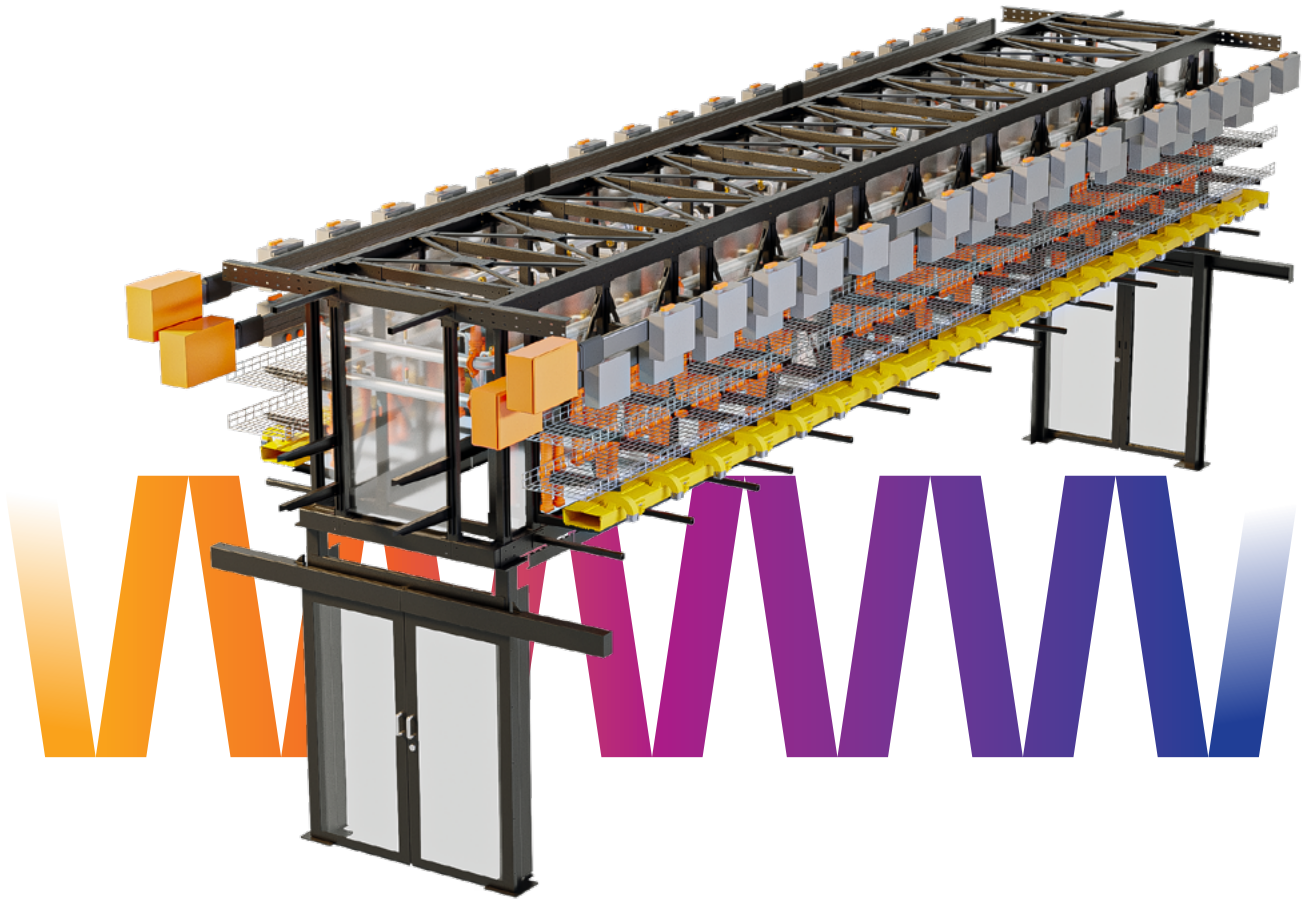
VERTIV.

Folleto del producto

Vertiv™ SmartRun

Solución de TI integrada suspendida





Índice

Acerca de Vertiv	**3**
Vertiv™ SmartRun: una infraestructura suspendida simplificada para los centros de datos modernos	**4**
Soluciones prefabricadas Vertiv™ SmartRun	**6**
Vertiv™ SmartRun: con un diseño modular	**8**
Características técnicas	**9**
Integre el Vertiv™ SmartRun en un sistema de circuito unificado Vertiv™	**13**
Un vistazo a los servicios de enfriamiento líquido de Vertiv™	**15**

Acerca de Vertiv

Vertiv (NYSE: VRT) ofrece hardware, software, análisis y servicios continuos para garantizar que las aplicaciones vitales de sus clientes tengan un funcionamiento ininterrumpido, un rendimiento óptimo y un crecimiento conforme a las necesidades de su negocio. Vertiv resuelve los desafíos más importantes a los que se enfrentan los centros de datos de la actualidad, las redes de comunicaciones y las instalaciones industriales y comerciales, a través de un portafolio de soluciones y servicios de infraestructura de TI, alimentación y enfriamiento, el cual abarca desde la nube hasta el borde de la red.

VRT
LISTED
NYSE

Con su sede ubicada en Columbus, Ohio, EE. UU., Vertiv ejerce sus actividades en más de 130 países. Para más información y para conocer las últimas noticias y contenidos de Vertiv, visite el sitio Vertiv.com.

Un vistazo a las soluciones de infraestructura de Vertiv™

Las soluciones de infraestructura de Vertiv™ le ofrecen un soporte integral para el diseño de centros de datos, con toda la línea de productos de Vertiv™ para proporcionar soluciones integradas perfectas. Al combinar nuestro amplio portafolio y nuestra vasta experiencia, creamos soluciones modulares prefabricadas a la medida tanto para centros de datos tradicionales como de IA. Con un enfoque basado en la plataforma, eliminamos los desafíos de elegir productos individuales y gestionar la integración en el sitio, para que pueda construir una infraestructura para centros de datos eficiente, resiliente y preparada para el futuro.

Resencia global con instalaciones de fabricación a gran escala localizadas

Montaje simplificado y escalable para la instalación directa en el sitio

Dueños de todo el proceso, desde el diseño hasta la instalación en el sitio

Integración en fábrica de alta calidad con certeza de plazos y costos

El diseño es energéticamente eficiente y permite reducir la PUE del sitio y el impacto ambiental mientras se controlan los costos

Las soluciones de infraestructura de Vertiv™ aportan más de dos décadas de experiencia en la implementación de soluciones modulares prefabricadas en todo el mundo para diversas industrias y perfiles de clientes.

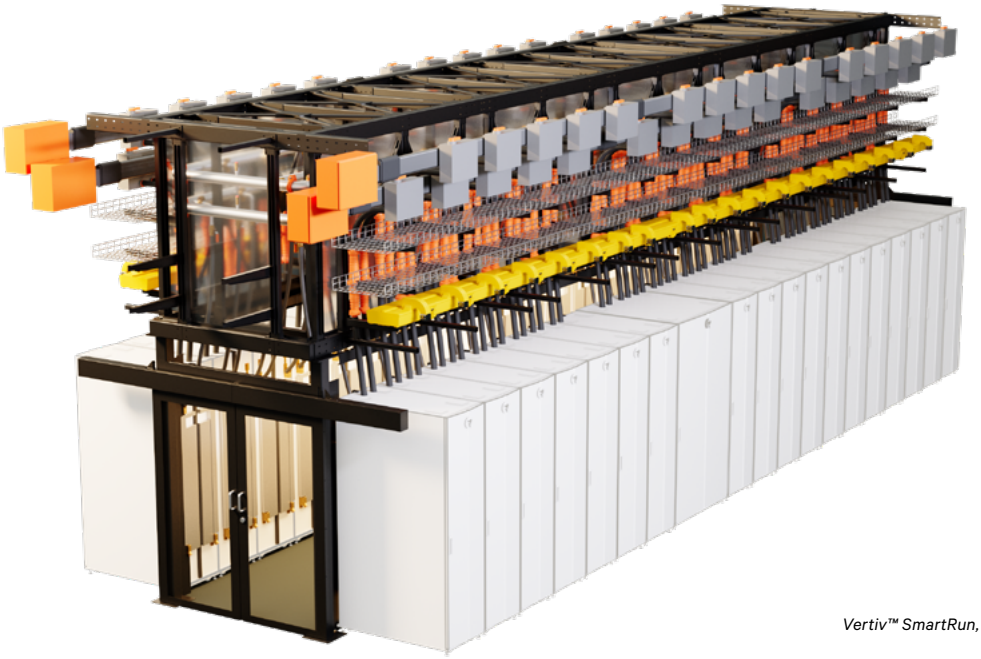
Agilización de los ciclos de implementación	• Integración de fábrica repetible para reducir la implementación **en hasta un 50 % y 50 % menos de trabajo en el sitio (incluida la puesta en marcha)** • Presencia global de la cadena de suministros y prestación de servicios
Maximización de los bloques de construcción y la optimización del espacio	• Soluciones híbridas modulares en tamaños de múltiples MW • La práctica del diseño en módulos **libera hasta un 30 % de espacio**
Reducción del trabajo en el sitio y mejoramiento de la calidad de la construcción	• Lanzamiento al mercado de un trabajo de campo no repetible en la fábrica, lo cual mejora la calidad de la construcción y **el costo total de propiedad del cliente en hasta un 25 %**

Escanee el código QR y **visite la página de Soluciones de infraestructura de Vertiv**

Vertiv™ SmartRun: una infraestructura suspendida y simplificada para los centros modernos

El **Vertiv™ SmartRun** es una solución de infraestructura suspendida prefabricada, la cual ha sido diseñada para agilizar la implementación, reducir la complejidad en el sitio y ofrecer un rendimiento repetible y escalable en el espacio libre en el centro de datos. Diseñado y construido por Vertiv, el Vertiv™ SmartRun integra sistemas críticos —busway, contención de pasillos, tuberías y cableado— en un solo modelo de elevar y configurar que transforma la manera en la cual se instala la infraestructura en el rack.

Los proveedores de centros de datos exigen más velocidad; sin embargo, la construcción en el sitio se ve afectada por las demoras, la coordinación compleja y el desperdicio de materiales de hasta un 10-15 %. El Vertiv™ SmartRun hace frente a estos desafíos **al reducir el tiempo de instalación en el sitio en hasta un 85 % y los costos totales de implementación de los sistemas basados en pasillo en hasta un 40 %**, lo cual elimina el riesgo del plazo y la primera barrera de costos.



Vertiv™ SmartRun, listo para la implementación en el rack

Principales beneficios del Vertiv™ SmartRun

- **Un sistema integrado, una sola compra:** dígale adiós a la adquisición de busway, tuberías y contención de pasillos por separado; el Vertiv™ SmartRun se entrega como una solución unificada, totalmente diseñada y preintegrada.
- **Logística y adquisición más simples:** la adquisición por parte de un solo proveedor y los envíos limitados simplifican los informes de recepción del proyecto y la gestión de proveedores.
- **Una implementación más rápida:** una implementación hasta un 85 % más rápida en el sitio en comparación con la infraestructura construida de forma tradicional.
- **Menos mano de obra en el sitio:** los montajes prefabricados minimizan las horas y la dependencia de mano de obra especializada.
- **Menos gastos de capital:** reduce el costo total de la implementación de infraestructura basada en pasillos en hasta un 40 %.
- **Plazos garantizados:** la gestión de proyectos y fabricación de Vertiv permite una entrega y una ejecución confiables.

- **Rápida instalación con implementación de una sola elevación:** los módulos se envían listos para la instalación con ayuda de un montacargas o elevador, lo cual minimiza las interrupciones y maximiza la velocidad.
- **Modularidad escalable:** configurable con una amplia variedad de distribuciones de centros de datos y requisitos de rendimiento.
- **Alcance global, ejecución local:** la presencia mundial de la fabricación y los servicios de Vertiv permite implementaciones más rápidas y consistentes en cualquier lugar.

Ideal para:

- Centros de datos de hiperescala
- Instalaciones de coubicaciones
- Implementaciones de infraestructura de IA
- Entornos de computación de alto rendimiento

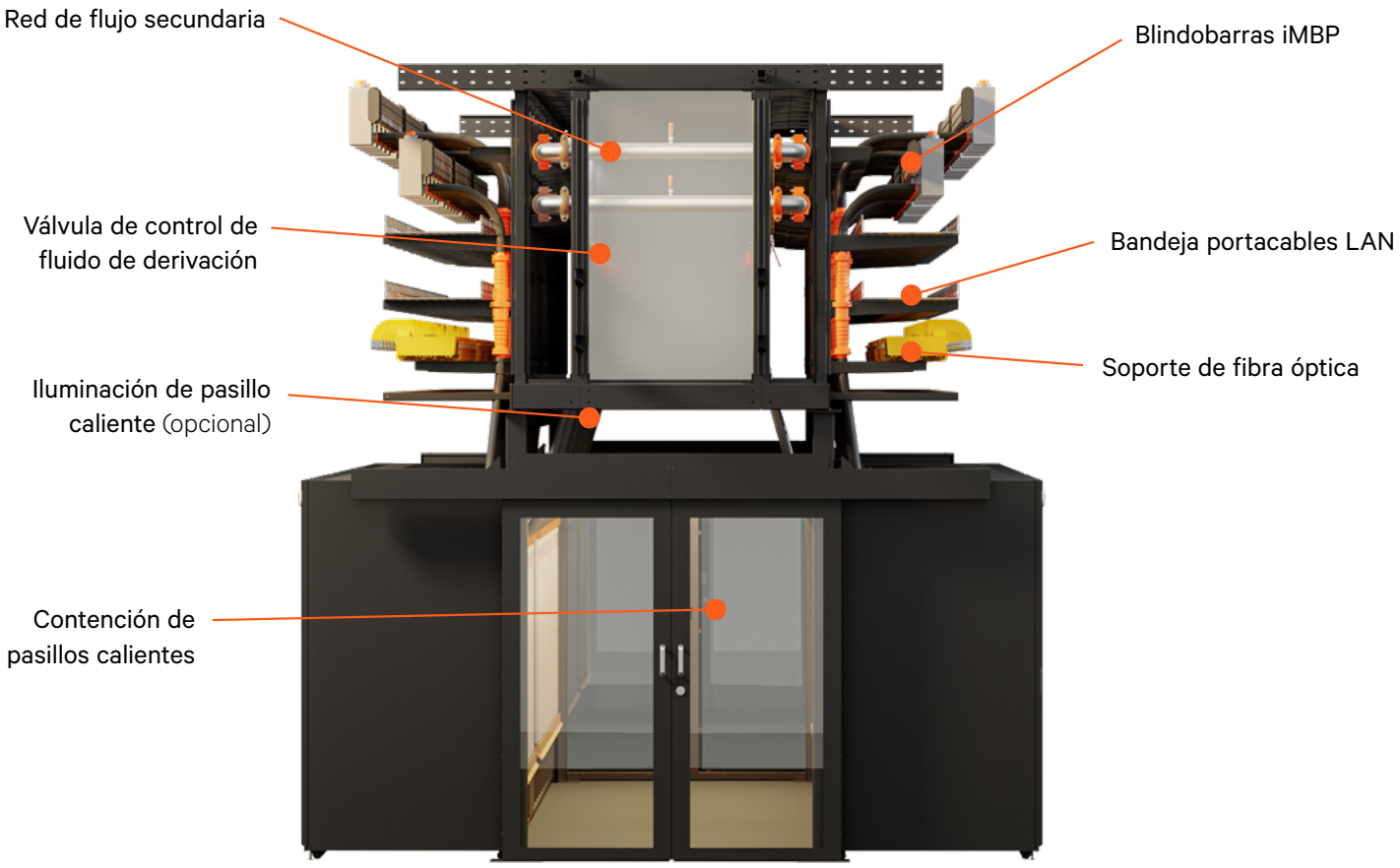
Principales características del Vertiv™ SmartRun:

- **Modular y adaptable:** el Vertiv™ SmartRun se conecta como bloques de construcción, para una distribución flexible tanto en espacios nuevos como existentes.
- **Entrega sencilla en interiores:** diseñado para un traslado sencillo a través de puertas y pasillos estándar sin necesidad de equipo especial ni desmontaje.
- **Una instalación flexible:** puede montarse de forma segura en el piso o suspendido, según las necesidades de espacio y diseño.
- **Listo para el enfriamiento líquido:** diseñado para integrarse a la perfección con los avanzados sistemas de enfriamiento para gestionar cargas térmicas de alto rendimiento.
- **Soporta aplicaciones de alta potencia:** compatible con varias configuraciones de alimentación, ideal para entornos demandantes y de alta densidad.
- **Contención integrada:** incluye funciones de gestión de flujo de aire que mejoran la eficiencia del enfriamiento y el rendimiento del sistema.
- **Gestión sencilla del cableado:** cuenta con rutas estructuradas para los datos y la alimentación, para una infraestructura ordenada, escalable y fácil de mantener.

Conozca más del **Vertiv™ SmartRun**

Explore un modelo en 3D del **Vertiv™ SmartRun**

Soluciones prefabricadas Vertiv™ SmartRun



Vista delantera del Vertiv™ SmartRun con racks

Distribución eléctrica: flexible y escalable

- Es compatible con las soluciones de busway de canal abierto Vertiv™ iMPB de hasta 1000 A
- Sistemas de alimentación de hasta 600 V con cajas de conexión escalables para racks de hasta 200 kW
- Opciones de redundancia flexibles: arquitecturas N, N+1, 4N/3, 2N
- POD compatibles con cargas de TI de hasta 3,3 MW

Enfriamiento líquido: red controlada con precisión

- Tubos colectores de acero inoxidable de 4" o 6" (DN100 o DN150) con puertos de salida cada 2' (600 mm)
- Cada derivación se suministra con una válvula de aislamiento y opciones configurables para trenes de válvulas que permiten derivaciones intercambiables en caliente para una rápida actualización/reacondicionamiento o para prepararse para el futuro
- Un solo Vertiv™ SmartRun soporta fácilmente hasta 3,3 MW de enfriamiento líquido para racks de IA
- Opción de detección de fugas en filas para el monitoreo en tiempo real de fugas de líquido potenciales, para proteger la integridad operativa y brindarle tranquilidad

Red: estructurado y de fácil mantenimiento

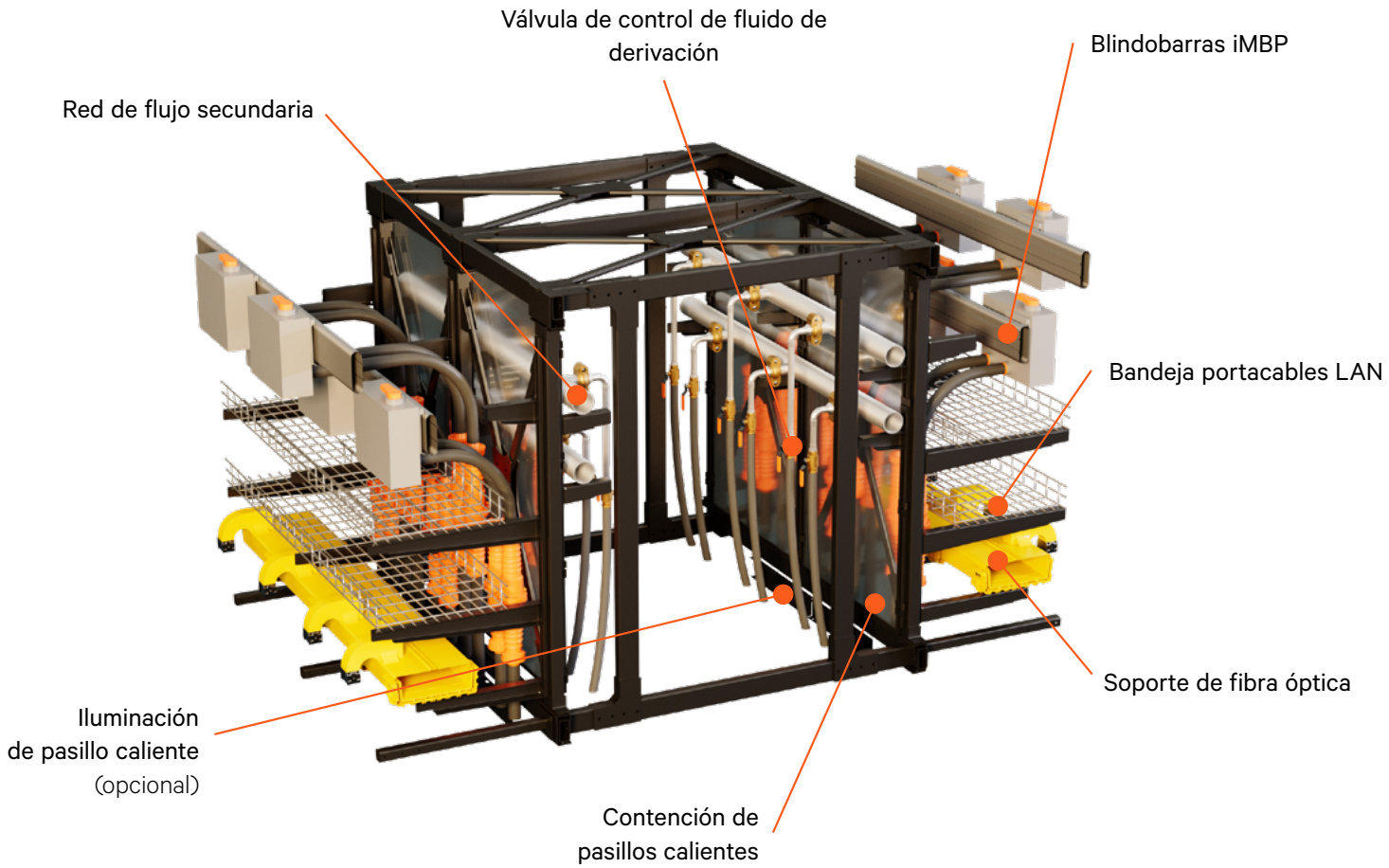
- Hasta 3 líneas de bandejas portacables por fila

Contención de pasillos calientes: premium, escalable y optimizada para la eficiencia

- Los paneles de contención de policarbonato ofrecen una solución elegante, duradera y transparente para mantener un flujo de aire y un control de la temperatura óptimos
- Ha sido diseñado para adaptarse a la perfección a racks de diferentes alturas, con paneles de relleno ajustables para sellar los huecos donde no se instalaron racks, lo cual permite una contención hermética
- Las puertas corredizas premium de Vertiv cuentan con un diseño de alto rendimiento y sin uniones para facilitar el acceso y a la vez mantener la integridad del sistema de contención
- Iluminación incorporada opcional para una mayor integración de la solución

Configurabilidad y escalabilidad

- Bloques de 8' (2,4 m) preconfigurados para un envío y un manejo sencillos
- Configurable para filas de 24 racks o más de longitud
- Alturas de soportes y anchuras de pasillos ajustables para un ajuste y un flujo de aire óptimos



Se muestra una sección del Vertiv™ SmartRun, con más detalles

Vertiv™ SmartRun: con un diseño modular

Vertiv™ SmartRun ofrece un sistema de infraestructura suspendida modular y preensamblada que se adapta a su espacio, agiliza la implementación y puede escalarse fácilmente en todos los sitios:

Subconjuntos portátiles

- Preensamblado y listo para el envío para una instalación rápida y de poco impacto, según se necesite
- Ha sido diseñado para el traslado por puertas dobles de tamaño estándar, ideal para las actualizaciones
- Simplifica la logística con una implementación de una sola elevación

Distribuciones configurables

- Es compatible con configuraciones de una sola fila o POD
- El diseño de bloques modulares puede escalarse según las necesidades de espacios libres

Personalizado para su espacio

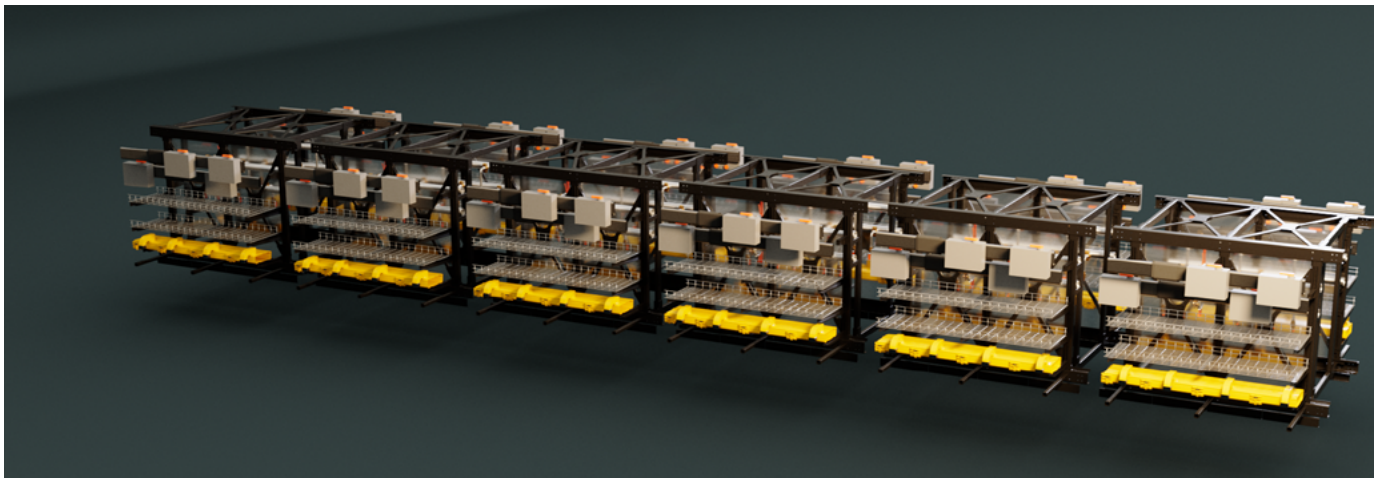
- Segmentos incorporados de 8' (2,4 m) de longitud (bloques) con altura y anchura ajustable
- Se adapta a alturas de racks, a la separación de los pasillos y a las necesidades de flujo de aire
- Flexible para cumplir con las limitaciones de las instalaciones y de accesibilidad



La mitad de una sección transversal del Vertiv™ SmartRun

Repetible a escala

- Diseño estandarizado para una implementación global consistente
- Fácilmente replicable en varios sitios con cambios mínimos
- Implementación sostenible mediante la reutilización de material de embalaje para entregas escalables



El Vertiv™ SmartRun puede entregarse en bloques preconfigurados más pequeños o como un solo bloque

Características técnicas

Arquitectura del circuito de enfriamiento del Vertiv™ SmartRun

Cada POD incluye un circuito de enfriamiento de suministro (frío) y retorno (caliente) con tecnología de acero inoxidable 304L para cargas de TI de alto rendimiento. La configuración de estos tubos colectores puede adaptarse a sus necesidades de capacidad y redundancia.

Arquitectura de tubos colectores de una sola alimentación

- El líquido se suministra de un lado del POD, con tubos colectores de la longitud total de la fila de TI.
- Reduce los puntos de conexión y la tubería en general para una instalación más sencilla y económica.
- Ideal para distribuciones sencillas y de capacidad estándar.

Arquitectura de colectores de doble alimentación

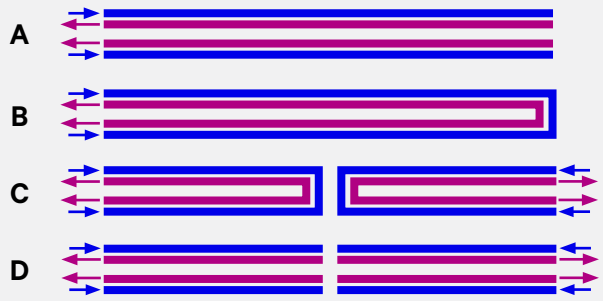
- El líquido se suministra por ambos lados del POD y cada tubo colector se extiende la mitad de la longitud de la fila.
- Permite una mayor capacidad de enfriamiento por POD, para soportar implementaciones de TI más densas.
- Requiere más terminaciones de tuberías, pero permite un crecimiento escalable y una distribución equilibrada del flujo.

Colector de anillo

- Integra una conexión de anillo entre los tubos colectores de suministro y retorno dentro del POD.
- Permite mantener un flujo parcial, incluso al aislar un lado del sistema de tuberías.
- Valioso para un mantenimiento planificado o aislamiento de fallos —por ejemplo, a la hora de dar mantenimiento a una CDU Vertiv™ CoolChip o conexiones mecánicas de entrada, sin necesidad de cerrar el POD por completo.
- Reduce la capacidad de enfriamiento de la red.

Tecnología de circuito de enfriamiento

Arquitectura y tamaño



	Capacidad de carga de enfriamiento [1]	Tubería de 4” / DN100	Tubería de 6” / DN150
A	Fila de una sola alimentación	1500 kW	3340 kW
B	Fila de una sola alimentación con redundancia de anillo	750 kW	1670 kW
C	Fila de doble alimentación con redundancia de anillo	1500 kW	3340 kW
D	Fila de doble alimentación	3000 kW	6680 kW

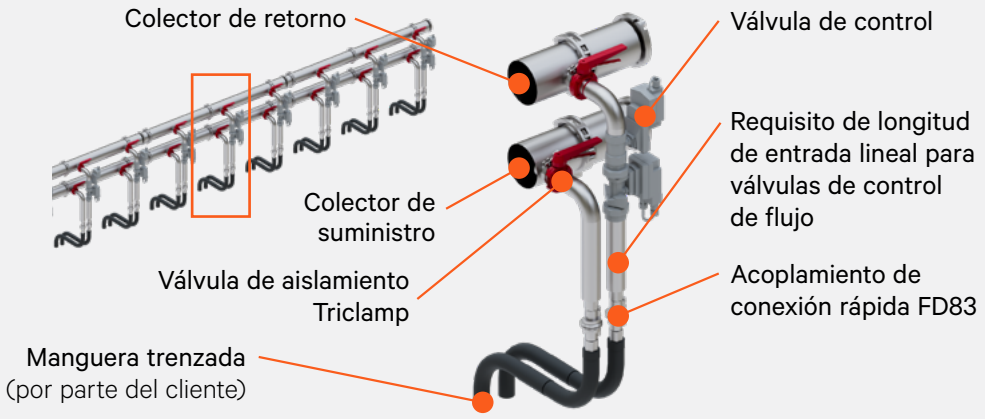
[1] Carga de enfriamiento para todo el sistema de distribución, bajo el supuesto de 1,5 lpm/kW (dT = 10 °C), 8 ft/s de velocidad máx. del fluido, PG25

Tren de válvulas de flujo

Arquitectura y tamaño

Tamaño del tren de válvulas	Densidad de rack
1” / DN25	120 kW
1.5” / DN40	200 kW
2” / DN50	300 kW
2.5” / DN65	400 kW
3” / DN80	500 kW

Todas las tuberías de fluidos utilizan estándares de conexión sanitarios (higiénicos)



Tren de válvulas Vertiv™ SmartRun

A medida que los centros de datos hacen la transición hacia el enfriamiento líquido para soportar cargas de trabajo de computación e IA de alta densidad, el sistema secundario de tuberías de fluido se vuelve sumamente importante. La elección de la válvula adecuada no solo gira en torno al rendimiento inicial, sino también a la eficiencia operativa, la protección y la confiabilidad a largo plazo.

Principales características del tren de válvulas Vertiv™ SmartRun:

Protege la infraestructura crítica de los servidores

- El líquido es un medio térmico potente, pero sensible
- Una presión o un flujo inconsistentes pueden sobrecalentar o dañar los valiosos servidores
- La elección de la válvula adecuada permite que cada rack reciba un enfriamiento estable y confiable, independientemente de lo que ocurra aguas arriba o aguas abajo
- La avanzada telemetría ofrece retroalimentación crítica para el monitoreo o el control

Facilita la seguridad del sistema y la protección de fugas

- Las válvulas de aislamiento de acción rápida pueden desconectar el enfriamiento de una fila o rack instantáneamente en caso de detectarse una fuga
- Los sistemas de detección de fugas son opcionales y funcionan en conjunto con las válvulas de control para reducir los riesgos rápidamente
- Protege contra la intrusión de fluidos y los periodos de inactividad del equipo

Permite la flexibilidad y el crecimiento

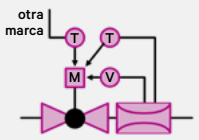
- Las válvulas de balance ajustables o las válvulas independientes de la presión facilitan las actualizaciones y el crecimiento en el futuro
- Mantiene un flujo óptimo, incluso a la hora de agregar o retirar servidores, sin necesidad de un rebalanceo completo del sistema
- Los modelos de válvulas inteligentes pueden actualizarse con accionadores posteriormente, para soportar la automatización, la integración de BMS y la escalabilidad

Simplifica el mantenimiento y la puesta en marcha

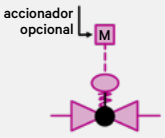
- Cada rack puede recibir mantenimiento o ajustarse sin afectar al equipo cercano
- Un control de flujo claro a nivel de derivación reduce el riesgo de errores durante el mantenimiento
- Ayuda a los equipos de operaciones a diagnosticar y actuar ante los problemas más rápidamente

Mejora la eficiencia energética

- Las válvulas de control térmico modulan el flujo con base en la carga térmica en tiempo real
- Reduce el consumo energético innecesario por parte de la bomba y mejora la eficiencia del agua helada
- Permite un rendimiento térmico más inteligente con costos operativos más bajos



A: SmartValve (EPIV o BEV)



B: Válvula de balanceo automático (ABV)



C: Válvula de balanceo manual



D: Válvula de desconexión rápida

Tabla de elección de tren de válvulas

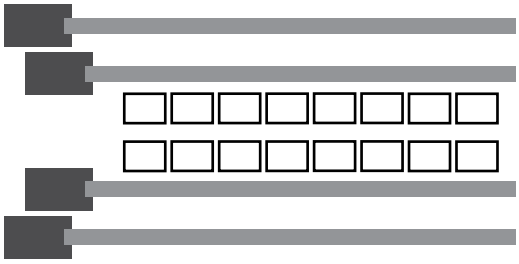
Escenario	Necesidad del cliente	Opciones de válvulas	¿Qué hace?	¿Cuándo usarlo?
A	El enfriamiento debe ajustarse con base en la carga de IA o la temperatura	Válvula inteligente (EPIV o BEV)	Ajusta el flujo de agua automáticamente	Ideal para sistemas con cargas cambiantes
B	Se necesita un flujo fijo en cada rack sin cambios futuros previstos	ABV (válvula de balanceo automático) (actualizable)	Mantiene un flujo constante de forma mecánica, sin necesidad de alimentación/control	Ideal para diseños de enfriamiento sencillos y de estado estacionario
C	Necesita un diseño económico o flexible	Válvula de equilibrio manual	Configura el flujo manualmente ahora, pero agrega un accionador posteriormente si se necesita	Ideal para sistemas con presupuesto limitado o en evolución
D	Seguridad contra fugas: Desconecta el agua al instante	Válvula de desconexión rápida	Se desconecta cuando se le indica	Protege el equipo en caso de emergencias

Arquitectura eléctrica del Vertiv™ SmartRun

La arquitectura eléctrica del Vertiv™ SmartRun está determinada por la capacidad de alimentación necesaria, el nivel de redundancia deseado (N, N+1, 4N/3, 2N) y la distribución de la fila de TI. Los diseños pueden usar uno o dos busway de canal abierto Vertiv™ iMPB por fila, ya sea que la alimentación se suministre por un lado o ambos. Las alimentaciones por ambos lados exigen una planificación de entrada para el enrutamiento del cableado. Las cajas de conexión deben coincidir con la densidad del rack y las necesidades de distribución. Además, todas las decisiones deben ir de la mano con el diseño general del centro de datos para garantizar la escalabilidad, la eficiencia y la confiabilidad.

Arquitectura de una sola alimentación

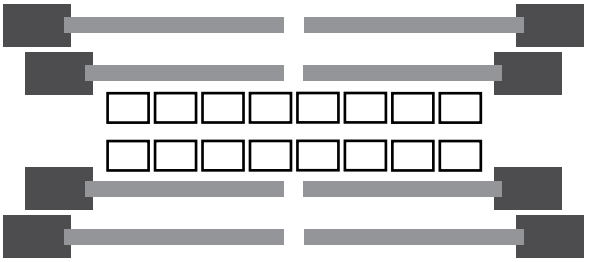
- La energía se distribuye desde un lado del pod, con la canalización eléctrica (busway) recorriendo toda la longitud de la fila del rack
- Requiere menos tendido de cableado, lo cual reduce la complejidad del enrutamiento circuitos arriba.
- Ofrece la gestión del cableado más eficiente, ideal para instalaciones simplificadas.



	1 busway por fila				2 busways por fila				4 busways por fila			
kVA	**208 V**	**400 V**	**480 V**	**600 V**	**208 V**	**400 V**	**480 V**	**600 V**	**208 V**	**400 V**	**480 V**	**600 V**
400 A	288 kVA	554 kVA	664 kVA	830 kVA	576 kVA	1107 kVA	1329 kVA	1661 kVA	1151 kVA	2214 kVA	2657 kVA	3322 kVA
600 A	432 kVA	830 kVA	996 kVA	1246 kVA	864 kVA	1661 kVA	1993 kVA	2491 kVA	1727 kVA	3322 kVA	3986 kVA	4982 kVA
800 A	576 kVA	1107 kVA	1329 kVA	1661 kVA	1151 kVA	2214 kVA	2657 kVA	3322 kVA				
1000 A	720 kVA	1384 kVA	1661 kVA	2076 kVA	1439 kVA	2768 kVA	3322 kVA	4152 kVA				

Arquitectura de doble alimentación

- La energía se distribuye desde ambos lados del pod, con cada canalización eléctrica (busway) cubriendo la mitad de la longitud de la fila.
- Requiere un mayor tendido del cableado por POD, lo cual aumenta el volumen de cables circuitos arriba.
- Permite casi el doble de capacidad de potencia para las implementaciones de TI de alta densidad.



	1 busway por fila				2 busways por fila				4 busways por fila			
kVA	**208 V**	**400 V**	**480 V**	**600 V**	**208 V**	**400 V**	**480 V**	**600 V**	**208 V**	**400 V**	**480 V**	**600 V**
400 A	576 kVA	1107 kVA	1329 kVA	1661 kVA	1151 kVA	2214 kVA	2657 kVA	3322 kVA	2303 kVA	4429 kVA	5315 kVA	6643 kVA
600 A	864 kVA	1661 kVA	1993 kVA	2491 kVA	1727 kVA	3322 kVA	3986 kVA	4982 kVA	3454 kVA	6643 kVA	7972 kVA	9965 kVA
800 A	1151 kVA	2214 kVA	2657 kVA	3322 kVA	2303 kVA	4429 kVA	5315 kVA	6643 kVA				
1000 A	1439 kVA	2768 kVA	3322 kVA	4152 kVA	2879 kVA	5536 kVA	6643 kVA	8304 kVA				

Características técnicas del Vertiv™ PowerBar iMPB

Vertiv™ PowerBar iMPB se fabrica con aluminio 55 % conductivo o cobre 99,99 % conductivo de alta densidad. Los conductores se aíslan con un material termoplástico personalizado con certificación IEC y de excelentes propiedades térmicas. El aislamiento ofrece una excelente resistencia dieléctrica y a los impactos.

Vertiv PowerBar iMPB se fabrica con una carcasa de aluminio, la cual ofrece una estructura duradera y actúa como ruta de conexión a tierra.

La gama de productos Vertiv PowerBar iMPB se puede diseñar con un neutro sobredimensionado para sistemas con cargas no lineales. La capacidad de un neutro adicional evita las sobrecargas ocasionadas por corrientes armónicas de secuencia cero.

Vertiv ofrece una conexión a tierra 100 % aislada para sistemas donde se exige el aislamiento a tierra, por ejemplo, en sistemas con microprocesadores pesados, cargas basadas o instalaciones grandes basadas en computadoras.

Principales características

- Tecnología SafeWork
- Unidades de conexión de hasta 125 A de capacidad
- La función de interbloqueo minimiza el riesgo de polaridades no coincidentes
- Las unidades de derivación pueden equiparse con receptáculos IEC 309, receptáculos NEMA o cables flexibles según sea necesario

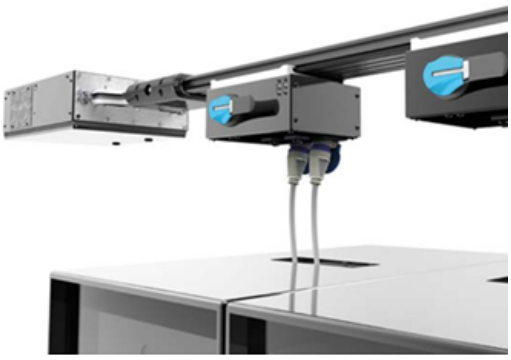
Las unidades de conexión del Vertiv™ PowerBar iMPB se diseñan con la seguridad del instalador y el usuario como criterios clave.

Todas las unidades de conexión tienen una función de "conexión a tierra primero, desconexión por último" y pueden instalarse de manera segura con la tecnología SafeWork de Powerbar.

1. Las unidades se fijan al busway con una barra de conexión a tierra. Este diseño garantiza para que la conexión a tierra sea el primer punto de contacto con el sistema de barras durante la instalación.

2. El bloqueo mecánico fija la unidad a la barra por medio del hardware bloqueable de alta resistencia a la tensión, el cual no puede instalarse de manera incorrecta.

3. Una vez ajustadas a la barra, se puede girar la manija. Esto eleva los contactos en la barra de alimentación y proporciona un bloqueo seguro cuando se gira completamente.



Datos técnicos

Cobre

Corriente nominal (A)	**160**	**250**	**400**	**630**	**800**
Voltaje operativo nominal	600	600	600	600	600
Voltaje de aislamiento nominal	1000	1000	1000	1000	1000
Cortocircuito Tasas de corriente en corto circuito (rms simétrico 1 segundo) kA	25	25	36	36	35
Valor máximo (kA)	52,5	52,5	77	77	77
Capacidad de cortocircuito condicional (KAIC)	100	100	100	100	100

Configuraciones de fases

Configuración	Fases	Neutro	Tierra
TP	600	600	600
TP/ON	1000	1000	1000
TP/NE	100	100	100
TP/ONE	1000	1000	1000

Aluminio

Corriente nominal (A)	**160**	**250**	**400**	**630**	**800**	**1000**
Voltaje operativo nominal	600	600	600	600	600	600
Voltaje de aislamiento nominal	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Cortocircuito Tasas de corriente en corto circuito (rms simétrico 1 segundo) kA	30	30	30	35	35	35
Valor máximo (kA)	63,8	63,8	63,8	73,5	73,5	73,5
Capacidad de cortocircuito condicional (KAIC)	100	100	100	100	100	100

Integre el Vertiv™ SmartRun en un sistema de circuito Vertiv™ unificado

Integrado. Certificado. De misión crítica.

El Vertiv™ SmartRun permite un sistema de un solo circuito. Con un ecosistema de enfriamiento líquido totalmente integrado, el cual combina nuestro Vertiv™ SmartRun con su red de fluidos secundaria, las unidades de distribución de refrigerante (CDU) Vertiv™ —líderes en la industria— y la infraestructura de alimentación y gerenciamiento térmico, todo diseñado, fabricado y puesto en marcha por Vertiv.

¿Por qué elegir el circuito unificado de Vertiv?

La confianza de un solo proveedor

Vertiv diseña, fabrica y pone en marcha todo el circuito de enfriamiento, para garantizar la calidad, la velocidad y el aprovechamiento de los recursos en cada fase.

Proteja su inversión

Los servidores enfriados por líquido son costosos y sensibles. Nuestro sistema permite la limpieza, el control preciso del flujo y la protección del tiempo operativo para las cargas de trabajo de alta densidad.

Optimizado para una implementación más rápida

Con todos los componentes diseñados para encajar (colectores, válvulas, racks, contención y alimentación), la instalación es más rápida y más consistente.



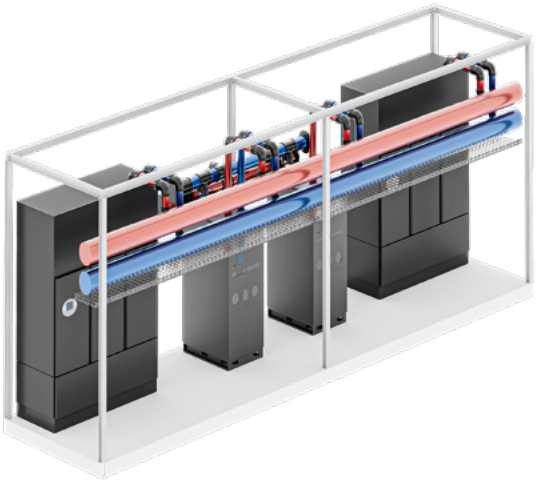
CDU Vertiv™ CoolChip

Una integración perfecta de las unidades de distribución de refrigerante

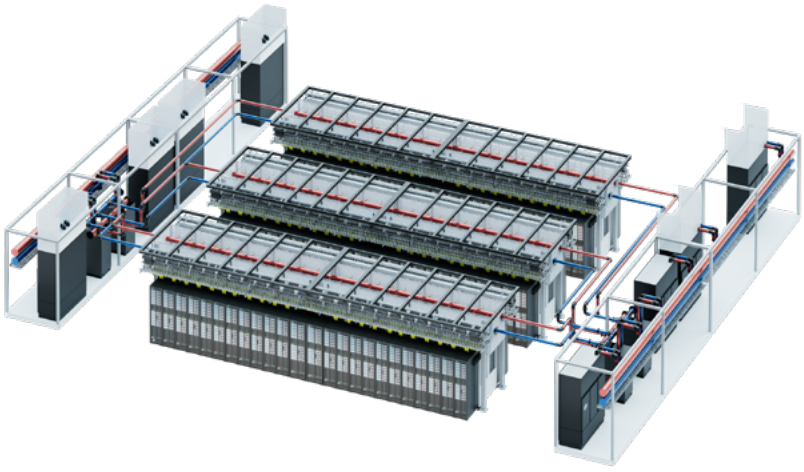
Vertiv™ SmartRun se conecta directamente con las CDU Vertiv™; esto permite un enfriamiento de precisión, la escalabilidad modular y una arquitectura de mantenimiento sencillo.

Prefabricación de principio a fin

Integre las isletas de enfriamiento prefabricadas con el Vertiv™ CDU y el Vertiv™ SmartRun para una implementación optimizada del circuito de líquido y una mano de obra mínima.



Un ejemplo de configuración con 2 unidades de enfriamiento por aire y 2 CDU montadas en una isleta prefabricada



Un ejemplo de un PDO de computación de 3 pasillos, enfriados por unidades de enfriamiento Vertiv para interiores y CDU implementadas en 4 isletas prefabricadas

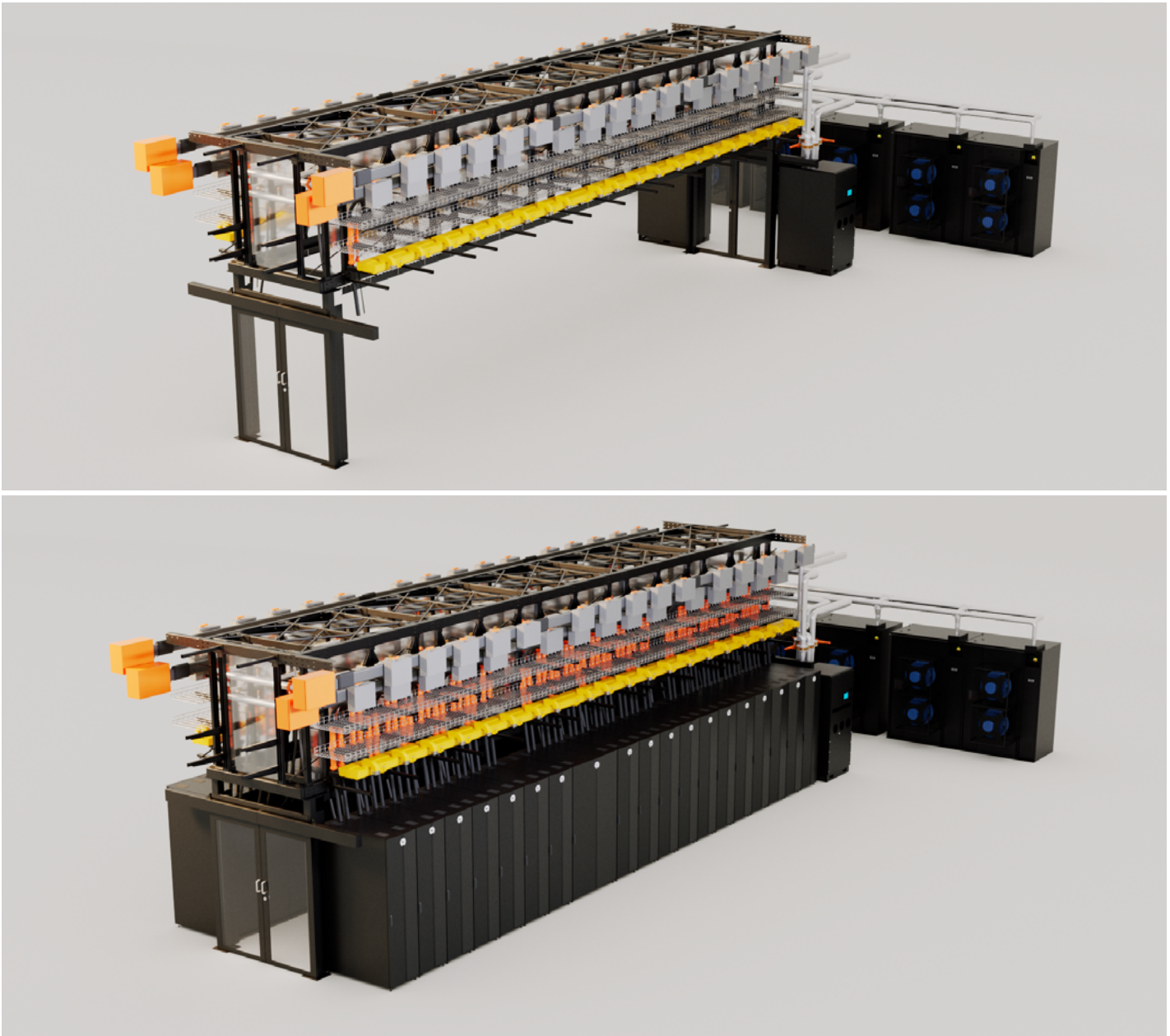
Puede conectarse con otras plataformas y módulos prefabricados para obtener una solución de centro de datos Vertiv™ OneCore lista para usar, integral y probada en fábrica, lo cual reduce la complejidad y los plazos en el sitio.

Infraestructura térmica y de alimentación coordinada

Los busways la contención del Vertiv™ SmartRun se alinean con el portafolio de cadena térmica y trenes de potencia de Vertiv, para ofrecer una capa física eficiente y cohesiva.

Una operación libre de preocupaciones con los servicios de Vertiv

Experimente una eficiencia y una confiabilidad perfectas con los servicios integrales de diseño, instalación y mantenimiento de Vertiv para sistemas enfriados por líquido.



Se muestra el Vertiv™ SmartRun junto con las unidades de enfriamiento por aire perimetrales y las CDU de Vertiv, con racks (abajo) y sin racks (arriba)

Un vistazo a los servicios de enfriamiento líquido de Vertiv™

Servicios llave en mano

Ofrece un rendimiento óptimo para la computación de alta densidad a través de soluciones integrales de infraestructura. Los servicios incluyen la evaluación del sitio, el diseño de soluciones y la optimización de la PUE. Los expertos en gerenciamiento térmico ayudan a actualizar las instalaciones para las cargas de trabajo de IA, lo cual permite la escalabilidad y la eficiencia desde la implementación hasta el mantenimiento.

Experiencia global y técnicos certificados

Con capacidades integradas en el diseño, la fabricación y el servicio de sistemas de enfriamiento líquido que lo hacen único. Cuenta con el respaldo de una red mundial de técnicos e ingenieros certificados y sometidos a amplios programas de capacitación. Brinda orientación especializada, desde la capacitación del operador hasta la gestión de riesgos, lo cual garantiza la máxima eficiencia del centro de datos.

Soporte a lo largo de todo el ciclo de vida

Ofrece servicios completos a lo largo del ciclo de vida que abarcan el diseño, la instalación y el mantenimiento de los sistemas de enfriamiento líquido. Utilice la tecnología Digital Twin (gemelos digitales) para validar la eficiencia y el diseño del sistema. Ofrece contratos de servicio continuos con mantenimiento de rutina y monitoreo avanzado, para una confiabilidad y un rendimiento óptimos del sistema.

Niveles de ejecución de proyectos

Poner en funcionamiento una infraestructura crítica requiere un enfoque de varios pasos y el enfriamiento líquido presenta desafíos únicos que exigen conocimiento especializado en cada etapa. Los servicios de enfriamiento líquido de Vertiv ofrecen un enfoque estructurado e integral para hacer frente a estas complejidades, por medio de entregar un sistema diseñado, instalado y mantenido para soportar la escalabilidad y operaciones preparadas para el futuro.



Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6
Programa y diseño	Prueba en fábrica ante la presencia del cliente	Entrega, garantía de calidad (QA) y control de calidad (QC), instalación, montaje	Prueba de puesta en marcha y aceptación en el sitio	Prueba de rendimiento funcional	Soporte de prueba de sistemas integrados	Cierre y rotación

Asesoría y evaluación

Realizar consultas y evaluaciones de diseño personalizadas según los requisitos específicos del sitio:

• Visita al sitio • Elección de productos • Diseño/planificación de sistemas • Distribución de sistemas • Planos de integración • Dinámica de fluidos computacional (CFD) • Modelado con gemelos digitales

Instalación e integración

Gestionar el proyecto y realizar servicios de montaje:

• Montaje en rack • Instalación de busway • Instalación de rPDU • Contención de pasillos • Integración de CDU al chip a través de distribuidores suspendidos y en el rack • Retiro del equipo antiguo • Instalación de unidades Vertiv™ nuevas

Diseño, implementación y gestión libre de preocupaciones para centros de datos orientados al futuro en cualquier ubicación

Puesta en marcha

Servicios de arranque y puesta en marcha por parte de OEM:

• Inspección de aceptación en el sitio • Arranque • Pruebas de aceptación en el sitio • Prueba de sistemas de integración • Capacitación

Servicios de recurrentes

• Visitas de mantenimiento preventivo • Cobertura de repuestos/mano de obra • Respuesta ante emergencias • Soporte técnico • Gestión de fluidos (muestras y pruebas de fluidos; descarga y recarga del sistema, corrección de la calidad del fluido)

Oferta de Servicios

Servicios de arranque y puesta en marcha

Nuestros servicios de arranque y puesta en marcha ofrecen un soporte preferencial y precisión en cada etapa de la fase de instalación. Gracias a una verificación meticulosa y una participación proactiva, supervisamos las instalaciones para minimizar los problemas y realizar pruebas completas, tanto antes de la instalación de los servidores como bajo carga completa. Esto permite una transición fluida desde el inicio del sistema hasta el funcionamiento completo. Al aprovechar el análisis de datos en tiempo real impulsado por inteligencia artificial/aprendizaje automático, detectamos anomalías en los componentes, monitoreamos las divergencias en el rendimiento y calculamos la vida útil restante, lo cual ayuda a gestionar los riesgos y mantener la visibilidad del rendimiento del sistema.

Análisis y mantenimiento del fluido

La gestión adecuada del fluido se enfoca en mantener la composición química y la calidad del refrigerante. Nuestros servicios incluyen las muestras de refrigerante, las pruebas de calidad y los ajustes químicos, con el respaldo de asociaciones con los principales proveedores de refrigerante. La red de fluido secundaria —la cual incluye las tuberías, las mangueras y los distribuidores— lleva el refrigerante desde la unidad de distribución de refrigerante (CDU) hasta las placas frías, lo cual exige un manejo preciso para evitar las fugas y la contaminación. Gracias a las desconexiones rápidas para facilitar el mantenimiento y a un diseño de circuito cerrado para una pérdida de fluido mínima, ofrecemos un cuidado minucioso para mantener la limpieza y la integridad del sistema. El refrigerante de la red de fluidos secundaria es de misión crítica y la calidad del fluido es fundamental para mantener los sistemas de TI en funcionamiento. A través del monitoreo regular y medidas correctivas, evitamos problemas como bloqueos, corrosión y reducción del rendimiento térmico, para mantener sus sistemas de enfriamiento eficientes y confiables.

Mantenimiento y soporte continuos

Nuestros servicios recurrentes ofrecen soporte integral para mantener sus sistemas de enfriamiento líquido en funcionamiento, al combinar el mantenimiento preventivo y el soporte de reparaciones. A través de las inspecciones regulares, la gestión de fluidos y las pruebas de calidad, optimizamos la eficiencia del sistema, limpiamos los filtros, ajustamos la configuración y realizamos las actualizaciones necesarias para prolongar la vida útil de su equipo. Al hacer frente al desgaste con rapidez y cumplir con los estándares de la industria, reducimos el riesgo de reparaciones o reemplazos costosos. Nuestro enfoque proactivo permite identificar y resolver problemas potenciales antes de que se agraven, lo cual minimiza los periodos de inactividad y mantiene sus sistemas de enfriamiento en condiciones óptimas.
de inatividade e mantendo os sistemas de resfriamento
em condições ótimas.

Portafolio de servicios globales	Basic	Essential	Preferred	Premier	
Llevado a cabo por técnicos certificados de Vertiv	✓	✓	✓	–	Gestión de unidades
Tiempo de respuesta de emergencia garantizado	✓	✓	✓	–	
Acceso al centro de solución al cliente	✓	✓	✓	–	
Visitas de servicio de mantenimiento preventivo	✓	✓	✓	–	
Cobertura laboral y de viaje	–	✓	✓	–	
Cobertura de partes	–	–	✓	–	
Muestreo de fluido de circuito secundario	✓	✓	✓	✓	Gestión de fluidos
Análisis de fluido del circuito secundario*	+	+	+	✓	
Reparación de fluido del circuito secundario	+	+	+	✓	
Llenado inicial del circuito secundario	+	+	+	+	
Llenado y vaciado del circuito secundario	+	+	+	+	

Especificaciones de diseño	Vertiv™ SmartRun	Diseño de referencia 1	Diseño de referencia 2
Estructurales			
Tamaño de envío mínimo (bloque) LxAn.xAlt.	2,4 x 1,2 x 2 m	2,4 x 1,2 x 2 m	2,4 x 1,2 x 2 m
Tamaño de elevador máx. LxAn.xAlt	Hasta 14,4 x 4,2 x 2 m	Hasta 14,4 x 4,2 x 2 m	Hasta 14,4 x 4,2 x 2 m
Número de racks	Hasta 48 racks	Hasta 40 racks	Hasta 40 racks
Peso de elevador	744 kg/m	744 kg/m	744 kg/m
Peso operativo	900 kg/m	900 kg/m	900 kg/m
Montaje	Soporte, colgado del techo, montaje en riel	Soporte	Soporte
Peso de soporte	Hasta racks de 52U	Hasta racks de 52 U	Hasta racks de 52 U
Térmicas			
Capacidad térmica de líquido por POD (MW) [1]	Hasta 3,3 MW	1,5 MW	3 MW
Tamaño de colector principal	4” o 6” (DN100 o DN150)	6” (DN150)	6” (DN150)
Arquitectura de circuito de enfriamiento de tecnología	Anillo o recto	Anillo	Recto
Material de tubería [2]	Acero inoxidable 304L	Acero inoxidable 304L	Acero inoxidable 304L
Válvulas de control de flujo de derivación	Manual, automático, válvula de energía, válvula de desconexión de acción rápida	Manual	PICV
Elétricas			
Capacidad eléctrica por POD (MW) [3]	Hasta 5,5 MW	2 MW	3,3 MW
Voltaje	Hasta 600 V	480 V	480 V
Amperaje de busway [4]	Hasta 1000 A, canal abierto	600 A	1000 A
Cantidad de busway	Hasta 4 por fila	2 por fila	2 por fila
Caja de conexión (Busplug)	Hasta 125 A	60 A	125 A
Accesorios			
Cant. de bandejas portacables	Hasta 3 niveles	Hasta 3 niveles	Hasta 3 niveles
Opcionalmente, incluye:	Distribución de fibra, iluminación, detección de fugas, extinción de incendios	Distribución de fibra, iluminación, detección de fugas, extinción de incendios	Distribución de fibra, iluminación, detección de fugas, extinción de incendios
Contención	Paneles de policarbonato con puertas corredizas	Paneles de policarbonato con puertas corredizas	Paneles de policarbonato con puertas corredizas
Color	Negro	Negro	Negro

[1] 80:20 Líquido:Aire, 1,5 LPM/kW, 8ft/s .

[2] Todo el material humedecido cumple con los principales estándares de los fabricantes PG25 y la industria.

[3] 480 V con redundancia N.

[4] Intercambio por bandeja de escalera a pedido.

Para más detalles, comuníquese con el Arquitecto de Soluciones de Vertiv™. Otras opciones de ETO se encuentran disponibles a solicitud.



Vertiv.com | **Sede da Vertiv,** 505 N Cleveland Ave, Westerville, OH 43082, EE. UU.

© 2026 Vertiv Group Corp. Todos los derechos reservados. Vertiv™ y el logo de Vertiv son marcas o marcas registradas de Vertiv Group Corp. Todos los demás nombres y logos a los que se hace referencia son nombres comerciales, marcas, o marcas registradas de sus dueños respectivos. Aunque se tomaron todas las precauciones para asegurar que esta literatura esté completa y exacta, Vertiv Group Corp. no asume ninguna responsabilidad y renuncia a cualquier demanda por daños como resultado del uso de esta información o de cualquier error u omisión. Las especificaciones, los reembolsos y otras ofertas promocionales están sujetas a cambio a la entera discreción de Vertiv y mediante notificación.

SL-80410-LATAM-SP (08/26)