



Soluciones de climatización para Data Center

Soluciones globales para optimizar
el funcionamiento de los Centros de Datos



Enfriadoras con free cooling

Enfriadoras compactas con free cooling hasta 2150 kW

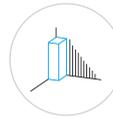
La gama de enfriadoras Daikin cuenta con un rango de capacidades de hasta 2150 kW en enfriadoras con compresor de tornillo y de hasta 1344 kW en enfriadoras con compresor scroll. Las enfriadoras con compresor de tornillo están equipadas con variador de frecuencia (**VFD**), diseñado y fabricado por Daikin y montado en el compresor para mejorar la fiabilidad y la eficiencia. Gracias a dichos variadores de frecuencia, es posible una modulación precisa de las cargas de refrigeración.

Los productos Daikin, pese a sus grandes capacidades de refrigeración, son compactos, por eso se pueden instalar en espacios limitados. Esto es especialmente así en el caso de las unidades free cooling, con un diseño que permite mantener la huella de la unidad.

Daikin ofrece distintos tipos de free cooling, entre ellos los sistemas **sin glicol**. Entre los elementos específicos para los Centros de Datos figura un **filtro activo de armónicos integrado** directamente en el panel eléctrico de la unidad para mantener el tamaño compacto.



Free cooling para reducir los costes operativos



Tamaño compacto y grandes capacidades de refrigeración



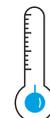
Opciones de free cooling sin glicol



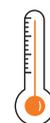
Compresor de tornillo dotado de variador de frecuencia para mejorar la fiabilidad y la eficiencia



Max. leaving water temperature: +30 °C



Temperatura ambiente mínima: -30 °C



Temperatura ambiente máxima: +55 °C

El corazón de nuestras enfriadoras

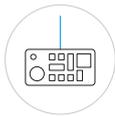
Daikin ofrece una tecnología diseñada para ser extremadamente fiable y duradera, incluso en las condiciones más extremas. Ese es el caso del compresor monotornillo dotado de variador de frecuencia, **diseñado y fabricado por nuestros ingenieros** y montado en el compresor para ofrecer una mayor fiabilidad y eficiencia. Se diferencia del resto de compresores de tornillo ya que proporciona una mayor eficiencia energética gracias a su diseño optimizado y a la incorporación de una transmisión con variación de frecuencia diseñada específicamente.

Esta incorporación permite al compresor ajustarse perfectamente a las distintas demandas del Centro de Datos. A través del control de capacidad del compresor, se obtiene una eficiencia excepcional a carga parcial y, por ende, un **consumo mínimo de la energía eléctrica**, lo que se traduce en bajos costes de explotación. Además de esto, el VFD y el filtro activo de armónicos integrado se enfrían ambos con refrigerante, con lo que se mejora la fiabilidad, sobre todo en el caso de aplicaciones en condiciones ambiente extremas, donde la refrigeración tradicional por aire de un VFD no sería la mejor opción.



Sistema de control Intelligent Data Center Manager

Al contrario que un sistema tradicional de control externo, el iDCM integrado de Daikin necesita un 40 % menos de sensores. Esto se consigue gracias a que el iDCM utiliza todos los datos procedentes del controlador y de los sensores integrados en la unidad.



Controla hasta 20 enfriadoras en un único panel, incluyendo la gestión de las bombas de primario y el modo de free cooling



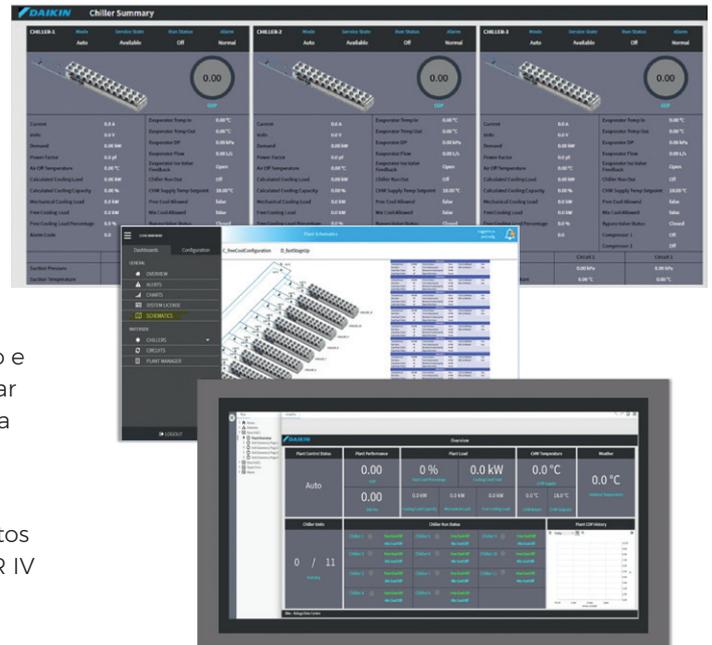
Disponible en cinco tamaños para garantizar una configuración sencilla del sistema



Algoritmos avanzados de aprendizaje automático e IA para lograr un funcionamiento óptimo y ahorrar energía durante la vida útil de la planta enfriadora



El iDCM es totalmente válido para Centros de Datos TIER III y como ejecución personalizada para TIER IV

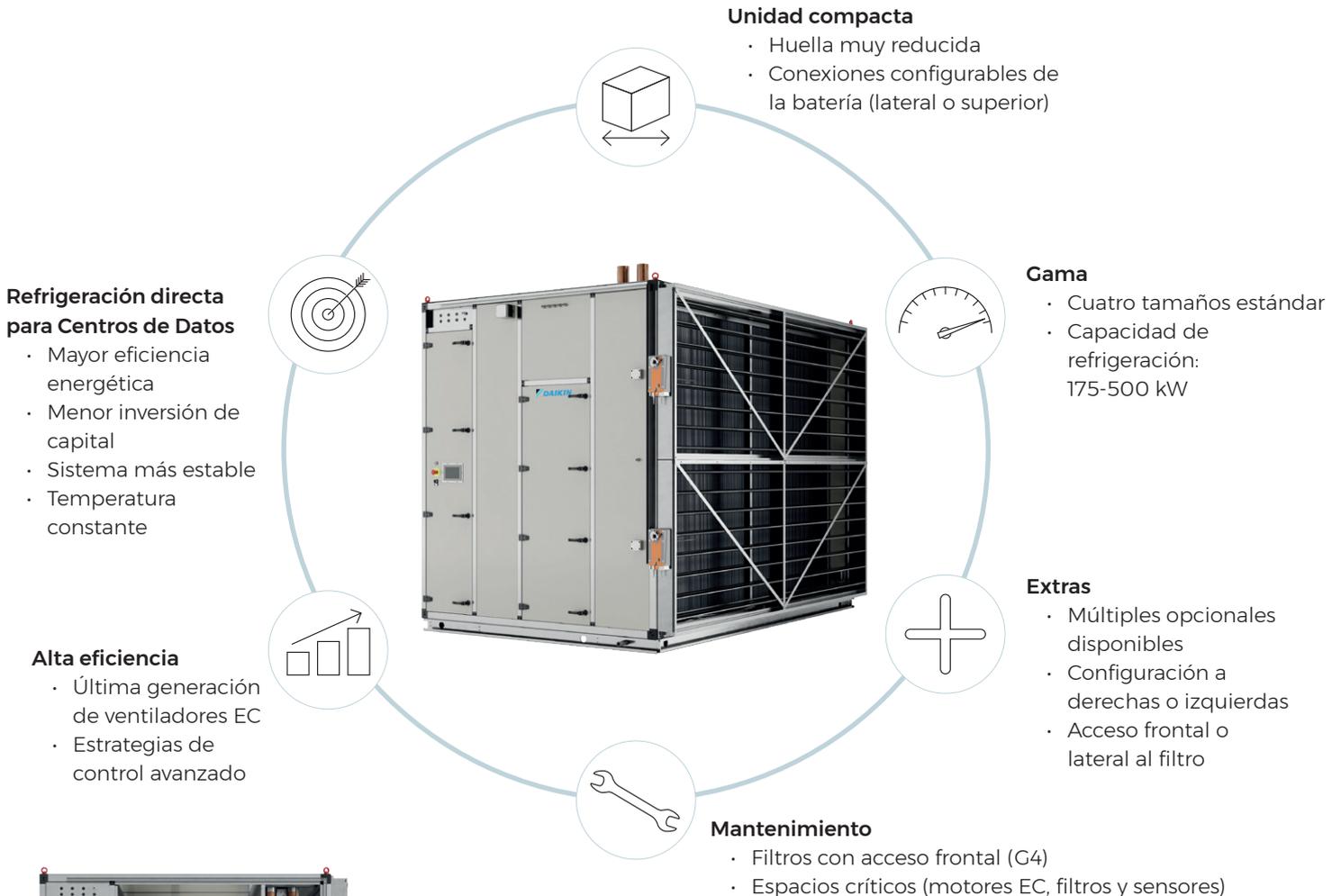


Características principales del Intelligent Data Center Manager

- Solución integral:** Controla hasta 20 unidades y garantiza la fiabilidad con algoritmos avanzados de aprendizaje automático para lograr un funcionamiento óptimo de la enfriadora y ahorrar energía.
- Compatibilidad con el diseño de la planta:** Integra varios dispositivos y ofrece una completa asistencia al cliente, lo cual garantiza la flexibilidad y soluciones adaptadas para distintos diseños de proyecto.
- Integración total en el sistema:** El sistema de control interno de Daikin maximiza la eficiencia al integrar la lógica en la unidad, lo que mejora la fiabilidad y permite un control de temperatura estable.
- Secuenciación inteligente:** Utiliza el aprendizaje automático para optimizar las combinaciones de unidades, con lo que se garantiza el menor consumo energético y la adaptación a los cambios en la carga.
- Funcionamiento optimizado por medio de IA:** Supervisa los parámetros de la unidad para priorizar a las máquinas eficientes, lo cual reduce el tiempo de inactividad y prolonga la vida útil del equipo.
- Modos de funcionamiento optimizado:** Garantiza una alta eficiencia en los modos de free cooling y estándar, al ajustarse dinámicamente en función de las condiciones en tiempo real.
- Control rentable:** Reduce los costes de instalación y mantenimiento con una supervisión integrada del rendimiento y un menor número de sensores, lo cual aumenta el valor general.
- Solución escalable:** Cinco tamaños de iDCM diferentes para distintos números de unidades (de 4 a 20), con lo que se ofrece un sistema de control rentable y adaptable para cualquier Centro de Datos.

Unidades Fan Wall de alta eficiencia

Nuestras unidades de tratamiento de aire de la serie Pro-W para Centros de Datos se han diseñado teniendo en cuenta los requisitos de las instalaciones de hiperscala. Incluyen batería de agua y un control avanzado de la demanda que permite cubrir una potencia frigorífica de **hasta 500 kW**.



Plug & Play

Los filtros de aire, el panel de control, el UPS los ventiladores, la batería de refrigeración (hasta 8 filas) y las compuertas vienen integrados en función de las necesidades en una carcasa con perfil de aluminio anodizado en una estructura con base de acero galvanizado en caliente. El módulo completo se ha probado previamente y se entrega listo para usar.

Controles que atienden los requisitos de los Centros de Datos grandes y hiperscalares.



Válvulas de equilibrado dinámico para un caudal estable, un control de temperatura y una eficiencia energética mejorados, menor tiempo de arranque y menos mantenimiento. Se suministran por separado o montadas.

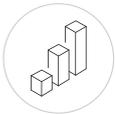
Ventiladores EC de Daikin de muy alta eficiencia y redundancia para asegurar el funcionamiento en cualquier condición.



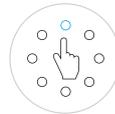
Unidad CRAH, serie Pro-C

La unidad Pro-C es una solución ideal para la gestión térmica y su rendimiento está certificado por terceros

La eficiencia es uno de los aspectos fundamentales que se han logrado gracias a las características principales del producto, como los intercambiadores de calor de agua optimizados, la última generación de ventiladores EC y la integración de válvulas de equilibrado dinámico y filtros activos de armónicos. Las estrategias de control avanzado y los ATS (Automatic Transfer Switch) garantizan la fiabilidad e impiden cualquier fallo del suministro eléctrico.



Amplio rango de capacidad de refrigeración (de 30 a 250 kW)



Extensa lista de accesorios para todos los requisitos del proyecto



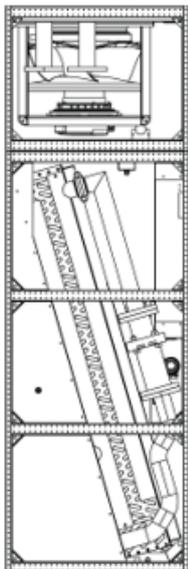
Estrategias de control avanzado desarrolladas por Daikin que garantizan la fiabilidad y la eficiencia



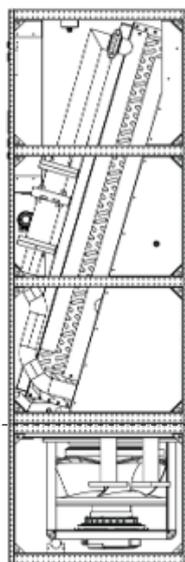
Diseño flexible y modular ideal para Centros de Datos con diferentes disposiciones y requisitos.

Flujo de aire versátil

Configuración sin suelo técnico



Configuración con suelo técnico



Características del Pro-C

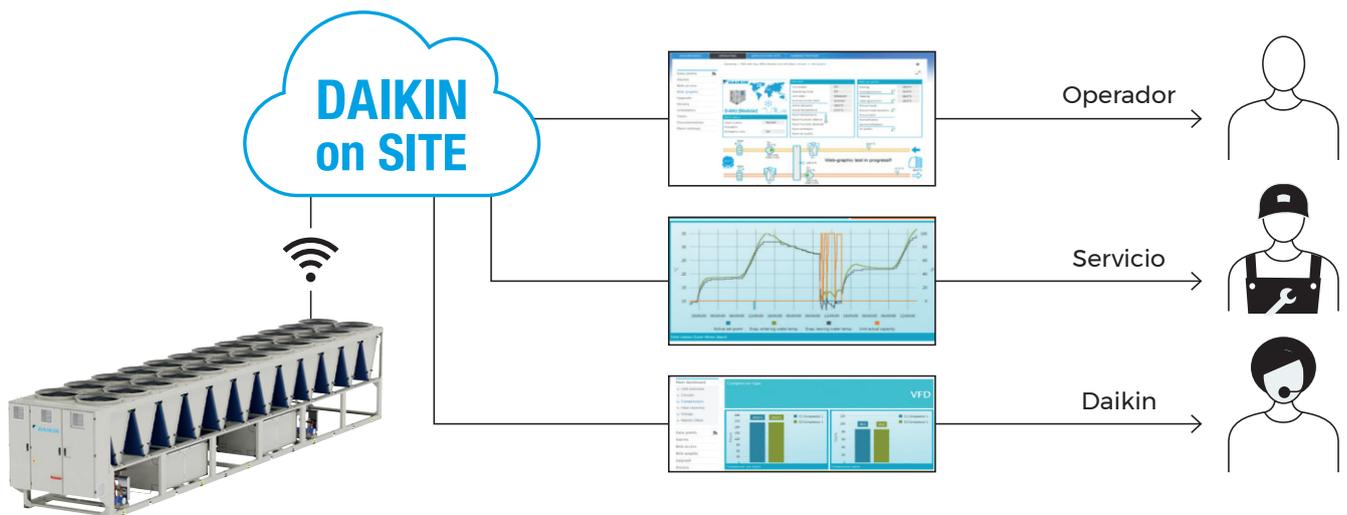
1. **Flexibilidad:** El diseño modular se ajusta a las necesidades de cualquier Centro de Datos, con configuraciones con o sin suelo técnico. Optimiza la eficiencia energética al recuperar el calor del aire expulsado.
2. **Intercambiador de calor optimizado:** El funcionamiento eficiente a carga parcial se centra en un intercambio de calor sensible, que evita la formación de condensación y se adapta a las enfriadoras con free cooling para lograr una mayor eficiencia.
3. **Ventilador EC con corrección del factor de potencia:** Los motores DC sin escobillas se ajustan dinámicamente a la carga de refrigeración, con lo que se reduce el consumo de energía y se mejora la eficiencia con una corrección activa del factor de potencia.
4. **Válvulas de equilibrado dinámico:** Garantizan un caudal de agua estable y un mayor control de la temperatura, con lo que se reducen los costes de funcionamiento y se mejora la eficiencia del sistema.
5. **Estrategias de control avanzado:** Los sistemas de control de Daikin optimizan el rendimiento, proporcionan redundancia y se adaptan a las tendencias en evolución, lo que garantiza un funcionamiento fiable.
6. **Protección del equipo:** Los ATS (Automatic Transfer Switch) y los supercondensadores garantizan el funcionamiento continuo durante los fallos del suministro eléctrico y activan rápidamente los ventiladores.

Servicios postventa de primer nivel

En cualquier lugar donde esté el Centro de Datos, Daikin también está. Con una gran red de Servicio Técnico en todo el mundo y más de 13 000 empleados en Europa, Daikin dispone de recursos más que suficientes para cubrir todas las necesidades.

Daikin on Site: nuestra plataforma en la nube que maximiza la estabilidad y el rendimiento del sistema

Daikin on Site es una plataforma de supervisión y control remota basada en la nube que facilita datos en tiempo real de manera ininterrumpida, con lo que las operaciones de las plantas de refrigeración y su funcionamiento están supervisados en todo momento. También proporciona informes periódicos para realizar exámenes exhaustivos, análisis energéticos y un mantenimiento inteligente. Este servicio en continua evolución permite a los propietarios mantener una alta eficiencia del sistema, tomar medidas preventivas y evitar incurrir en costes adicionales derivados de averías y tiempos de inactividad.



Las seis claves de Daikin Servicio

1. **Plan de mantenimiento preventivo:** Fiabilidad a lo largo del tiempo gracias a un plan detallado basado en los 55 años de experiencia de Daikin en tecnologías de enfriadoras, que abarca todas las actividades de campo y comprobaciones de componentes que sean necesarias.
2. **Garantía ampliada:** La garantía de un año de serie se puede ampliar hasta cuatro años más, lo cual brinda una mayor seguridad y tranquilidad a los clientes.
3. **Servicio disponible en todo el mundo:** Daikin cuenta con oficinas de ventas en más de 170 países, con lo que garantiza la disponibilidad del servicio y la experiencia donde y cuando sean necesarias, adaptadas a los protocolos del cliente.
4. **Gestión de repuestos:** Suministro puntual y profesional de piezas para el mantenimiento, con la posibilidad de gestionar las existencias de repuestos directamente en las instalaciones del cliente para simplificar el proceso.
5. **Amplios servicios de mantenimiento:** Mantenimiento preventivo y correctivo, soluciones de renovación y actualizaciones para prolongar la vida útil del equipo, mejorar el rendimiento y garantizar la fiabilidad en todo momento.
6. **Daikin on Site (DoS):** Servicio de supervisión remota basado en la nube que ofrece evaluación en tiempo real, informes y mantenimiento inteligente para evitar proactivamente fallos y minimizar los costes relacionados.

Soluciones de alquiler

Daikin Rental ofrece enfriadoras, bombas de calor, unidades de tratamiento de aire para satisfacer necesidades temporales de refrigeración, reduciendo así los gastos en capital (CAPEX) y optimizando los gastos operativos (OPEX). El equipo de Daikin Rental está disponible ininterrumpidamente para actuar ante cualquier situación.



Fluctuaciones de carga frigorífica

Ampliación de instalaciones

Durante la ampliación de las instalaciones es necesario probar y ajustar los equipos, y puede que no haya carga suficiente para mantener funcionando las enfriadoras nuevas o de gran tamaño. Una solución de alquiler sencilla garantiza la carga y eficiencia energética correctas mientras se concluye la ampliación de las nuevas instalaciones.

Apoyo para picos de carga y estacionalidad

Cuando la demanda de refrigeración de las instalaciones excede la capacidad del sistema debido a temperaturas altas inusuales o a un cambio en los requisitos de refrigeración, la solución de alquiler de Daikin puede utilizarse para aumentar la potencia frigorífica y ahorrar gastos de capital.



Alquileres de emergencia

Las soluciones de Daikin Rental son la respuesta rápida a las averías de los sistemas. Un equipo de expertos está preparado para asistir en cada paso del proceso.



Refrigeración en standby

Un sistema de refrigeración provisional se utiliza para respaldar la refrigeración crítica o cuando la redundancia del sistema se ha reducido.



Plan de contingencias para averías en la enfriadora

- Reanudación rápida del funcionamiento normal
- Minimización de las pérdidas económicas y del tiempo de inactividad
- Tranquilidad durante acontecimientos imprevistos
- Sustitución de equipos anticuados
- Los planes de Daikin se han diseñado para y garantizar el tamaño adecuado del equipo



Economía circular



En Daikin, nuestra mayor preocupación es el futuro del aire interior en el planeta. Daikin imagina un mundo con un aire interior más saludable, al tiempo que reduce su impacto medioambiental. Comprometidos con lograr cero emisiones netas de CO₂ para 2050, proporcionamos espacios seguros, saludables y confortables durante todo el ciclo de vida del edificio mediante tecnologías de vanguardia.

Daikin ofrece desde 2019 sistemas VRV, enfriadoras y bombas de calor bajo el programa de economía circular L∞P by Daikin, una línea de productos que utiliza refrigerante recuperado. Al elegir un producto de esta gama, se ayuda activamente a reutilizar el refrigerante.

Recuperamos los refrigerantes R-410A, R-134a y R-32. Así evitamos producir más de 400 000 kg de refrigerante nuevo cada año, lo que significa 3590 toneladas de carbono menos. Juntos, podemos crear un planeta más saludable para las generaciones futuras.

Las enfriadoras condensadas por aire de Daikin diseñadas para los Centros de Datos están disponibles en la versión de L∞P by Daikin. ¿Se necesita renovar un Centro de Datos? El programa L∞P by Daikin permite destinar el refrigerante existente a las nuevas enfriadoras Daikin y crear así un consumo circular.

Un partner de escala mundial

Daikin es un partner fiable en todo el proceso: consultas iniciales, diseño del sistema, entrega rápida, instalación impecable, controles inteligentes, pruebas rigurosas, mantenimiento continuo y soporte experto en caso de un posible contratiempo. El equipo de Daikin trabaja cada día para ofrecer una respuesta inmediata.

Con un siglo de experiencia en refrigeración, una plantilla compuesta por más de 96 000 profesionales en todo el mundo y una enorme red de especialistas, Daikin ofrece soluciones vanguardistas a distinta escala. Con más de 110 plantas de fabricación distribuidas por cinco continentes, una amplia capacidad de producción y una gama de productos sumamente versátil, Daikin se adapta a las exigencias de las aplicaciones más críticas, incluidos los Centros de Datos.



Para las salas de máquinas y las instalaciones más pequeñas, consulte nuestro catálogo específico de refrigeración técnica con sistemas Sky Air.

Referencias Daikin en Centros de Datos

Daikin posee el conocimiento, la experiencia y la tecnología que se necesitan para ejecutar complejos proyectos de Centros de Datos, tanto a hiperescala como de colocación. Las mayores instalaciones de Daikin para Centros de Datos se detallan por región a continuación.

Región	Mayor capacidad de refrigeración por proyecto
Europa	115 MW
Oriente Medio & África	61 MW
Latinoamérica	40 MW



Escanea el código QR para obtener más información sobre nuestros equipos para Centros de Datos

Daikin AC Spain C/Vía de los Poblados, 1 - Edif. A y B - 4ª planta- 28033 Madrid · www.daikin.es · Telf.: 900 324 546



05/2025 ECPES25-410A



La presente publicación tiene solamente finalidades informativas y no constituye ningún tipo de oferta vinculante a Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha recopilado los contenidos de esta publicación utilizando la información más fiable que le ha sido posible. No se da ninguna garantía, ya sea explícita o implícita, de la integridad, precisión, fiabilidad o adecuación para casos concretos de su contenido y de los productos y servicios presentados. Las especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso. Daikin Europe N.V. rechaza de manera explícita cualquier responsabilidad por cualquier tipo de daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que se derive de o esté relacionado con el uso y/o la interpretación de esta publicación. Daikin Europe N.V. posee los derechos de autor de todos los contenidos de esta publicación.

110

centros de producción

3.400

millones de €
invertidos en I+D

20.000

patentes activas



96.000

empleados en
todo el mundo

25.000

millones de €
en ventas netas

170

países, con operaciones
en todo el planeta



Centro de Datos hiperescalar OSL-Hamar de Green Mountain, Noruega.