SW220									
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	«SmartVu™ con interfaz con pantalla táctil en 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 microcanales Novation™									
Ventiladores										
30KAV opción 119	Ventiladores Flying Bird™ VI con variador y motor AC									
30KAV opción 119+ y 30KAVP	Ventiladores Flying Bird™ VI con motor EC									
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 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	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 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 en el lado del agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)	Bomba doble, filtro de malla, válvula de alivio de presión, válvula de purga de agua, sensores de presión, vaso de expansión (opcional), calentadores (opcionales)									
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	in	5	5	6	6	6	6	8	8	8
Diámetro exterior del 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	in	5	5	5	5	5	5	-	-	-
Diámetro exterior del 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 = módulo hidráulico de la bomba doble de alta presión con variador de velocidad; 49 = Recuperación parcial de calor; 50 = Recuperación total de calor; 5 = Glicol medio; 6 = Glicol bajo.

DATOS ELÉCTRICOS

Unidades estándares

30KAV		500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
Alimentación del circuito de fuerza										
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50								
Intervalo de tensión	V	360-440								
Alimentación del circuito de control										
24 V, mediante transformador interno										
Potencia máxima absorbida en funcionamiento⁽¹⁾										
Unidad estándar	kW	221	241	263	286	317	361	400	450	483
Unidad + opción 16	kW	238	260	282	306	338	383	433	475	529
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	265	297	316	340	362	422	468	524	564
Consumo máximo en funcionamiento (Un)⁽¹⁾										
Unidad estándar	A	344	375	409	444	492	561	622	699	751
Unidad + opción 16	A	371	404	438	475	525	595	674	738	823
Consumo máximo en funcionamiento (Un-10%)										
Unidad estándar	A	377	410	447	473	524	612	662	745	800
Unidad + opción 16	A	405	441	479	507	560	649	719	787	878
Corriente de arranque										
Unidad estándar	A	212	228	245	262	286	378	412	399	425

(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 la distorsión armónica de voltaje en el PCC (según la norma IEC 61000-2-4 u otra norma) 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

Unidades con motor de imanes permanentes opcional (329), opción High Energy Efficiency (119) y High Energy Efficiency+ (119+)

30KAV opciones 119/119+	500	550	600	650	720	800	900	1000	1100	
Alimentación del circuito de fuerza										
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50								
Intervalo de tensión	V	360-440								
Alimentación del circuito de control										
24 V, mediante transformador interno										
Potencia máxima absorbida en funcionamiento⁽¹⁾										
Unidad + opción 119	kW	220	244	255	277	307	353	386	438	466
Unidad + opción 119+	kW	218	242	252	274	304	350	382	434	461
Unidad + opción 119 + opción 16	kW	237	263	274	297	328	375	419	463	512
Unidad + opción 119+ + opción 16	kW	235	261	271	294	325	372	415	459	507
Unidad + opción 329	kW	219	239	258	281	314	353	395	428	475
Unidad + opción 329 + opción 16	kW	236	258	277	301	335	375	428	453	521
Unidad + opción 329 + opción 119	kW	218	242	250	272	304	345	381	416	458
Unidad + opción 329 + opción 119 + opción 16	kW	235	261	269	292	325	367	414	441	504
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	228	260	285	317	345	373	440	466	535
Unidad + opción 119+	A	225	257	281	313	340	368	434	460	528
Unidad + opción 329	A	257	288	307	330	351	409	454	508	547
Consumo máximo en funcionamiento (Un)⁽¹⁾										
Unidad + opción 119	A	342	380	397	430	476	548	600	681	724
Unidad + opción 119+	A	339	377	393	426	471	543	594	675	717
Unidad + opción 119 + opción 16	A	369	409	426	461	509	582	652	720	796
Unidad + opción 119+ + opción 16	A	366	406	422	457	504	577	646	714	789
Unidad + opción 329	A	341	372	401	436	488	548	614	665	739
Unidad + opción 329 + opción 16	A	368	401	430	467	521	582	666	704	811
Unidad + opción 329 + opción 119	A	339	377	389	422	472	535	592	647	712
Unidad + opción 329 + opción 119 + opción 16	A	366	406	418	453	505	569	644	686	784
Consumo máximo en funcionamiento (Un-10%)										
Unidad + opción 119	A	373	404	433	458	507	597	638	725	780
Unidad + opción 119+	A	370	401	429	454	502	592	632	719	773
Unidad + opción 119 + opción 16	A	401	435	465	492	543	634	695	767	858
Unidad + opción 119+ + opción 16	A	398	432	461	488	538	629	689	761	851
Unidad + opción 329	A	374	407	439	465	520	599	654	711	788
Unidad + opción 329 + opción 16	A	402	438	471	499	556	636	711	753	866
Unidad + opción 329 + opción 119	A	370	401	425	450	503	584	630	691	768
Unidad + opción 329 + opción 119 + opción 16	A	398	432	457	484	539	621	687	733	846
Corriente de arranque										
Unidad + opción 119	A	211	230	239	255	278	371	401	390	411
Unidad + opción 119+	A	209	229	237	253	275	369	398	387	408
Unidad + opción 329	A	204	219	220	240	271	353	391	376	400

(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 (según la norma IEC 61000-2-4 u otra norma) 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

30KAVP

30KAVP		500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
Alimentación del circuito de fuerza										
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50								
Intervalo de tensión	V	360-440								
Alimentación del circuito de control										
24 V, mediante transformador interno										
Potencia máxima absorbida en funcionamiento⁽¹⁾										
Unidad estándar	kW	216	240	247	269	301	342	377	415	453
Unidad + opción 16	kW	233	259	266	289	322	364	410	440	499
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	217	248	272	303	330	356	421	444	511
Consumo máximo en funcionamiento (Un)⁽¹⁾										
Unidad estándar	A	336	374	385	418	467	530	586	645	705
Unidad + opción 16	A	363	403	414	449	500	564	638	684	777
Consumo máximo de corriente de funcionamiento (Un-10 %)⁽¹⁾										
Unidad estándar	A	367	398	421	446	498	579	624	689	761
Unidad + opción 16	A	395	429	453	480	534	616	681	731	839
Corriente de arranque										
Unidad estándar		212	228	245	262	286	378	412	399	425

- (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 (según la norma IEC 61000-2-4 u otra norma) 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	190	202	82	D3h
06ZCE1T3AA06013	239	254	105	D3h
06ZFC2T3AA06013	364	389	95	D4h
06ZCEAT3AA06013	220	233	103	D3h
06ZFCBT3AA06013	335	357	93	D4h

- (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 30KAV	Circuito	500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
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 30KAVP	Circuito	500	550	600	650	720	800	900	1000	1100
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 30KAV-30KAVP 0500 a 1100 presentan 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 ventiladores para 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 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 los códigos de instalación. Las unidades 30KAV están diseñadas y construidas para garantizar la conformidad con dichos códigos. La norma europea 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

- La norma EN 60204-1 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 IEC 60364:
 - 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 IEC 61000-2-4:
 - 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 sobrecorrientes 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 de la alimentación, de conformidad con la norma EN 60947-3 (equivalente a la norma 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 EN 61800-3 (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 30KAV 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 30KAV 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 (en el caso del 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 enfriadoras 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 las enfriadoras 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 miembros de la Unión Europea impondrán valores de SEER mínimos para cumplir los requisitos de la Directiva de diseño ecológico (Reglamento 2016/2281/UE) para las enfriadoras de refrigeración de confort. 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 01/01/2018)	Fase 2 (a partir del 01/01/2021)
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 las enfriadoras de procesos 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 miembros de la Unión Europea impondrán valores de SEPR mínimos a las enfriadoras de proceso de alta temperatura para cumplir los requisitos de la Directiva de diseño ecológico (Reglamento 2016/2281/UE) (de 7 °C a 12 °C) y desde el 1 de julio de 2018, a las enfriadoras de proceso de baja temperatura (Reglamento 2016/2281/UE) (de -25 °C a -8 °C) y las enfriadoras de proceso de temperatura media (Reglamento 2016/2281/UE) (de -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 01/01/2018)	Fase 2 (a partir del 01/01/2021)
SEPR para enfriadoras de proceso de alta temperatura < 400 kW	kWh/kWh	4,50	5,00
SEPR para enfriadoras de proceso de alta temperatura > 400 kW	kWh/kWh	5,00	5,50

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

ESPECTRO ACÚSTICO

Espectro acústico y potencia de la unidad estándar

Unidad 30KAV estándar		Bandas de octava (Hz) ⁽¹⁾							Potencia sonora ⁽²⁾	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
500	dB	86	87	90	92	85	83	83	dB(A)	95
550	dB	86	86	92	92	86	80	82	dB(A)	95
600	dB	88	89	91	94	87	84	79	dB(A)	96
650	dB	90	90	96	90	92	86	81	dB(A)	98
720	dB	90	87	95	91	95	83	78	dB(A)	99
800	dB	90	93	97	91	91	84	80	dB(A)	98
900	dB	90	95	99	92	93	84	80	dB(A)	99
1000	dB	90	94	98	92	89	81	78	dB(A)	98
1100	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 de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

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

Unidad 30KAV + opción 15		Bandas de octava (Hz) ⁽¹⁾							Potencia sonora ⁽²⁾	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
500	dB	88	87	89	92	83	79	80	dB(A)	94
550	dB	87	87	92	90	85	78	81	dB(A)	94
600	dB	89	88	92	91	83	80	78	dB(A)	94
650	dB	89	88	97	88	88	81	78	dB(A)	96
720	dB	93	89	95	90	91	82	77	dB(A)	97
800	dB	91	89	94	91	87	84	80	dB(A)	96
900	dB	93	91	94	93	90	87	82	dB(A)	97
1000	dB	93	92	92	94	88	88	83	dB(A)	97
1100	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 de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

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

Unidad 30KAV + opción 15LS		Bandas de octava (Hz) ⁽¹⁾							Potencia sonora ⁽²⁾	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
500	dB	85	85	85	86	81	78	82	dB(A)	90
550	dB	79	83	86	88	78	72	81	dB(A)	90
600	dB	82	87	88	87	80	78	77	dB(A)	90
650	dB	85	87	90	86	85	79	79	dB(A)	92
720	dB	93	90	89	90	85	84	79	dB(A)	94
800	dB	86	89	90	87	84	81	79	dB(A)	92
900	dB	93	91	90	91	85	83	80	dB(A)	94
1000	dB	88	91	90	89	82	83	80	dB(A)	93
1100	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 30KAV con la opción 119 (High energy efficiency) o 119+ (High energy efficiency+)

Espectro acústico y potencia de las unidades 30KAVP

30KAV_opción_119/119+ y 30KAVP		Bandas de octava (Hz) (1)							Potencia sonora (2)	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
500	dB	88	88	91	93	86	84	83	dB(A)	96
550	dB	88	88	93	93	87	80	82	dB(A)	96
600	dB	89	89	92	94	87	84	79	dB(A)	97
650	dB	91	90	97	91	92	86	81	dB(A)	98
720	dB	90	88	95	92	95	83	78	dB(A)	99
800	dB	91	93	98	92	91	84	80	dB(A)	98
900	dB	90	95	99	92	93	84	81	dB(A)	100
1000	dB	91	95	99	93	89	82	78	dB(A)	98
1100	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 de acuerdo con 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 30KAVP con la opción 15

30KAV_opción_119/119+ y 30KAVP: opción 15		Bandas de octava (Hz) (1)							Potencia sonora (2)	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
500	dB	90	89	90	93	84	80	81	dB(A)	95
550	dB	89	88	93	91	86	79	81	dB(A)	95
600	dB	89	88	92	91	84	81	78	dB(A)	94
650	dB	90	88	97	89	88	81	78	dB(A)	96
720	dB	93	90	95	91	91	82	77	dB(A)	97
800	dB	92	90	95	92	88	84	80	dB(A)	96
900	dB	94	92	94	93	90	87	82	dB(A)	98
1000	dB	93	92	93	94	89	88	83	dB(A)	98
1100	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 de acuerdo con 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 30KAVP con la opción 15LS

30KAV_opción_119/119+ y 30KAVP: opción 15LS		Bandas de octava (Hz) (1)							Potencia sonora (2)	
		125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
500	dB	82	85	86	86	81	78	82	dB(A)	90
550	dB	81	84	87	88	79	72	81	dB(A)	91
600	dB	83	87	88	87	81	78	78	dB(A)	91
650	dB	85	87	90	86	85	79	79	dB(A)	92
720	dB	92	90	89	90	85	84	79	dB(A)	94
800	dB	89	90	90	88	84	81	80	dB(A)	92
900	dB	90	91	90	90	84	83	80	dB(A)	94
1000	dB	85	91	90	89	82	83	80	dB(A)	93
1100	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.

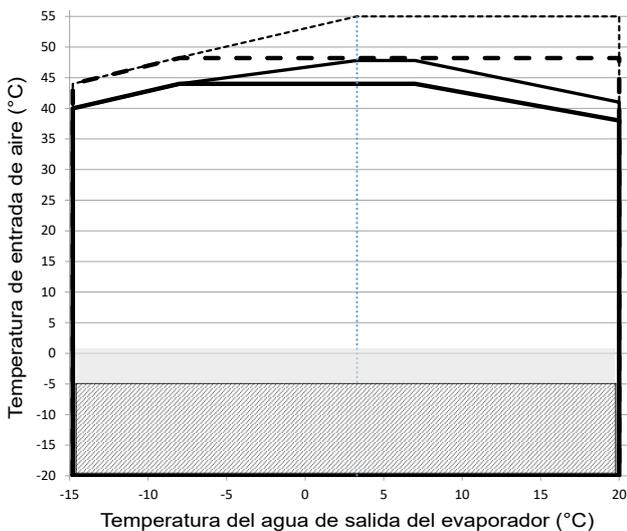
RANGO DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura del agua del evaporador		Mín.	Máx.
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 8 ⁽³⁾	°C	-4	20
Unidad + opción 5 ⁽³⁾	°C	-8	20
Unidad + opción 6 ⁽³⁾	°C	-15	20
Temperatura del aire del condensador		Mínimo	Máx.
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 la opción de protección antihielo o agua glicolada 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 con carga parcial
- (2) En función del tipo de instalación y la temperatura del aire
- (3) Opción 16 = Temperatura ambiente elevada; 8=Glicol ligero; 5=Glicol medio; 6=Glicol bajo
- (4) Opción 41A obligatoria para arranques por debajo de -5 °C

Unidad estándar

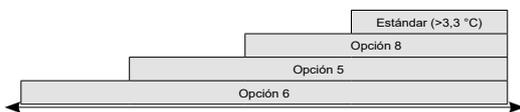


NOTAS:

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

Leyenda

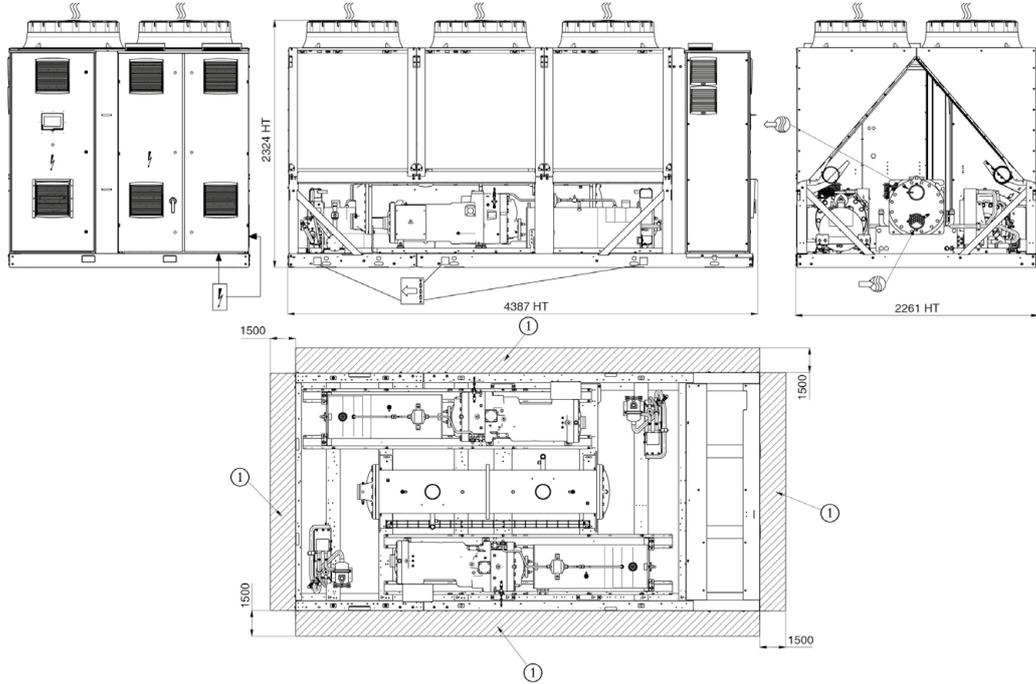
- Rango de funcionamiento, unidades estándares
- Con una temperatura de aire inferior a 0 °C, la unidad debe estar equipada con la opción de protección del evaporador contra congelamiento 41A, o el instalador debe proteger el circuito de agua mediante la adición de una solución de protección contra congelamiento.
- Para los arranques con una temperatura del aire inferior a -5 °C, la máquina debe estar equipada con la opción 41A.



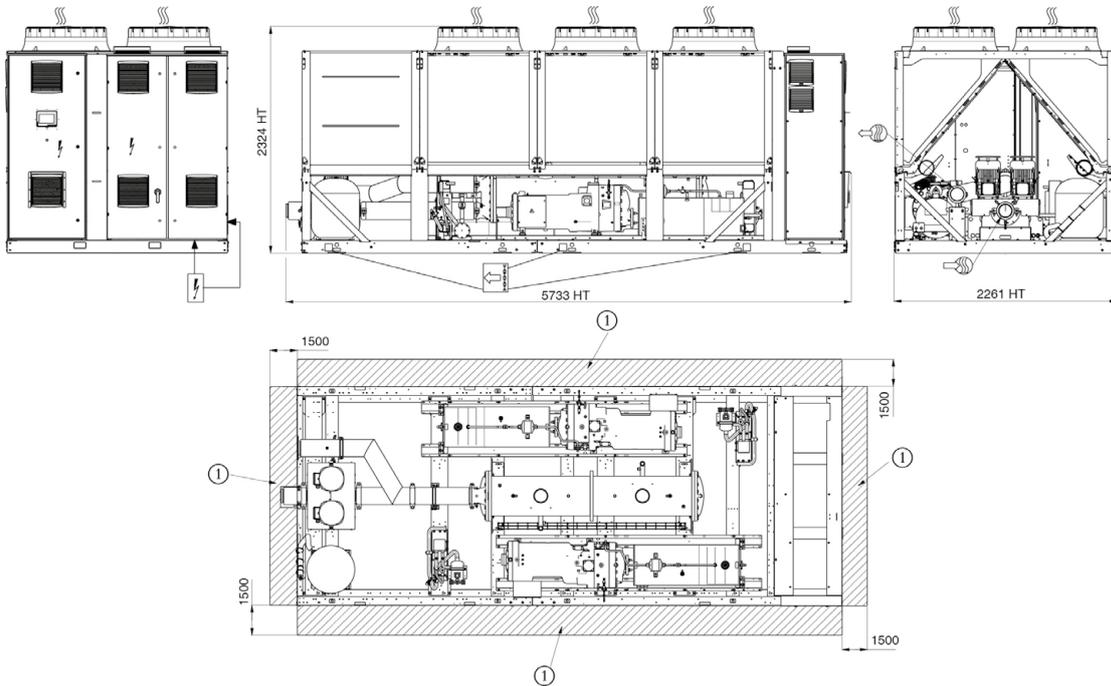
- Carga total
- Carga parcial
- Opc. 16 carga total
- Opc. 16 carga parcial
- Glicol

DIMENSIONES/ESPACIO LIBRE NECESARIO

30KAV 500 y 550 sin módulo hidráulico



30KAV 500 y 550 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento (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.

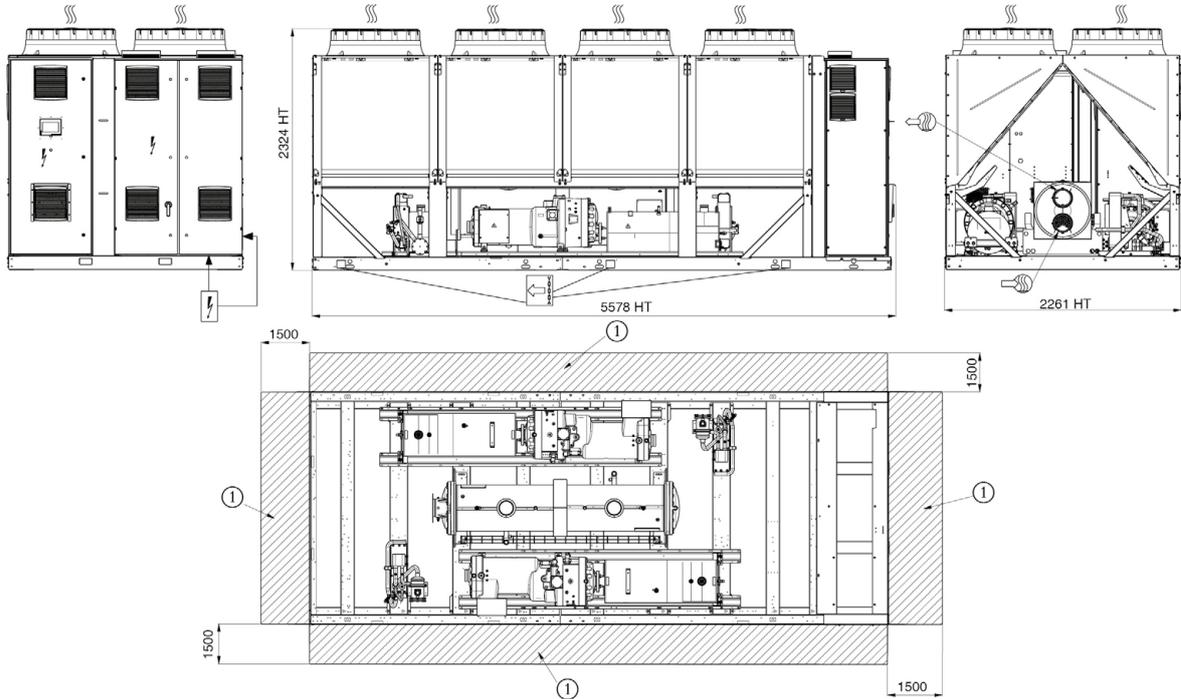
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

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.

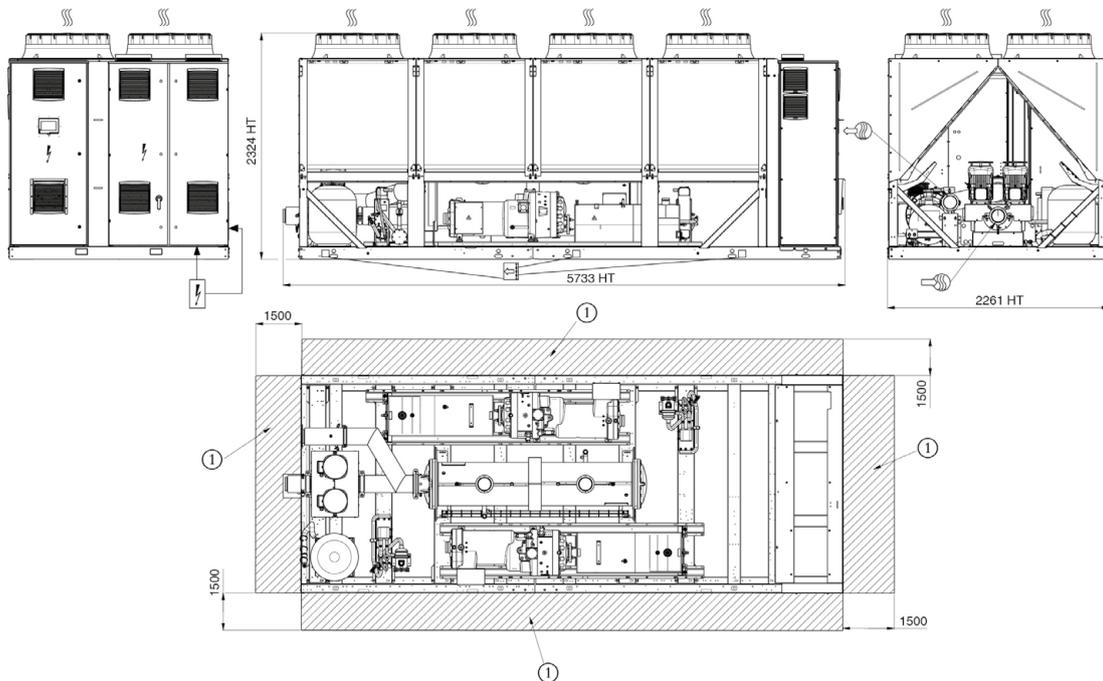
Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

DIMENSIONES/ESPACIO LIBRE NECESARIO

30KAV 600 y 650 sin módulo hidráulico



30KAV 600 y 650 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento (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.

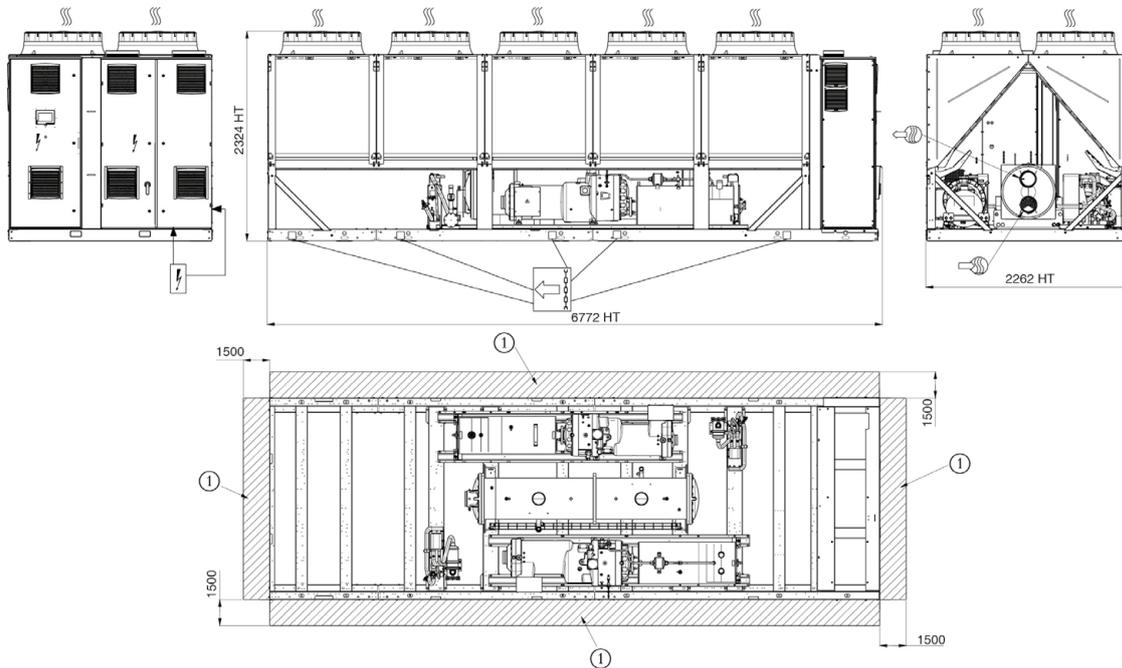
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

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.

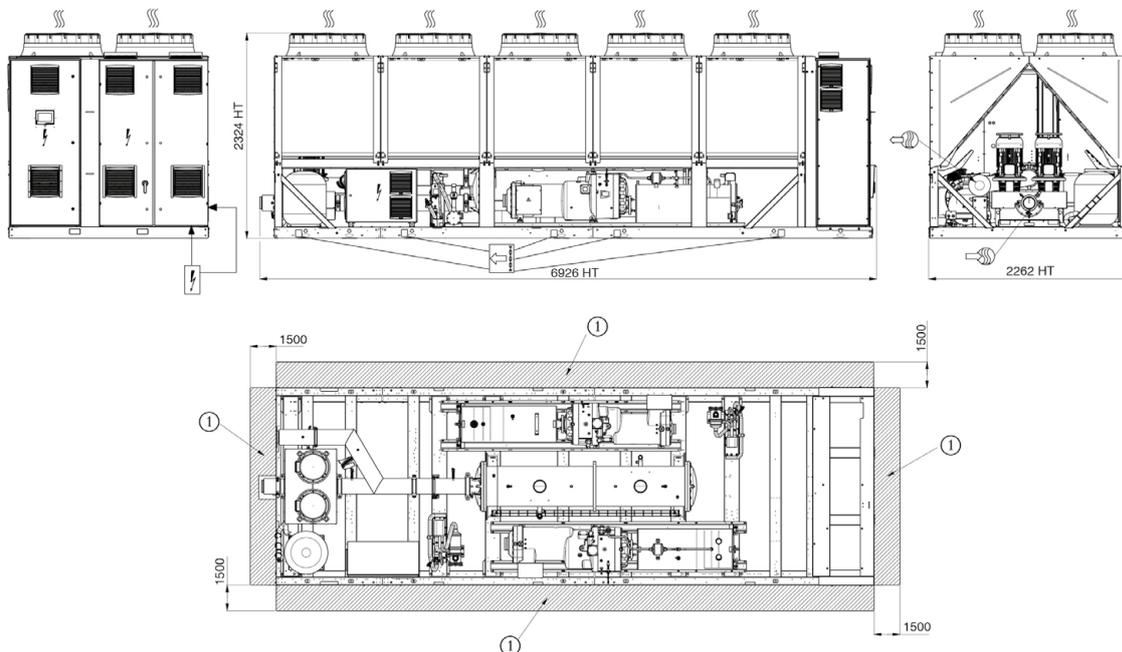
Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

DIMENSIONES/ESPACIO LIBRE NECESARIO

30KAV 500, 550, 600 y 650 opc. 119/119+ 30KAV 720 y 800 sin módulo hidráulico
30KAVP 500, 550, 600, 650 sin módulo hidráulico



30KAV 500, 550, 600 y 650 opc. 119/119+ y 30KAV 720 & 800 con módulo hidráulico
30KAVP 500, 550, 600, 650 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento (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.

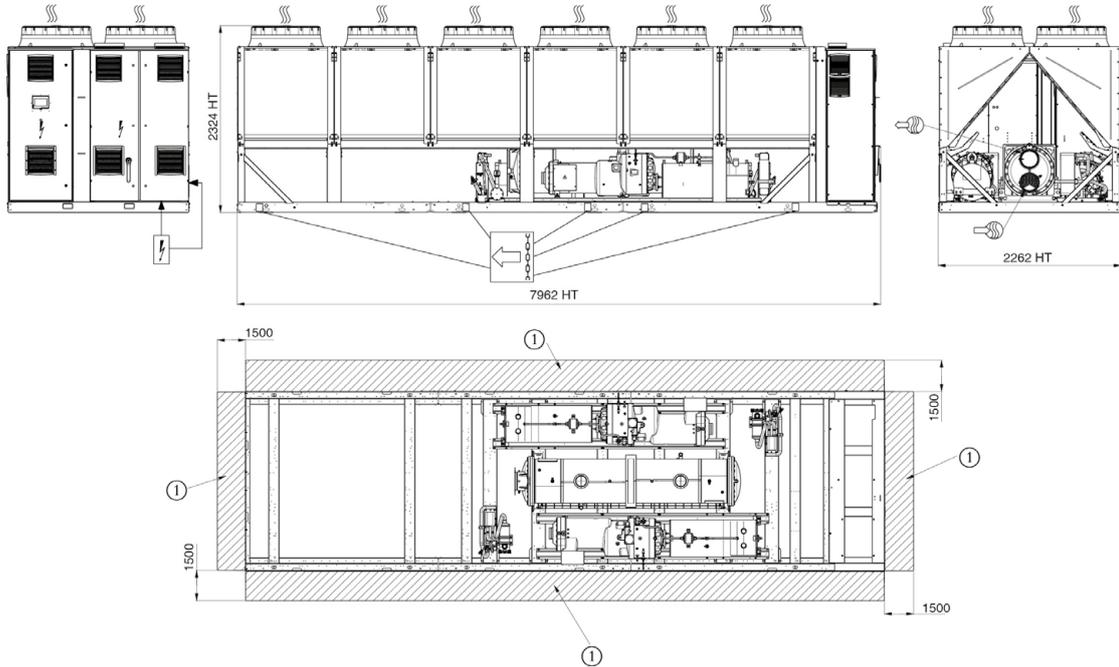
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

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.

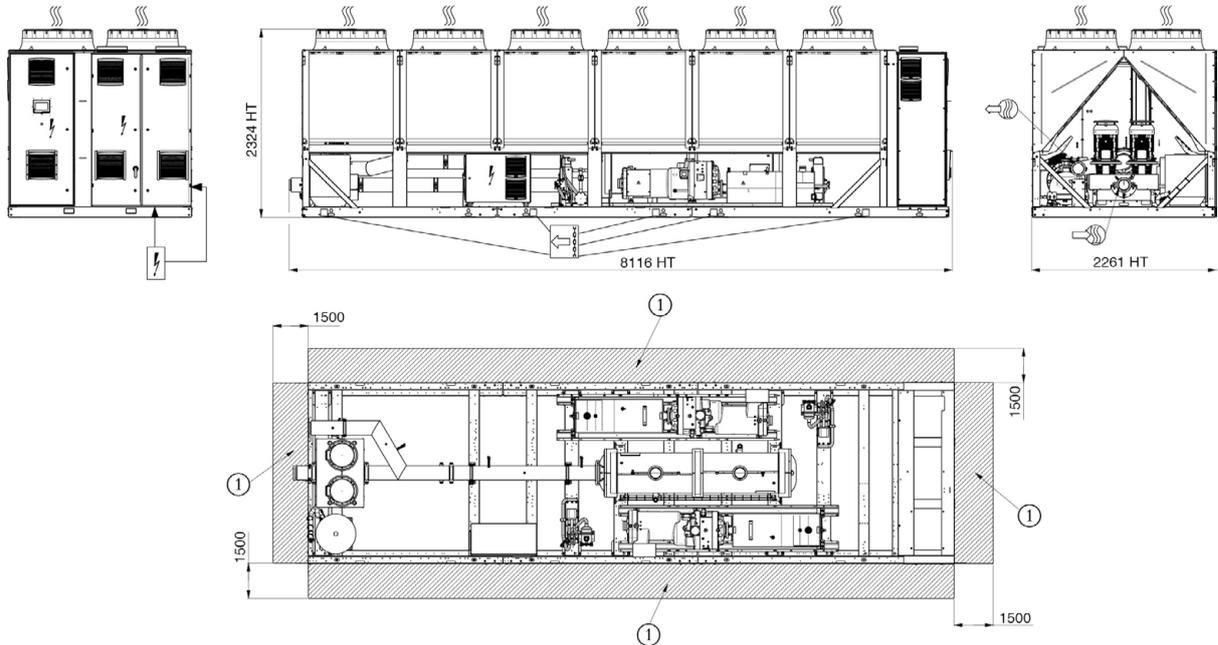
Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

DIMENSIONES/ESPACIO LIBRE NECESARIO

30KAV 720 opc. 119/119+ 30KAV 900 y 1000 sin módulo hidráulico
30KAVP 720 sin módulo hidráulico



30KAV 720 opc. 119/119+ con módulo hidráulico
30KAVP 720 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento (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.

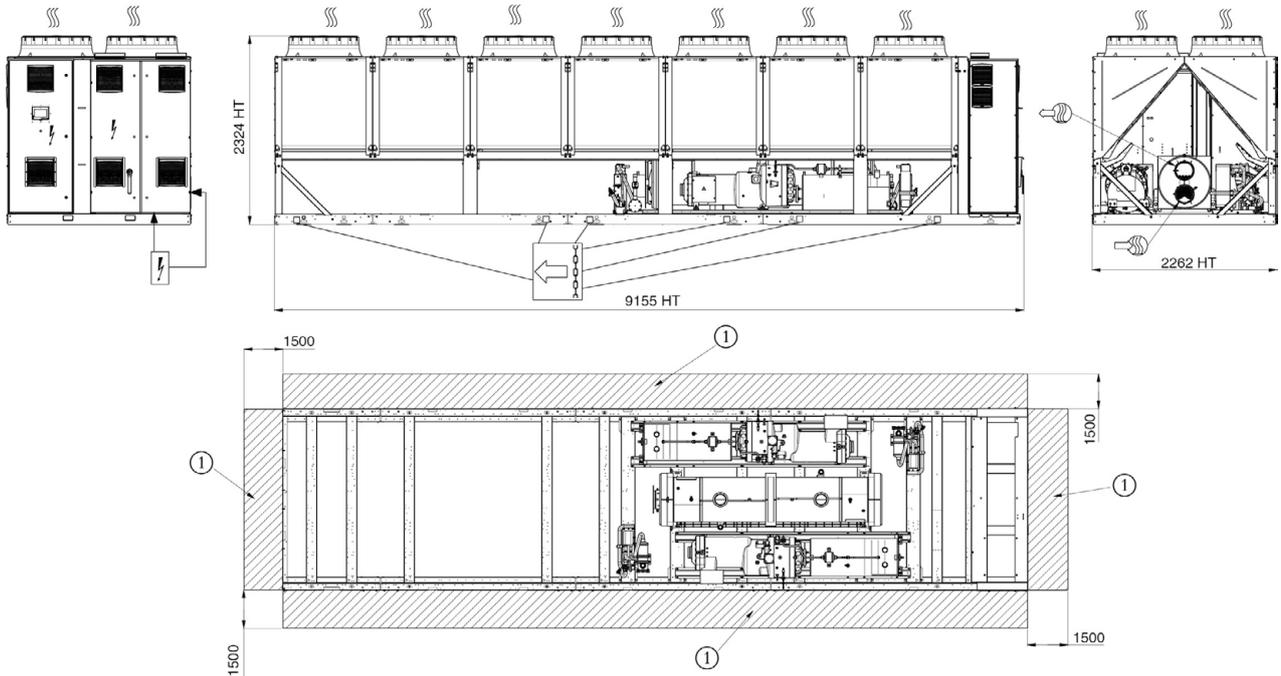
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

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.

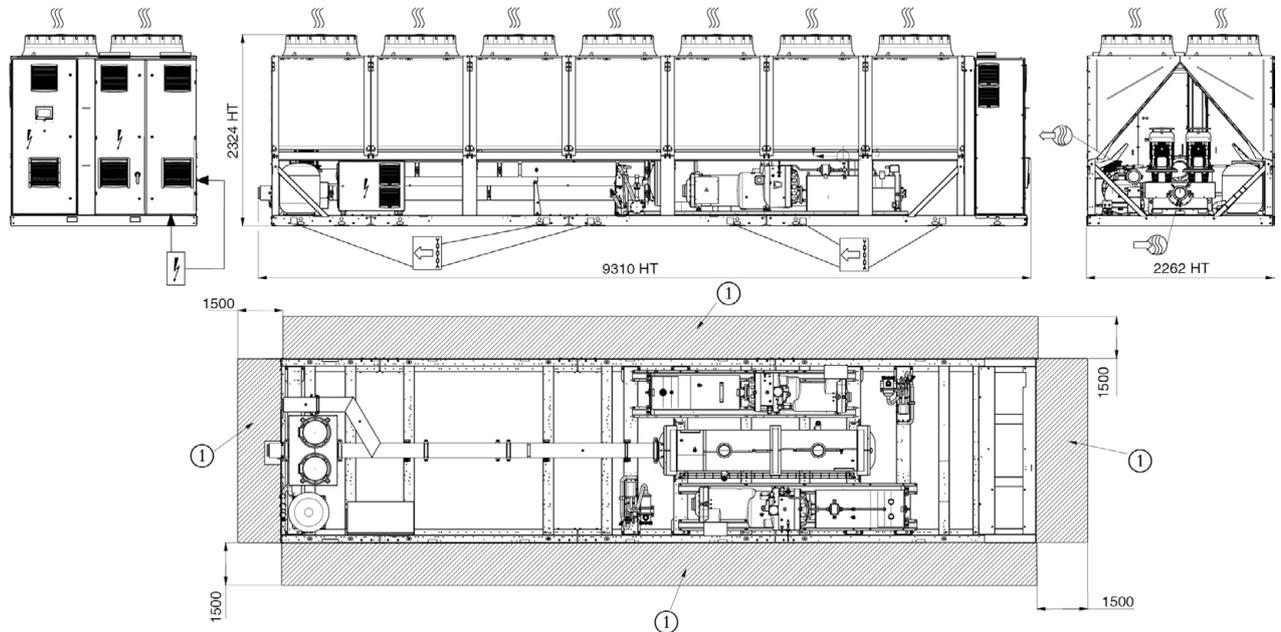
Si alguna unidad está cerca de paredes, consulte el capítulo «Distancia a la pared» de este documento para determinar el espacio de separación necesario.

DIMENSIONES/ESPACIO LIBRE NECESARIO

30KAV 800 y 900 opc. 119/119+ 30KAV 1100, sin módulo hidráulico
 30KAVP 800, 900 sin módulo hidráulico



30KAV 800 opc. 119/119+ con módulo hidráulico
 30KAVP 800 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento (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.

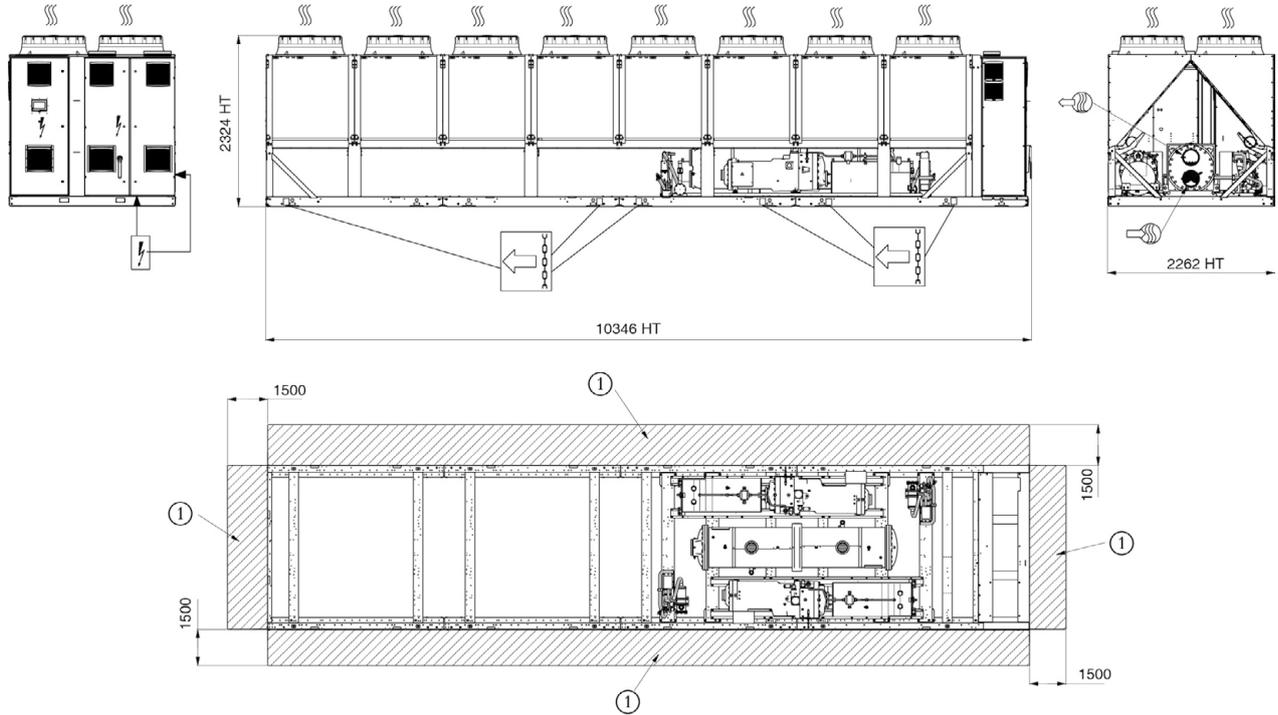
Antes de diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados, que se suministran previa solicitud.

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/ESPACIO LIBRE NECESARIO

30KAV 1000 y 1100 opc. 119/119+ 30KAVP 1000 y 1100



Legenda

Todas las dimensiones están en mm.

- ① Espacio necesario para el mantenimiento (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.

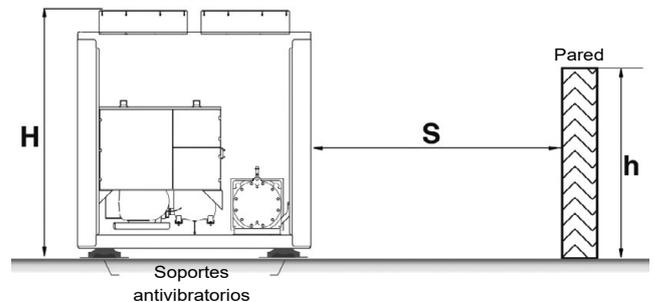


Si el emplazamiento no permite esta disposición, póngase en contacto con el distribuidor de Carrier para evaluar otras posibles disposiciones. En determinadas situaciones, puede añadirse un accesorio (suministrado por separado al adquirir el producto).

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: 80538, 03.2021. Sustituye al pedido n.º: 80538, 08.2020.

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

Las imágenes de este documento son meramente ilustrativas y no forman parte de ninguna oferta de venta o contrato. El fabricante se reserva el derecho a cambiar el diseño en cualquier momento sin previo aviso.

Fabricado por: Carrier SCS, Montluel, Francia.