



Vertiv™ Liebert® HPC-S con refrigerante de bajo PCA

La gama de enfriadoras con free cooling refrigeradas por aire con compresor scroll y refrigerante de bajo PCA, tiene un rango de 80 a 500 kW



Vertiv™ Liebert® HPC-S | La enfriadora free cooling y compresor scroll refrigerada por aire y refrigerante de bajo PCA

Vertiv™ Liebert® HPC-S: Toda una gama de soluciones para distintos entornos de centro de datos

Las tendencias actuales del mercado han visto un aumento en las temperaturas de funcionamiento de los nuevos equipos de TI. Esto ha llevado a ampliar la disponibilidad del free cooling a temperaturas ambiente más elevadas. Por otra parte, la responsabilidad medioambiental es cada vez más importante para toda organización.

Liebert® HPC-S ofrece un rendimiento mejorado a nuestros clientes al tiempo que reduce su impacto medioambiental, gracias a su capacidad para operar en diversos modos, desde la expansión directa hasta free cooling. El funcionamiento del free cooling aprovecha las condiciones ambientales externas para enfriar el agua y utiliza el compresor únicamente cuando la temperatura exterior supera los límites para la activación del free cooling.

Liebert HPC-S es la solución adecuada para centros de datos pequeños y medianos con una capacidad de refrigeración de 80 a 500 kW.

Liebert HPC-S con bajo PCA es una solución llave en mano totalmente equipada en la que los componentes principales del sistema se integran fácilmente, ahorrando así tiempo y costes de instalación.



Vertiv™ Liebert® HPC-S con refrigerante de bajo PCA



Vertiv™ Liebert® HPC-S te ayuda a alcanzar tus objetivos empresariales respetando el medioambiente

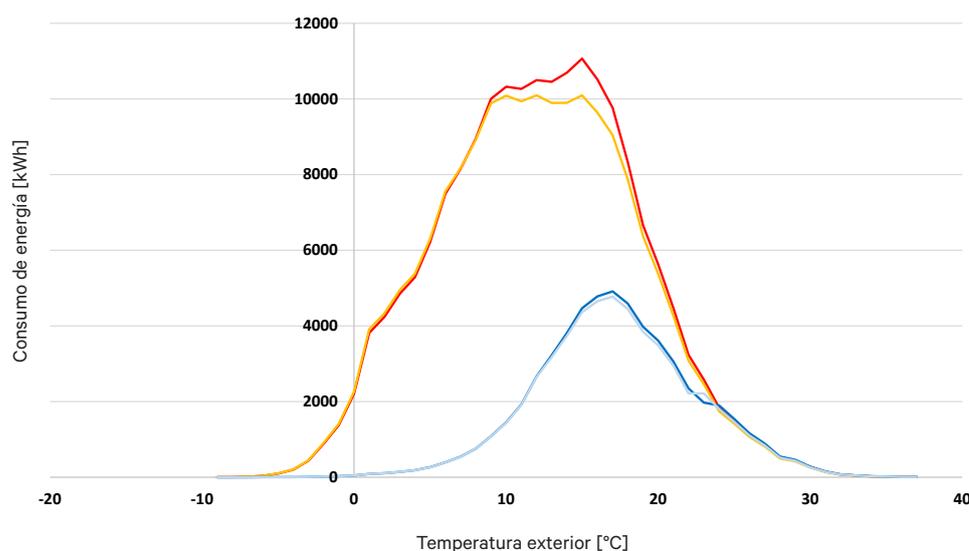
La Vertiv™ Liebert® HPC-S con bajo PCA está diseñada para adaptarse perfectamente a la configuración y los requisitos de cualquier centro de datos. Esta unidad es extremadamente configurable, y su gran número de versiones y opciones, junto con su amplio rango operativo, la convierten en una solución versátil que puede satisfacer cualquier necesidad dentro de la infraestructura crítica de un centro de datos moderno.

Liebert® HPC-S con bajo PCA es la respuesta de Vertiv a la transición a un centro de datos con bajo contenido de carbono con el objetivo de reducir significativamente las emisiones equivalentes de carbono de los refrigerantes.

Gracias al nuevo diseño optimizado y a la mayor capacidad de free cooling, la Liebert HPC-S de bajo PCA es la respuesta de Vertiv para mejorar el rendimiento de la eficiencia energética de los centros de datos. Esto conlleva una notable disminución del consumo de energía, lo que reduce los costes de funcionamiento y ofrece soluciones más rentables.

Liebert HPC-S con bajo PCA se integra perfectamente con cualquier unidad interior de agua refrigerada de Vertiv™, así como con el control CWM Vertiv™ Liebert® iCOM™ que gestiona y optimiza todo el funcionamiento del sistema de operación para centros de datos nuevos o existentes.

Consumo de energía anual de las enfriadoras Vertiv™ Liebert® HPC-S: una amplia gama de soluciones energéticamente eficientes



Perfil climático de Londres con carga térmica de 150 kW

Tomando como ejemplo un centro de datos con una carga de 150 kW en Londres, el ahorro anual de energía de la versión de alta eficiencia Liebert® HPC-S Free cooling con bajo PCA R454B, operando con temperaturas de agua refrigerada de 26 °C a 20 °C, sería aproximadamente un 4 % mayor en comparación con la unidad Free cooling de alta eficiencia utilizando refrigerante estándar R410A en las mismas condiciones.

Los ahorros de energía aumentarían hasta un 69 % en comparación con la versión de chiller de alta eficiencia con refrigeración por aire, operando con temperaturas de agua refrigerada entre 26 °C y 20 °C.



Vertiv™ Liebert® Enfriadoras HPC-S de bajo PCA De 80 a 500 kW

En Vertiv, creemos que la consideración del diseño, el desarrollo, el uso y la retirada de los productos es importante para la longevidad de nuestro sector.

Echa un vistazo a estas características respetuosas con el medioambiente de las enfriadoras Liebert® HPC-S de bajo PCA:

- Compatible con refrigerantes de bajo potencial de calentamiento ambiental (PCA)
- Hasta un 4 % menos de consumo de energía anual comparando el refrigerante R454B de bajo PCA, y el refrigerante R410A
- Reducción significativa del consumo anual de energía comparando la versión free cooling con la versión de enfriadora

- Chiller de 26-20°C - Versión de alta eficiencia con refrigerante R410A
- Chiller de 26-20°C - Versión de alta eficiencia con refrigerante R454B
- Free cooling chiller de 26-20°C - Versión de alta eficiencia con refrigerante R410A
- Free cooling chiller de 26-20°C - Versión de alta eficiencia con refrigerante R454B

Vertiv™ Liebert® HPC-S | La enfriadora de free cooling con compresor scroll refrigerada por aire y refrigerante de bajo PCA

Características

- Refrigerante HFO de bajo PCA (R454B y R1234ze)
- Batería de free cooling optimizado
- Bastidor compacto
- Amplio rango operativo de temperatura del aire exterior de -20 °C a +50 °C
- Modo de flujo variable
- Versiones de enfriadoras sin y con free cooling, tanto de base como de alta eficiencia
- Solución versátil y altamente configurable

Beneficios

- Compatible con refrigerantes R454B y R1234ze HFO, refrigerantes de bajo potencial de calentamiento global (PCA) que reducen significativamente las emisiones de CO₂.
- El aumento de la capacidad y de las horas de free cooling mejoran la eficiencia estacional y reducen los costes operativos.
- Posibilidad de aumentar la densidad de refrigeración con una alta capacidad de enfriamiento por metro cuadrado.
- Solución global adecuada para cualquier condición climática.
- El caudal variable afecta al comportamiento de la unidad en la carga parcial. Las principales ventajas son: mayor eficiencia general y menor consumo de potencia del sistema de bombeo.
- Posibilidad de elegir la tecnología correcta basada en la mejor combinación entre eficiencia, condiciones climáticas y coste inicial.
- Solución altamente configurable que se adapta bien a las diferentes necesidades de las infraestructuras críticas.



Tecnologías de última generación que maximizan los beneficios para pequeños centros de datos



Eficiencia energética

Las operaciones de free cooling permiten reducir el uso anual de compresores, alcanzando así máximos niveles de eficiencia.



Free cooling

La sección de refrigeración free cooling integrada proporciona un mayor ahorro de energía y una mayor fiabilidad.



Supersaver

Supersaver es el software integrado en el control Vertiv™ Liebert® iCOM™ que aprovecha la comunicación con las unidades de montaje en el suelo para maximizar la eficiencia a nivel del sistema.



Compresor scroll

Vertiv™ Liebert® HPC-S de bajo PCA está equipada con compresores scroll para mejorar la eficiencia y la fiabilidad del rendimiento.



Válvula de expansión electrónica (EEV)

Estabilidad y eficiencia garantizadas en todas las condiciones.



Versión silenciosa

El ruido audible se reduce a un mínimo debido a los ventiladores EC y al aislamiento acústico especial.



Control inteligente Vertiv™ Liebert® iCOM™

El control Liebert® iCOM™ gestiona y optimiza el sistema general. Es totalmente programable mediante una pantalla táctil avanzada y fácil de usar y puede vincularse con protocolos comunes de BMS, lo que permite la supervisión remota.



Ventiladores EC

Los motores de alta eficiencia garantizan una reducción del 25 % en el consumo de energía comparados con los motores AC tradicionales.



Modo de caudal variable

Mayor eficiencia general y menor consumo de potencia del sistema de bombeo a carga parcial.

Menor huella de carbono para centros de datos de próxima generación



- Vertiv™ Liebert® HPC-S ofrece diferentes opciones de refrigerantes, desde el R410A tradicional hasta soluciones de bajo PCA: R454B y R1234ze. Ambos refrigerantes de bajo PCA permiten un mejor funcionamiento que los refrigerantes tradicionales, con una reducción del impacto medioambiental de más de la mitad. El HFO R1234ze ofrece un nivel de PCA cercano a cero.
- Para reducir aún más el impacto medioambiental, la unidad se ha diseñado contemplando un menor consumo eléctrico, lo que a su vez reduce las emisiones de CO₂e asociadas.

Mayor eficiencia, mayor ahorro



- Las baterías de free cooling se han optimizado para usar el aire ambiente externo como fuente principal de refrigeración. La temperatura de free cooling total o temperatura de energía cero (ZET, por sus siglas en inglés) puede ser superior a 10 °C en algunos modelos, por lo que los compresores pueden apagarse por debajo de esa temperatura. Como resultado, el impacto en la eficiencia es significativo, ya que el uso de los compresores puede dedicarse solo a cubrir el pico de refrigeración. Se puede instalar y activar un sensor redundante solo si el primero se rompe o falta.
- El modo de caudal variable es una de las características clave para aumentar la eficiencia general incluso con carga parcial. La implementación de este modo también está disminuyendo significativamente el consumo de potencia del sistema de bombeo.
- La unidad está equipada con componentes que permiten una alta estabilidad y eficiencia en todas las condiciones: la reciente generación de compresores scroll, la válvula de expansión electrónica y los ventiladores EC con motores de alta eficiencia garantizan una reducción del 25 % en el consumo de energía en comparación con los motores de AC tradicionales.

Adaptable a cualquier diseño de infraestructura crítica



- Las versiones disponibles (Chiller – Free cooling) permiten una adaptación fácil a las diferentes condiciones de cada lugar, teniendo siempre la posibilidad de elegir la mejor combinación entre eficiencia y coste inicial.
- La Vertiv™ Liebert® HPC-S con bajo PCA ha sido diseñada para proporcionar una solución adaptable en todo el mundo, capaz de operar en climas tanto muy fríos como más cálidos, con un amplio rango de funcionamiento. Hasta +50 °C y hasta -20 °C de temperatura ambiente externa (-20 °C con R1234ze).
- Un requisito fundamental para las infraestructuras críticas actuales es la necesidad de disponer de una gran capacidad de configuración y, en esa línea, la amplia gama de opciones Liebert® HPC-S con bajo PCA permite crear una solución a medida. Tanque incorporado, switch de transferencia automática (ATS) a bordo, varias configuraciones de bombas compatibles con flujo constante y variable, revestimiento de baterías para ambientes hostiles son solo algunos ejemplos.
- La contaminación acústica de las unidades de refrigeración es un problema típico de las infraestructuras críticas ubicadas en el centro de las ciudades o cerca de zonas residenciales, pero las Liebert HPC-S con su versión silenciosa de bajo PCA garantizan un nivel de ruido 10 dB inferior al de los modelos estándar.

Control inteligente Vertiv™ Liebert® iCOM™



- Listo para funcionar en equipo hasta 16 unidades con optimización basada en las condiciones de trabajo, permite además funcionalidades de control avanzado (compartir datos del sensor, rotación en espera, retardo de avance, funcionamiento en cascada y función de rotación).
- Una pantalla virtual puede replicar, a través de un navegador web, todas las funcionalidades de la pantalla estándar, ya sea de forma remota o conectando un portátil en el puerto Ethernet directamente a la puerta frontal.
- El consumo de potencia de la unidad y la capacidad bruta de refrigeración se pueden calcular gracias a algoritmos específicos y la comunicación directa entre el control, los sensores y los distintos dispositivos. Esto permite monitorizar la eficiencia energética de la unidad a través del sistema BMS.

El Customer Experience Center de Vertiv situado en Tognana (Padua, Italia)

El centro cuenta con 7 laboratorios diferentes y está concebido especialmente para que los clientes interactúen con las tecnologías de Refrigeración de Precisión de centros de datos. Los laboratorios 5 y 6 están dedicados a probar y validar las enfriadoras de Vertiv, incluyendo nuestras unidades Vertiv™ Liebert® HPC-S con bajo PCA más recientes.



1 Laboratorio de I+D para validación n.º 1



El laboratorio de I+D para validación n.º 1 está concebido específicamente para la ejecución de pruebas de unidades de montaje en el suelo y tiene capacidad para equilibrar una carga térmica de hasta 150 kW con una temperatura del aire de la cámara de entre 0 y 60 °C.

2 Laboratorio de I+D para validación n.º 2



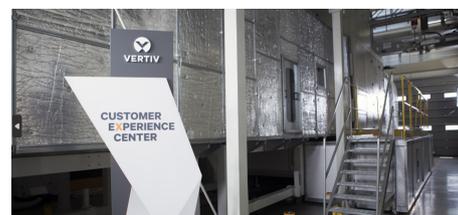
Dedicado a las unidades de aire acondicionado destinadas al sector de telecomunicaciones, el laboratorio de I+D para validación n.º 2 cuenta con dos cámaras de prueba distintas: una para la simulación de condiciones ambientales interiores, con temperaturas de entre 0 y 60 °C, y otra para la simulación de condiciones ambientales exteriores, con temperaturas de entre -32 y 60 °C. Esta zona de validación tiene capacidad para equilibrar una carga térmica de hasta 100 kW (50 kW para cada sala).

3 Zona de validación para equipos de montaje sobre el suelo



El laboratorio dispone de una cámara de pruebas con un alto nivel de automatización y es capaz de equilibrar una carga térmica de hasta 200 kW, así como simular un entorno de prueba con un rango de temperaturas de 0 a 60 °C.

4 Gran laboratorio de innovación al aire libre



Zona dedicada a probar la innovadora unidad de free cooling Liebert EFC, un sistema de evaporación indirecta altamente eficiente. Los parámetros de prueba incluyen cargas de TI de hasta 450 kW y un flujo de aire de hasta 120 000 m³ por hora a cualquier temperatura ambiente externa necesaria para simular las condiciones habituales pico presentes en la región EMEA.

5 Zona de validación de enfriadoras con freecooling



La zona de validación de chillers de freecooling puede equilibrar una carga térmica de hasta 1600 kW con una temperatura del aire de la cámara de entre 20 y 50 °C y un punto de consigna del agua de la enfriadora de entre 5 y 20 °C.

6 Laboratorio de innovación de chillers con free cooling adiabático



Este es un laboratorio más reciente destinado a probar unidades con capacidades de refrigeración de hasta 1,5 MW con una precisión sin precedentes en una amplia variedad de condiciones de trabajo, desde -10 °C hasta +55 °C, y también para unidades adiabáticas.

7 Gran laboratorio de innovación para interiores



Este laboratorio de último diseño puede realizar pruebas de hasta 400 kW y 100 000 m³/h, con condiciones de funcionamiento entre +10 °C y 50 °C.

Vertiv™ Liebert® HPC-S | La enfriadora de free cooling con compresor scroll refrigerada por aire y refrigerante de bajo PCA

Confía en los servicios térmicos integrados para proyectos y ciclos de vida para una protección superior del centro de datos

Garantiza la continuidad de tus actividades empresariales con un partner de servicios que te apoya durante todo el ciclo de vida del equipo crítico. Desde la fase del proyecto con puesta en marcha y pruebas, hasta los contratos de mantenimiento del ciclo de vida y el soporte operativo, Vertiv garantiza que tu solución funcione de forma óptima.

Presencia global y recursos locales



Gracias a la cartera de servicios más variada y completa del sector y a sus más de 650 técnicos dedicados a atender las necesidades de los clientes en Europa, Oriente Medio y África, Vertiv garantiza la protección de tu negocio en todo momento y que el servicio de asistencia esté disponible cuando lo necesites las 24 horas del día.

Respuesta premium



Con Vertiv puedes contar con un amplio suministro de piezas críticas, kits de averías listos para su despliegue y técnicos de mantenimiento que pueden responder a las solicitudes en un tiempo récord. Para ello, puedes confiar en una sólida base de conocimientos y procedimientos de escalado establecidos válidos en toda la región. Además, también puedes beneficiarte de la gestión avanzada de incidentes y la presencia generalizada de centros de servicio, lo que les permite ofrecer capacidades de restauración premium.

Fase de puesta en marcha	Actividades técnicas	Gestión de proyectos
Actividad previa al proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Plan del proyecto/Documents de partida Identificar a las partes interesadas
Programa y diseño de nivel 0	<ul style="list-style-type: none"> Especificaciones y plan de puesta en marcha Ingeniería Revisión de diseño Integración de calendarios Revisión de presentación Procedimiento de puesta en marcha Inicio de puesta en marcha 	<ul style="list-style-type: none"> Estructura desglosada del trabajo (WBS) Plan de gestión de aprovisionamiento y cadena de suministro Creación del equipo del proyecto Crear plan de gestión de riesgos Crear plan de gestión de comunicación Crear plan de gestión de cambios Crear calendario de proyecto Evaluación de salud y seguridad Reunión inicial con el cliente
Nivel 1 Witness test de fábrica	<ul style="list-style-type: none"> Witness test de fábrica 	
Nivel 2 Entrega, QA/QC, Montaje de instalación, Supervisión de campo	<ul style="list-style-type: none"> Inspección de aceptación del centro Entrega y montaje Instalación de equipos 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de aprovisionamiento y cadena de suministro
Nivel 3 Puesta en marcha y prueba de aceptación del centro	<ul style="list-style-type: none"> Instalación y puesta en marcha Verificación prefuncional de equipos Pruebas de aceptación en sitio (SAT) 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar plan de proyecto Programar gestión de recursos in situ Facilitar reuniones de equipo y distribuir actas Gestión de salud y seguridad
Nivel 4 Pruebas de rendimiento funcional	<ul style="list-style-type: none"> Prueba de rendimiento funcional 	
Nivel 5 Soporte de prueba del sistema integrado	<ul style="list-style-type: none"> Prueba del sistema integrado Formación y verificación de funcionamiento y mantenimiento 	
Nivel 6 Cierre y entrega	<ul style="list-style-type: none"> Manual del sistema Pruebas estacionales Revisión de garantía e informe complementario Informe de puesta en marcha 	<ul style="list-style-type: none"> Aceptación del cliente Traspaso a Operaciones y Mantenimiento Lecciones aprendidas Cierre financiero Cierre del proyecto

- Gestionar problemas, cambios y riesgos
- Informar del estado del proyecto
- Revisión de contratos, finanzas y calidad
- Revisión de salud y seguridad

Experiencia y formación



Todos los técnicos de mantenimiento han obtenido cualificaciones específicas para cada país y están certificados según las normativas y estándares europeos e internacionales más completos. Vertiv F-gas certifica a todos los técnicos de mantenimiento térmico. Esto les permite funcionar con todos los refrigerantes, incluidos los de bajo potencial de calentamiento global (PCA) y A2L*, como R454B, utilizados en Liebert HPC-S de bajo PCA.

Los técnicos de mantenimiento de Vertiv son profesionales formados y con experiencia que realizan, como promedio, un curso intensivo de una semana por trimestre, lo que supone un mes de formación a tiempo completo cada año. La formación incluye tanto tecnología como seguridad, para garantizar operaciones de campo competentes y seguras, reforzadas por procedimientos establecidos y soporte técnico central en caso de necesidad.

Servicios de proyecto



Desde la planificación y el diseño del proyecto hasta la adquisición, instalación y puesta en marcha del equipamiento, nuestro equipo de proyecto ofrece capacidades integrales, lo que garantiza la velocidad de despliegue y ejecución de acuerdo con procedimientos predefinidos y repetibles. Los gases con bajo PCA requieren el uso de herramientas específicas. Los ingenieros de Vertiv cuentan con las herramientas adecuadas y formación sobre cómo usarlas, garantizando así una instalación, puesta en marcha y mantenimiento adecuados de las unidades de bajo PCA.

Dando soporte a las empresas en todo el mundo



El servicio regular de equipamientos críticos respalda el máximo tiempo de actividad y, a menudo, reduce el coste total de propiedad. Un programa de servicio garantiza un mantenimiento oportuno y proactivo para evitar tiempos de inactividad inesperados y costosos del equipamiento y permite un funcionamiento óptimo del equipamiento. Los programas de servicio Vertiv™ cubren todas las tecnologías y se pueden personalizar para satisfacer las necesidades empresariales individuales.



Evitar o minimizar las pérdidas de refrigerante es clave para todos los circuitos de expansión directa. Aún más con refrigerantes de bajo PCA, donde el objetivo es usar el menor refrigerante posible tanto en caso de mantenimiento como de reparación. Los procedimientos avanzados de gestión de incidentes que aprovechan los datos del sitio permiten a Vertiv ser extremadamente eficaz en la gestión de fallos y el análisis de su causa en caso de que ocurra. La amplia oferta de servicios de Vertiv incluye instalación, puesta en marcha, puesta en servicio, mantenimiento, reemplazos, monitorización y diagnóstico remotos 24 horas al día, 7 días a la semana, y mucho más.



Presencia global

Centros de fabricación y montaje **24**
 Centros de servicio **Más de 220**
 Técnicos de servicio en campo **Más de 3500**
 Respuesta/Soporte técnico **Más de 220**
 Laboratorios/Customer Experience Centers **19**

América

Centros de fabricación y montaje **10**
 Centros de servicio **Más de 80**
 Técnicos de servicio en campo **Más de 1600**
 Respuesta/Soporte técnico **Más de 90**
 Laboratorios/Customer Experience Centers **5**

Europa, Oriente Medio y África

Centros de fabricación y montaje **10**
 Centros de servicio **Más de 65**
 Técnicos de servicio en campo **Más de 650**
 Respuesta/Soporte técnico **Más de 100**
 Laboratorios/Customer Experience Centers **5**

Asia Pacífico e India

Centros de fabricación y montaje **4**
 Centros de servicio **Más de 75**
 Técnicos de servicio en campo **Más de 1250**
 Respuesta/Soporte técnico **Más de 30**
 Laboratorios/Customer Experience Centers **9**

Vertiv™ Liebert® HPC-S | La enfriadora de free cooling con compresor scroll refrigerada por aire y refrigerante de bajo PCA

Características técnicas

Versiones free cooling con compresor scroll R454B

Modelos FS5

			007	009	011	013	015	017	019	022	025
Refrigeración mecánica Prestaciones: 1	Capacidad de refrigeración	kW	78	89,6	97,8	121,9	153,3	179,5	202,8	228,4	277
	Consumo total de energía (Ventiladores de alta gama)	kW	19,5	21,2	23,4	28,2	33,9	42	49,7	56,7	67
	EER de la unidad (ventiladores premium)	-	4,01	4,23	4,19	4,32	4,52	4,27	4,08	4,03	4,14
	Caudal de fluido	m3/h	12,5	14,4	15,7	19,5	24,6	28,8	32,5	36,6	44,4
Total de free cooling (100 % de carga): 2	Temperatura ZET	°C	8,7	8,8	8,8	11,5	11,7	9,9	8,4	9	9,7
Niveles de ruido	N.º de ventiladores		1	1	1	2	2	2	2	3	3
	Nivel de presión sonora (SPL) (Ventiladores premium) 4	dB(A)	74,7	74,7	74,7	77,1	77,2	77,3	77,4	78,6	78,7
	Nivel de potencia sonora (PWL) (Ventiladores premium) 5	dB(A)	92,7	92,7	92,7	95,7	95,8	95,9	96	97,8	97,9
	Nivel de presión sonora (SPL) (Versión silenciosa) 4	dB(A)	62,3	62,7	62,6	64,7	65,1	65,9	65,9	67,3	67,2
	Nivel de potencia sonora (PWL) (versión silenciosa) 5	dB(A)	80,3	80,7	80,6	83,4	83,8	84,6	84,6	86,5	86,4
Dimensiones	Longitud de la unidad	mm	2090	2090	2090	3090	3090	3090	3090	4090	4090
	Profundidad de la unidad	mm	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288
	Altura de la unidad (Ventiladores premium)	mm	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359

Versiones free cooling con compresor scroll R410A

Modelos FS0

			007	009	011	013	015	017	019	022	025
Refrigeración mecánica Prestaciones: 1	Capacidad de refrigeración	kW	79,6	91,9	100,2	122,5	154,2	178,1	200,7	227,6	276
	Consumo total de energía (Ventiladores de alta gama)	kW	21,1	23	25,4	30,1	36,4	45,3	53,8	61,2	73
	EER de la unidad (ventiladores premium)	-	3,77	4	3,94	4,08	4,23	3,94	3,73	3,72	3,78
	Caudal de fluido	m3/h	12,8	14,7	16	19,6	24,7	28,5	32,2	36,5	44,2
Total de free cooling (100 % de carga): 2	Temperatura ZET	°C	8,4	9,6	8,5	11,5	11,6	10	8,5	9,1	9,8
Niveles de ruido	N.º de ventiladores		1	1	1	2	2	2	2	3	3
	Nivel de presión sonora (SPL) (Ventiladores premium) 4	dB(A)	74,7	74,7	74,7	77,1	77,2	77,3	77,4	78,6	78,7
	Nivel de potencia sonora (PWL) (Ventiladores premium) 5	dB(A)	92,7	92,7	92,7	95,7	95,8	95,9	96	97,8	97,9
	Nivel de presión sonora (SPL) (Versión silenciosa) 4	dB(A)	62,3	62,7	62,6	64,7	65,1	65,9	65,9	67,3	67,2
	Nivel de potencia sonora (PWL) (versión silenciosa) 5	dB(A)	80,3	80,7	80,6	83,4	83,8	84,6	84,6	86,5	86,4
Dimensiones	Longitud de la unidad	mm	2090	2090	2090	3090	3090	3090	3090	4090	4090
	Profundidad de la unidad	mm	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288
	Altura de la unidad (Ventiladores premium)	mm	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359

Versiones de chiller con compresor scroll R454B

Modelos CS5

			007	009	011	013	015	017	019	022	025
Refrigeración mecánica Prestaciones:³	Capacidad de refrigeración	kW	79	91	99,4	123,2	155,3	181,9	205,7	231	281
	Consumo total de energía (Ventiladores de alta gama)	kW	19,3	20,9	23	27,8	33,3	41,3	48,9	56	65,7
	EER de la unidad (ventiladores premium)	-	4,1	4,36	4,32	4,43	4,66	4,41	4,21	4,13	4,28
	Caudal de fluido	m3/h	11,4	13,1	14,3	17,7	22,3	26,2	29,6	33,2	40,4
Niveles de ruido	N.º de ventiladores		1	1	1	2	2	2	2	3	3
	Nivel de presión sonora (SPL) (Ventiladores premium) ⁴	dB(A)	75,1	75	74,9	77,5	77,5	77,7	77,6	79	79
	Nivel de potencia sonora (PWL) (Ventiladores premium) ⁵	dB(A)	93,1	93	92,9	96,1	96,1	96,3	96,2	98,2	98,2
	Nivel de presión sonora (SPL) (Versión silenciosa) ⁴	dB(A)	63,3	63,7	63,7	65,7	66,1	66,7	66,7	68	68
	Nivel de potencia sonora (PWL) (versión silenciosa) ⁵	dB(A)	81,3	81,7	81,7	84,4	84,8	85,4	85,4	87,2	87,2
Dimensiones	Longitud de la unidad	mm	2090	2090	2090	3090	3090	3090	3090	4090	4090
	Profundidad de la unidad	mm	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288
	Altura de la unidad (Ventiladores premium)	mm	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359

Versiones de chiller con compresor scroll R410A

Modelos CS0

			007	009	011	013	015	017	019	022	025
Refrigeración mecánica Prestaciones:³	Capacidad de refrigeración	kW	74,5	86,2	93,1	117,6	146,8	167,2	185,9	212,5	255,7
	Consumo total de energía (Ventiladores de alta gama)	kW	21,7	23,6	26,5	29,1	36,2	46,7	57,2	62,3	76,1
	EER de la unidad (ventiladores premium)	-	3,43	3,65	3,51	4,05	4,05	3,58	3,25	3,41	3,36
	Caudal de fluido	m3/h	10,7	12,4	13,4	16,9	21,1	24	26,8	30,6	36,8
Niveles de ruido	N.º de ventiladores		1	1	1	2	2	2	2	3	3
	Nivel de presión sonora (SPL) (Ventiladores premium) ⁴	dB(A)	75,1	75	74,9	77,5	77,5	77,7	77,6	79	79
	Nivel de potencia sonora (PWL) (Ventiladores premium) ⁵	dB(A)	93,1	93	92,9	96,1	96,1	96,3	96,2	98,2	98,2
	Nivel de presión sonora (SPL) (Versión silenciosa) ⁴	dB(A)	63,3	63,7	63,7	65,7	66,1	66,7	66,7	68	68
	Nivel de potencia sonora (PWL) (versión silenciosa) ⁵	dB(A)	81,3	81,7	81,7	84,4	84,8	85,4	85,4	87,2	87,2
Dimensiones	Longitud de la unidad	mm	2090	2090	2090	3090	3090	3090	3090	4090	4090
	Profundidad de la unidad	mm	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288
	Altura de la unidad (Ventiladores premium)	mm	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359

Notas:

¹ Temperatura ambiente de 35 °C; temperatura de salida de fluido de 20 °C; etilenglicol 30 %; suministro eléctrico de 400 V/Trifásico/50 Hz.

² Temperatura de salida de fluido de 20 °C; etilenglicol 30%; suministro eléctrico de 400 V/Trifásico/50 Hz.

³ Temperatura ambiente de 35 °C; temperatura de salida de fluido de 20 °C; agua; suministro eléctrico de 400 V/Trifásico/50 Hz.

⁴ El valor de nivel de presión sonora (Sound Pressure Level, SPL) se mide en condiciones de campo libre y a 1 metro de la unidad, según el método promedio de la norma ISO 3744. En condiciones de trabajo nominales.

⁵ El valor del nivel de potencia sonora (Power Wattage Level, PWL) se calcula según el procedimiento definido por la norma ISO 3744. En condiciones de trabajo nominales.

Los datos se refieren a versiones de alta eficiencia.

La capacidad de refrigeración y la eficiencia para la versión de eficiencia base y la versión silenciosa se indican en la documentación del producto.

Los datos de la gama de 4 compresores (250-500 kW) con refrigerante R1234ze estarán disponibles pronto, después de la publicación oficial.



Vertiv.es | Vertiv Spain S.A., Edificio Oficor, C/ Proción 1-3, 28023 Madrid, NIF: ESA78244134

© 2024 Vertiv Group Corp. Todos los derechos reservados. Vertiv™ y el logotipo de Vertiv son marcas comerciales o marcas registradas de Vertiv Group Corp. Todos los demás nombres y logotipos a los que se ha hecho referencia son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios. Aunque se han tomado todas las precauciones para asegurar la precisión y la integridad de este documento, Vertiv Group Corp. no asume ninguna responsabilidad ni acepta reclamación alguna por daños y perjuicios derivados del uso de esta información o de cualquier error u omisión. Las especificaciones, los reembolsos y demás ofertas promocionales están sujetas a cambios al exclusivo criterio de Vertiv previa notificación.

MKA4L0UKHPCSLPCA (Rev. 1-01.2024)