



Soluciones para refrigeración técnica



Con
refrigerante
R-32

Para salas de servidores, centros de telecomunicaciones, laboratorios, aplicaciones de IT

Refrigeración de infraestructuras

¿Por qué es necesaria?

Un sistema de refrigeración de infraestructuras elimina el calor que constantemente generan los equipos informáticos, servidores y equipos ofimáticos



- › Para salas y salas que requieran refrigeración las 24 horas.
- › Donde los periodos de actividad continuos sean un requisito fundamental para la
 - › protección de datos de los servidores
 - › protección de los equipos

Para satisfacer los crecientes requisitos relativos a datos móviles y digitales de los negocios y consumidores en línea, los equipos de TI y las infraestructuras de telecomunicaciones y servidores deben funcionar las 24 horas. Los periodos de inactividad inesperados o no planificados no solo son costosos para los negocios, sino que también afectan a los consumidores finales que dependen del acceso continuo a las conexiones de datos

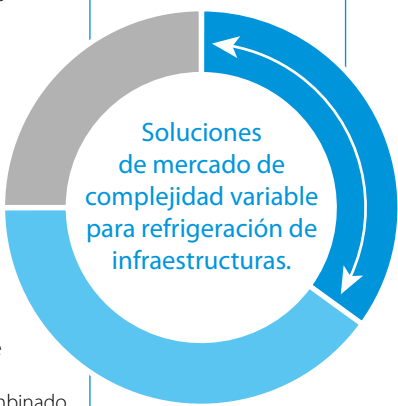
para sus actividades diarias. Además, el funcionamiento las 24 horas del día y los 7 días de la semana, aumenta las cargas caloríficas que se generan dentro de las salas de TI/servidores y centros de telecomunicaciones. Por lo tanto, la infraestructura de su negocio necesita refrigeración **fiable, eficiente y flexible** para garantizar el máximo periodo de actividad y ofrecer, al mismo tiempo, una rápida recuperación de la inversión.

25 %
REFRIGERACIÓN BÁSICA
Rooftop y sistemas Split pequeños

- › costes iniciales bajos
- › costes de funcionamiento más bajos
- › flexibilidad limitada

40 %
REFRIGERACIÓN DE PRECISIÓN SOFISTICADA

- › Sistemas de control cerrado
- › coste de inversión alto
- › funcionamiento hasta -20°C
- › control preciso de la temperatura con un desvío de ± 1°C
- › control de humedad
- › el espacio de instalación de gran tamaño ocupa el espacio disponible en los bastidores para servidores
- › "free cooling" y funcionamiento combinado



35 %
REFRIGERACIÓN FIABLE Y CONTINUA
Sistemas Sky Air

- › rápida recuperación de la inversión
- › costes de funcionamiento bajos gracias a una mejor eficiencia energética
- › bajos costes de inversión
- › menos espacio necesario para la instalación
- › "free cooling"
- › fiabilidad probada
- › límites de funcionamiento amplios de -20°C hasta +52°C
- › alta flexibilidad
- › unidades interiores mejor adaptadas
- › construcción modular
- › controles (rotación de ciclos de funcionamiento)

Entornos con refrigeración de infraestructuras



Centros de telecomunicaciones



Salas de servidores



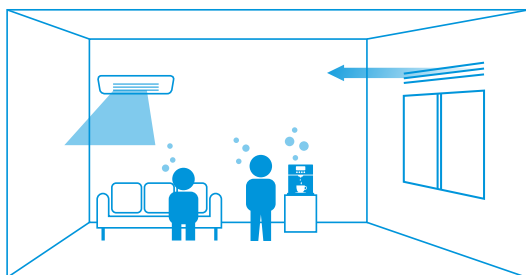
Laboratorios

Específicamente diseñada para las aplicaciones de refrigeración de infraestructuras

Comprensión de los entornos con aplicaciones de refrigeración críticas

Refrigeración de confort

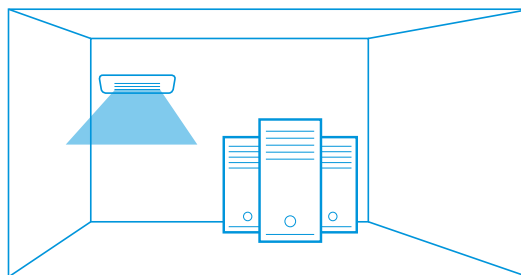
- Humedad presente
- Capacidad latente y sensible equilibrada



- Control de temperatura 60-70 %
- Control de humedad 30-40 %

Refrigeración de infraestructuras

- Ausencia de humedad o humedad limitada
- Capacidad sensible pura



- Control de temperatura 80-90 %
- Control de humedad 10-20 %

Niveles de humedad bajos

A diferencia de un entorno residencial normal, una sala de servidores o entorno típico de infraestructuras tecnológicas no genera o genera poca humedad. La refrigeración continua de dichos espacios también elimina la humedad. Los niveles medios de humedad relativa (HR) en las salas de servidores o de infraestructuras son inferiores al 30 %.

Estos niveles de humedad bajos reducen la capacidad de transferir cargas caloríficas para enfriar las salas de servidores. De ahí, la necesidad de **aumentar** la capacidad de refrigeración del sistema interior.

Refrigeración constante a 20-22°C

- › Protección de equipos de servidores y suministro eléctrico de reserva
- › La vida útil del suministro eléctrico de emergencia depende de la temperatura
- › Existe una reserva adecuada para compensar un aumento potencial de la temperatura
- › En general, la actividad de la infraestructura de servidores y otros equipos fluctúa, por lo que es necesario aumentar la flexibilidad para mantener un nivel de temperatura constante

Necesidad de un sistema de emergencia fiable

- › Cuando ocurre un fallo (error o desconexión provocados por la función de protección de temperatura), debe activarse un sistema de emergencia fiable inmediatamente
- › Para mejorar la fiabilidad del sistema de emergencia es necesario un control flexible

La selección del sistema correcto es fundamental

- › La incapacidad del sistema de refrigeración para proporcionar la capacidad necesaria en cualquier momento puede provocar periodos de inactividad lo que conlleva costes para el negocio
- › La instalación de una combinación de sistemas de refrigeración Split es fundamental para garantizar un funcionamiento continuo todos los días del año

¿Por qué escoger Daikin?

Daikin es líder mundial en climatización. Con más de 90 años de experiencia a sus espaldas en innovación, Daikin ofrece una solución Sky Air **fiable**, **eficiente** y **flexible** para satisfacer las exigentes demandas de los entornos de refrigeración de infraestructuras.

Fiable

Funcionamiento del sistema garantizado:

- › Las unidades interiores sobredimensionadas aumentan la capacidad de refrigeración y evitan el congelamiento de la unidad interior
- › Amplios límites de funcionamiento: límites de funcionamiento en refrigeración desde -20°C hasta +52°C

Eficiente

Rápida recuperación de la inversión:

- › Reduce los costes de funcionamiento mediante el uso de sistemas de refrigeración de expansión directa muy eficientes
- › Costes de funcionamiento más bajos en comparación con otros sistemas DX y enfriadores de agua.
- › Reduce la refrigeración mecánica y el consumo de energía con la opción de "free cooling" en sistemas monofásicos

Flexible

- › Capacidad escalable
- › Gestión y control de infraestructuras mejorados
- › Espacio de instalación reducido, puesto que no ocupa espacio en el suelo
- › Amplio abanico de unidades interiores para adaptarse a las preferencias de la aplicación (unidades de cassette, unidades interiores de pared, unidades interiores de conductos)

PÁGINA 5 **EXCLUSIVO**

Combinaciones de sistemas con capacidad aumentada para aplicaciones de refrigeración muy sensibles

Ventajas

1. Aumento de la capacidad de transferencia de calor del sistema interior
2. La capacidad para funcionar con temperaturas de evaporación (Te) más altas evita los periodos de inactividad y permite el funcionamiento continuo.
3. Las etiquetas de eficiencia energética de las combinaciones de sistemas interiores y exteriores proporcionan datos de rendimiento estandarizados y fiables

PÁGINA 10 **EXCLUSIVO**

Refrigeración eficiente

Ventajas

1. "Free cooling": eficiencia energética óptima mediante aire ambiente frío
2. La gama más amplia de sistemas interiores con la mejor eficiencia energética en su clase
3. Límites de funcionamiento de los sistemas interiores y exteriores muy amplio, rendimiento fiable incluso en condiciones extremas

PÁGINA 6 **EXCLUSIVO**

Solución en 2 pasos para la selección del sistema

Ventajas

1. Daikin hace que el proceso de selección del sistema sea fácil y sencillo proporcionando tablas de capacidad detalladas basadas en pruebas exhaustivas.
2. Selección de la mejor combinación de productos que satisfaga los requisitos del usuario final

PÁGINA 12 **EXCLUSIVO**

Control flexible

Ventajas

1. Respaldo óptimo gracias al control de rotación de ciclos de funcionamiento, la activación de emergencia automática y las alarmas remotas
2. Funcionamiento continuo garantizado
3. Ajustes del controlador para adaptarse a las condiciones específicas del entorno de refrigeración de infraestructuras
4. Menos ciclos de arranque/parada

Sistemas interiores con capacidad aumentada

Alta fiabilidad con costes de funcionamiento bajos para refrigeración de infraestructuras

Los sistemas de aire acondicionado Split para aplicaciones de refrigeración de confort normales combinan generalmente sistemas interiores con capacidades que se corresponden entre sí o varios sistemas interiores con capacidades inferiores a las del sistema exterior. Esto funciona porque la capacidad de refrigeración del sistema interior es suficiente para soportar las condiciones más altas de humedad y los requisitos de temperatura interior variables que son comunes en un entorno residencial normal.

Los sistemas interiores para entornos de refrigeración de infraestructuras necesitan capacidades mejoradas para la transferencia continua de calor, debido a que se esfuerzan más para extraer energía enfriando el aire seco. Daikin recomienda y ofrece combinaciones asimétricas (combinaciones interiores con capacidad aumentada: p.ej. unidad exterior de clase 71 + unidad interior de clase 100).

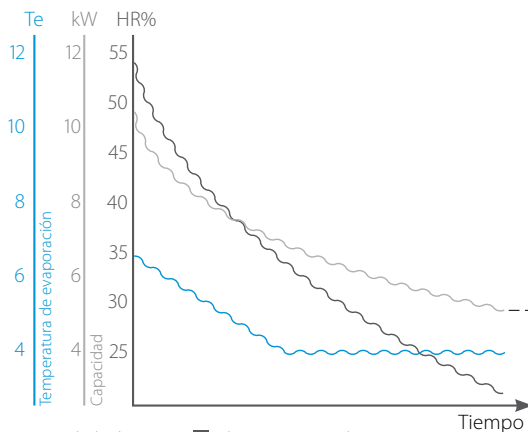
Aplicar esta lógica de diseño en los entornos de refrigeración de infraestructuras puede provocar situaciones de riesgo, que podrían comprometer la fiabilidad de todo el sistema y provocar periodos de inactividad frecuentes de 15 minutos.

Ahora puede combinar con seguridad sistemas interiores con capacidades más altas que las del sistema exterior. Esto aumentará la transferencia de calor dentro de entornos tecnológicos o salas de servidores.

Soluciones para sistemas de refrigeración de infraestructuras

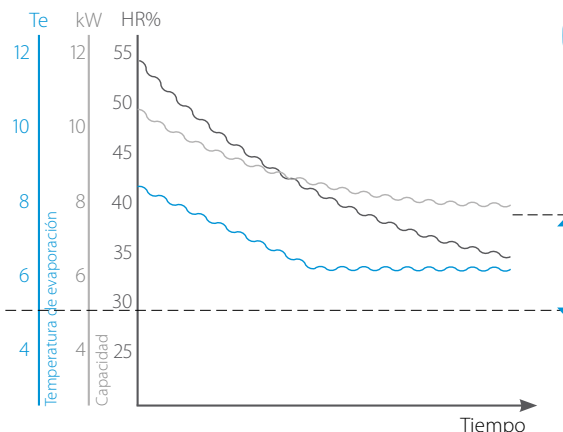
SOLUCIÓN TRADICIONAL

Combinación simétrica de sistema interior y exterior



- Humedad relativa: ■ disminuye con el tiempo
- Capacidad: ■ reducida
- Temp. de evaporación: ■ disminuye para compensar la capacidad reducida
- una Te demasiado baja puede provocar el congelamiento, provocando tiempos de inactividad en el sistema

SOLUCIÓN DEDICADA



Solución mejorada

- 👍 La capacidad aumentada de las unidades interiores incrementa la capacidad de transferencia de calor con una humedad relativa baja
- 👍 Permite que el sistema funcione con una Te más alta, lo que garantiza el funcionamiento continuo y reduce la deshumidificación no deseada

Entre un 20 y un 40 % de aumento de capacidad sensible

Hasta un 18 % de ahorro en costes de funcionamiento

Humedad baja + entorno con temperatura ambiente baja

Temperatura exterior Ta	-5 °C
Punto de ajuste	22 °C
Humedad	35 %
Temperatura de bulbo húmedo interior	13 °C

EER



solución tradicional

RZAG71 + FAA71	
Capacidad total (TC)	5,63 kW
Capacidad de calor sensible (SHC)	4,28 kW
Consumo (PI)	2 kW
Coefficiente de consumo (CPI)	0,39
Consumo corregido	0,78 kW
EER*	5,5

solución de combinación de sistemas dedicados

RZAG71 + FAA100	
Capacidad total (TC)	6,02 kW
Capacidad de calor sensible (SHC)	6,02 kW
Consumo (PI)	1,72 kW
Coefficiente de consumo (CPI)	0,45
Consumo corregido	0,77 kW
EER*	7,82

La capacidad de calor sensible aumenta entre el 20 y 40% con la combinación de sistemas dedicados.

*EER = (SHC/Consumo corregido)

Solución en 2 pasos para la selección del sistema

Alta fiabilidad para refrigeración de infraestructuras

EXCLUSIVO

Seleccione su sistema de refrigeración de infraestructuras en 2 pasos

No se genera humedad en la sala (p. ej. sala de servidores)

La sala de TI requiere 22°C en el interior. Contará con 7 kW de demanda de refrigeración sensible, sin demanda de refrigeración latente (sin generación de humedad) todo el año.

Las unidades horizontal de techo son la preferencia del cliente para la salas de los servidores.

- Temperatura interior = 22°CBS
- Demanda de refrigeración sensible (SHC) = 7 kW
- Demanda de refrigeración latente (LC) = 0 kW*
- Demanda de refrigeración total (TC) = SHC + LC = 7 kW
- Límites de funcionamiento de temperatura interior = -20°C ~ +40°C
- Condición de la capacidad de la unidad exterior más exigente = -20°C

SOLUCIÓN

Combinación de sistemas interiores con capacidad aumentada y sistema exterior de 10 kW

- RZAG100 + FHA140
- Capacidad total = 7,48 kW
- Capacidad sensible = 7,48 kW
- Consumo = 0,42 x 1,96 = 0,82 kW

* Si no existe demanda de refrigeración latente, busque condiciones donde la TC = SHC, puesto que no tendrá lugar más deshumidificación, por lo que el entorno interior se estabilizará. Si la TC > SHC y no se genera humedad, la humedad interior disminuirá gradualmente.

PASO 1

Determine las condiciones interiores deseadas y la demanda de refrigeración necesaria (capacidad total y sensible)

PASO 2

Seleccione la combinación de sistemas a partir de la tabla proporcionada, donde la capacidad total y sensible del sistema satisface la demanda de refrigeración con las temperaturas interiores y exteriores deseadas

Alguna fuente de humedad en la sala (p. ej. laboratorio)

El laboratorio requiere 22°C en el interior. Contará con 9 kW de demanda de refrigeración sensible, se generará algo de humedad en la sala (nivel de humedad interior est. 42 %).

Las unidades de pared son la preferencia del cliente para laboratorios.

- Temperatura interior = 22°CBS
- Humedad relativa interior (HR%) = 42 %**
- Demanda de refrigeración sensible (SHC) = 9 kW
- Demanda de refrigeración latente (LC) = 0,9 kW
- Demanda de refrigeración total (TC) = SHC + LC = 9,9 kW
- Límites de funcionamiento de temperatura interior = -20°C ~ +40°C
- Condición de la capacidad de la unidad exterior más exigente = -20°C

SOLUCIÓN

Combinación de sistemas interiores con capacidad aumentada y sistema exterior de 12,5 kW

- RZAG125 + FAA71x2
- Capacidad total = 10,39 kW
- Capacidad sensible = 9,34 kW
- Consumo = 0,46 x 2,65 = 1,22 kW

** La capacidad del sistema a 42 % HR (14,2°C_{BH}) puede hallarse mediante la interpolación entre 13°C_{BH} (35 %) y 15°C_{BH} (48 %).

Tabla de combinaciones para sistemas interiores con capacidad aumentada

Tabla de combinaciones asimétricas para refrigeración de infraestructuras

clase de capacidad	FTXM-R				FAA-B				FHA-A(9)				FBA-A(9)				FDXM-F9			FUA-A			FNA-A9			FFA-A9			FCAG-B									
	35	50	60	71	71	100	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	35	50	60	35	50	60	35	50	60	71	100	125	140		
RZAG35A		P																																				
RZAG50A			P																																			
RZAG60A				P																																		
RZAG71																																						
RZAG100																																						
RZAG125																																						
RZAG140																																						

P = Split, 2 = Twin, 3 = Triple, 4 = Double twin; Para obtener más información sobre la refrigeración de infraestructuras, consulte el catálogo de refrigeración de infraestructuras.

Combinaciones posibles: P = Split 2 = Twin 3 = Triple 4 = Double Twin

Notas: Para las combinaciones de R-410A, consulte las páginas de la unidad exterior.

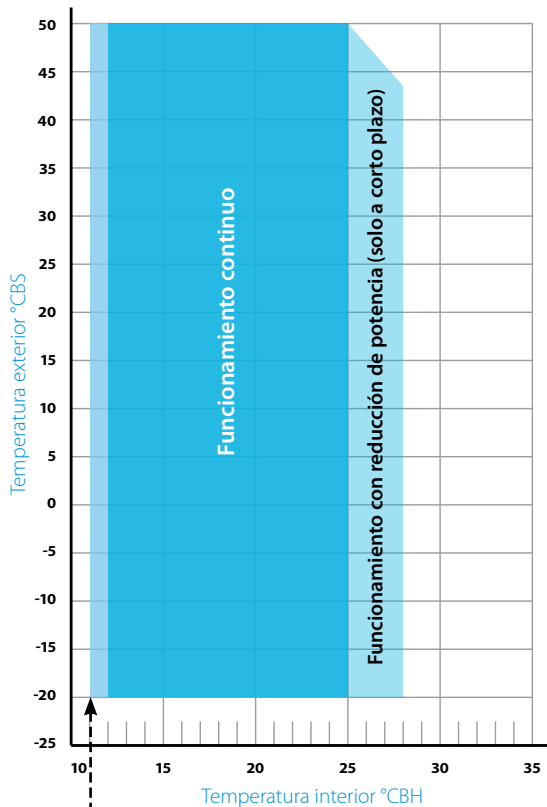
Refrigeración eficiente



Amplios límites de funcionamiento

Puesto que los sistemas de refrigeración de infraestructuras deben realizar operaciones de refrigeración continuas y puede que tengan que funcionar en condiciones exteriores exigentes, un rango de temperatura de funcionamiento flexible es fundamental. Los sistemas de refrigeración de infraestructuras Sky Air de Daikin ofrecen un rendimiento fiable en condiciones extremas

- ✓ Refrigeración exterior hasta -20 de Ta
- ✓ Refrigeración continua con temperaturas exteriores hasta 52°C
- ✓ Límites de funcionamiento interior ampliados desde 12°C hasta 11°C de temperatura de bulbo húmedo que permiten a la unidad interior funcionar con una humedad más baja



11 Límites de funcionamiento interior ampliados hasta 11°C CBH

Refrigeración

Las aplicaciones de refrigeración de infraestructuras cuentan con una humedad relativa mínima, que se traduce en una temperatura de bulbo húmedo interior baja. Las unidades pueden funcionar aproximándose o justo al margen de sus límites de funcionamiento oficiales. Las unidades de Daikin Sky Air Serie Alpha puede ajustarse para ampliar los límites de funcionamiento de refrigeración interior hasta 11°C de temperatura de bulbo húmedo.

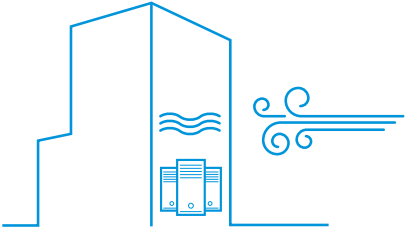
Sala de IT o infraestructuras típica

Punto de ajuste: 20°C
Humedad: 30 % de HR
Temperatura de bulbo húmedo interior: 11°C CBH

Mediante el ajuste del controlador a partir del valor por defecto de fábrica 16 (26) - 2 - 01 al de refrigeración de infraestructuras 16 (26) - 2 - 03, los límites de funcionamiento interior aumentan de 12°C a 11°C de temperatura de bulbo húmedo.

"Free cooling"

Consumo de energía más bajo



Garantizar tiempos de actividad en las aplicaciones de refrigeración de infraestructuras viene acompañado de un mayor consumo energético que en las aplicaciones de refrigeración de confort. Los sistemas de refrigeración de infraestructuras Sky Air de Daikin le ofrecen una solución líder para lograr eficiencia todo el año, al mismo tiempo que reducen los costes de funcionamiento.

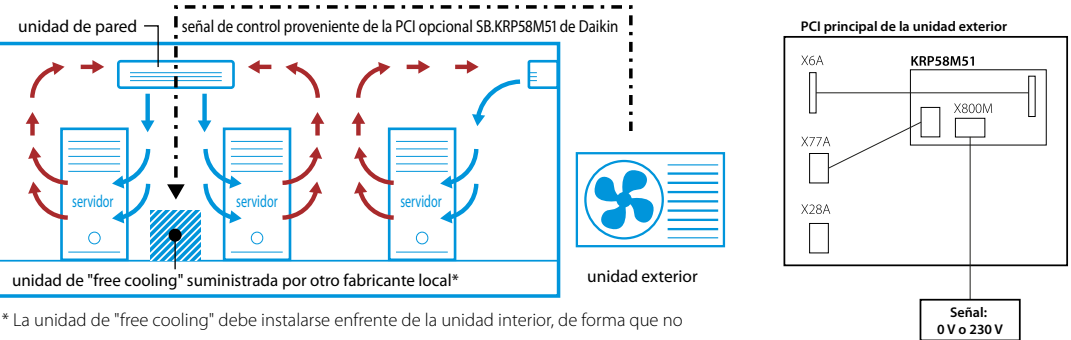
El funcionamiento en "free cooling" ahorra energía utilizando el aire exterior durante los meses más fríos, lo que permite a los componentes de refrigeración basados en refrigerante, como los compresores, apagarse o funcionar con reducción de capacidad.

El potencial de ahorro energético en modo "free cooling" en determinados climas es una propuesta atractiva para los entornos de refrigeración continua.

La serie Sky Air RZAG-N de Daikin proporciona una señal de control que se basa, de forma inteligente, en:

- > la temperatura de ajuste interior
- > la temperatura interior real
- > la temperatura exterior

Instalación típica de una sala de servidores con una unidad de "free cooling"



* La unidad de "free cooling" debe instalarse enfrente de la unidad interior, de forma que no haya recirculación de aire frío desde la unidad de "free cooling".

Gracias a la señal de 230 V en "free cooling" que se suministra a través de la placa de control opcional SB.KRP58M51 **solo disponible para sistemas exteriores RZAG-N**, puede controlar una unidad de "free cooling" suministrada en la obra.

En caso de utilizar "free cooling", es importante realizar el ajuste 2-58-02. Esto es para garantizar que el "free cooling" se inicie antes que la unidad exterior.

Ventajas del "free cooling" relativas a la eficiencia energética

Potencial de ahorro anual estimado para una sala de TI típica pequeña que funciona todos los días del año
 Unidad interior con capacidad aumentada: FHA100, unidad exterior: RZAG

- > Carga frigorífica: 6,8 kW
 - > HR interior: 30 %
 - > Punto de ajuste: 20°C
 - > "Free cooling" si $\Delta T_a > 5^\circ\text{C}$
- ΔT_a = diferencia entre la temperatura interior y exterior

CAUDAL DE AIRE (M ³ /H)	AHORRO ANUAL ESTIMADO (EURO)				
	Reino Unido Londres	Alemania Berlín	Polonia Varsovia	Austria Viena	República Checa Praga
500	212	275	158	142	185
1000	376	458	267	256	318
1500	436	516	307	313	370
2000	464	550	325	342	392

El ahorro depende enormemente del clima, (ΔT_a), el volumen del flujo de aire y los precios locales de la electricidad

Control flexible

El funcionamiento flexible y fiable de las infraestructuras de soporte de datos, servidores y TI requieren una refrigeración escalable y redundante. Los operarios de los entornos de refrigeración de infraestructuras también necesitan un medio fácil para controlar y preprogramar los sistemas de refrigeración.

La solución Sky Air de Daikin para refrigeración de infraestructuras ofrece selecciones de control para satisfacer las demandas operativas más exigentes.

Rotación de ciclos de funcionamiento y control de espera integrados de serie

Solución de control estándar para la mayoría de las aplicaciones

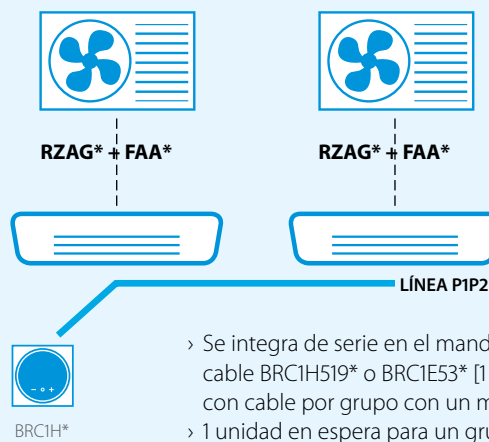
1. Añaden **redundancia** en la aplicaciones de TI críticas
2. Aumento de la **vida útil** del sistema mediante la modificación de las unidades en funcionamiento
3. **Funcionamiento** de reserva: Si falla una unidad, la otra se iniciará automáticamente.

› Rotación de ciclos de funcionamiento: Después de un determinado periodo* de tiempo, la unidad en funcionamiento entrará en modo de espera y la unidad en modo de espera la relevará.

* **El intervalo de rotación se puede establecer en 6 h, 12 h, 24 h, 72 h, 96 h o semanalmente**

- › Posibilidad de bloquear/desbloquear el botón de modo del mando a distancia
- › Posibilidad de limitar el rango del punto de consigna

Control de espera/ciclos de funcionamiento integrado



- › Se integra de serie en el mando a distancia con cable BRC1H519* o BRC1E53* [1 mando a distancia con cable por grupo con un máx. de 16 sistemas]
- › 1 unidad en espera para un grupo máx. de 16



Madoka Assistant



BRC1H*

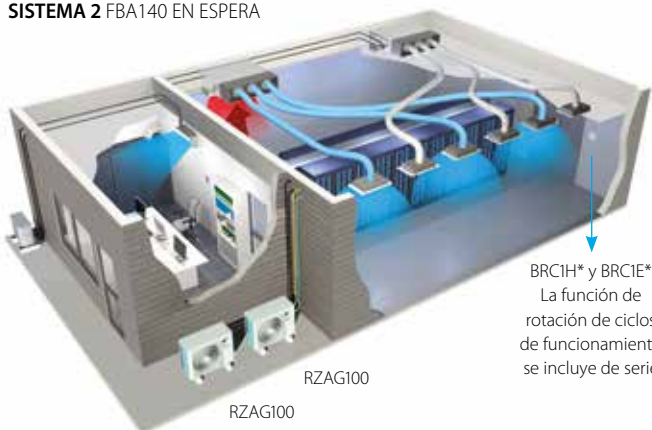
Unidades de refrigeración de infraestructuras típicas	Nombre de modelo
Mando a distancia con cable	BRC1H* o BRC1E*
Sistema de conductos	FBA*
Sistema de pared	FAA*
Sistema de cassette	FHA*



Rotación de ciclos de funcionamiento disponible en todas las unidades interiores Sky Air. Consulte la tabla de combinaciones para información detallada en la página 6.

Ejemplo de aplicación

SISTEMA 1 FBA140 EN FUNCIONAMIENTO
SISTEMA 2 FBA140 EN ESPERA



BRC1H* y BRC1E*
La función de rotación de ciclos de funcionamiento se incluye de serie

SISTEMA 1 FBA140 EN ESPERA
SISTEMA 2 FBA140 EN FUNCIONAMIENTO



Máxima fiabilidad y flexibilidad para funcionamiento continuo

Control avanzado y escalable

Opción RTD-10 de puerta de enlace

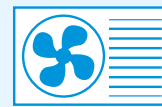
- › **Control automático** de la temperatura interior
- › **Modo de refrigeración garantizado**
- › **Funcionamiento de emergencia:**
 - › Si falla una unidad, la otra la relevará automáticamente.
 - › Si la temperatura aumenta en exceso, la unidad en espera comenzará a funcionar
- › **Rotación de ciclos de funcionamiento:**

Después de un determinado periodo de tiempo, la unidad en funcionamiento entrará en modo de espera y la unidad en modo de espera la relevará.
- › El **intervalo de rotación** se puede establecer en 1 día, 1 semana, 2 semanas o 4 semanas
- › **Señal de alarma remota**

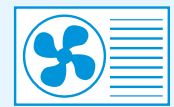


Esquema de cableado

RZAG71* + FAA71*



RZAG71* + FAA71*



BRC1H*



RTD-10



RTD-10



BRC1H*

LÍNEA RS485

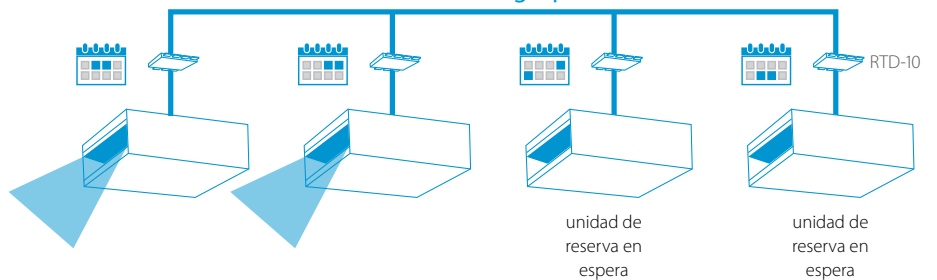
LÍNEA P1P2

Ejemplo: 2 unidades en funcionamiento, 2 unidades en espera

Control dedicado de ciclos de espera/funcionamiento

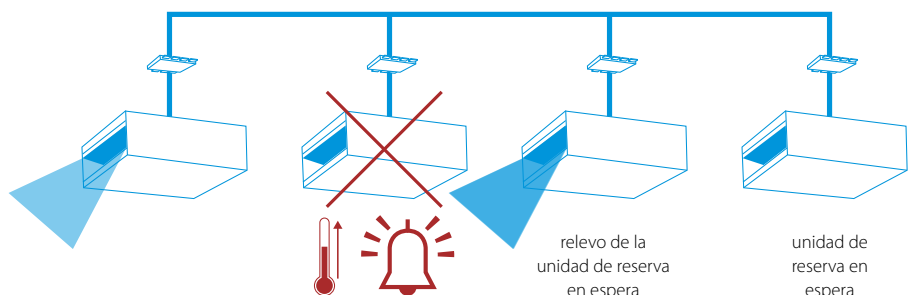
- › RTD-10 [1 puerta de enlace para 1 unidad interior (grupo)]
- › Se pueden combinar hasta 8 unidades RTD-10 en una red RS485
- › 1 o 2 unidades en espera por grupo

Posibilidad de crear varios grupos interiores



Funcionamiento de emergencia

El fallo de una unidad, inicia un procedimiento de seguridad donde la unidad de reserva releva a dicha unidad automáticamente y se envía una señal de reparación.





Ajustes en la obra dedicados

Adaptados a las necesidades específicas de la refrigeración de infraestructuras

Descripción general de todos los ajustes de la serie RZAG-N*

	Función	Descripción	Ajuste	Donde	Nota
Ajustes en la obra	Ajuste de refrigeración de infraestructuras (EDP)	Aplicación con poca humedad	2-5-2	Unidad exterior - Ajuste de la PCI	Refrigeración continua para aplicaciones con poca humedad
	Ajuste EDP + Prevención de tiempos de inactividad de la unidad	Arranque lento + Histéresis aumentada	16(26)-7-02	Unidad interior - Mando a distancia	Para mejorar las aplicaciones de EDP aumentando la histéresis del termostato encendido/apagado. Reduce la posibilidad de gotas de rocío de las unidades interiores.
	Flujo de aire aumentado	Ajuste de flujo de aire alto + prevención de ensuciamiento del techo	13(23)-0-03	Unidad interior - Mando a distancia	Todas las unidades interiores excepto FAA
	"Free cooling"	Para establecer un arranque óptimo de la unidad en modo de "free cooling"	2-58-2	Unidad exterior - Ajuste de la PCI	
NOVEDAD	Ajuste de puesta en marcha rápida*	Ajuste combinado de 2-5-2 + 16(26)-7-02 + 2-58-2	2-57-2	Unidad exterior - Ajuste de la PCI	

	Función	Opción	Nota
Opciones	Funcionamiento de emergencia, rotación de ciclos de funcionamiento, unidad adicional para suministrar capacidad, señal de alarma visual, conexión BMS de E/S - Encendido/apagado forzado + supervisión de alarma	RTD-10	Solución de alta calidad para hasta 8 unidades interiores (1 por unidad interior)
	Funcionamiento de emergencia, rotación de ciclos de funcionamiento, conexión BMS de E/S - Encendido/apagado forzado, control de arranque secuencial, unidades mínimas garantizadas para funcionamiento	DTA113B51	Solución básica hasta 4 unidades interiores (1 por cada grupo de 4 unidades interiores)
	"Free cooling"	SB.KRP58M52	
	Conexión a + mini-BMS mencionada anteriormente y gestión de la energía	DCM601A51	Solución iTM

Refrigeración continua

Evite tiempos de inactividad mediante ajustes de sistema específicos

En entornos con baja humedad la congelación de la unidad interior es menos probable. El ajuste 2-5-2 en la unidad **RZAG-N** permite aumentar la capacidad interior y un reinicio rápido en caso de prevención de congelamiento.

En la serie **RZAG-A** se automatiza y activa con una temperatura exterior de -10°C. Esto permite calefacción continua y reinicios para evitar el congelamiento.

* Daikin recomienda activar el ajuste **2-57-2** en aplicaciones de refrigeración de infraestructuras

Ajustes integrados para mejorar la fiabilidad operativa

Cuando se utilizan sistemas de aire acondicionado estándar para refrigeración de infraestructuras, pueden tener lugar ciclos de arranque y parada del compresor frecuentes debidos a:

1. selección/dimensionado incorrectos del equipo

La solución típica:

- > sobredimensionar el equipo de aire acondicionado para permitir flexibilidad de espacio en salas de servidores
- > sobredimensionado mediante la creación de capacidad de "seguridad" de reserva
- > utilizar reglas generales como método de cálculo

2. dificultades relacionadas con la instalación/aplicación

- > circulación de aire restringida
- > obstrucción de la distribución del aire desde los bastidores de servidores con expulsión de aire superior

Por lo tanto, el control del compresor y del termostato se optimiza para la refrigeración de infraestructuras

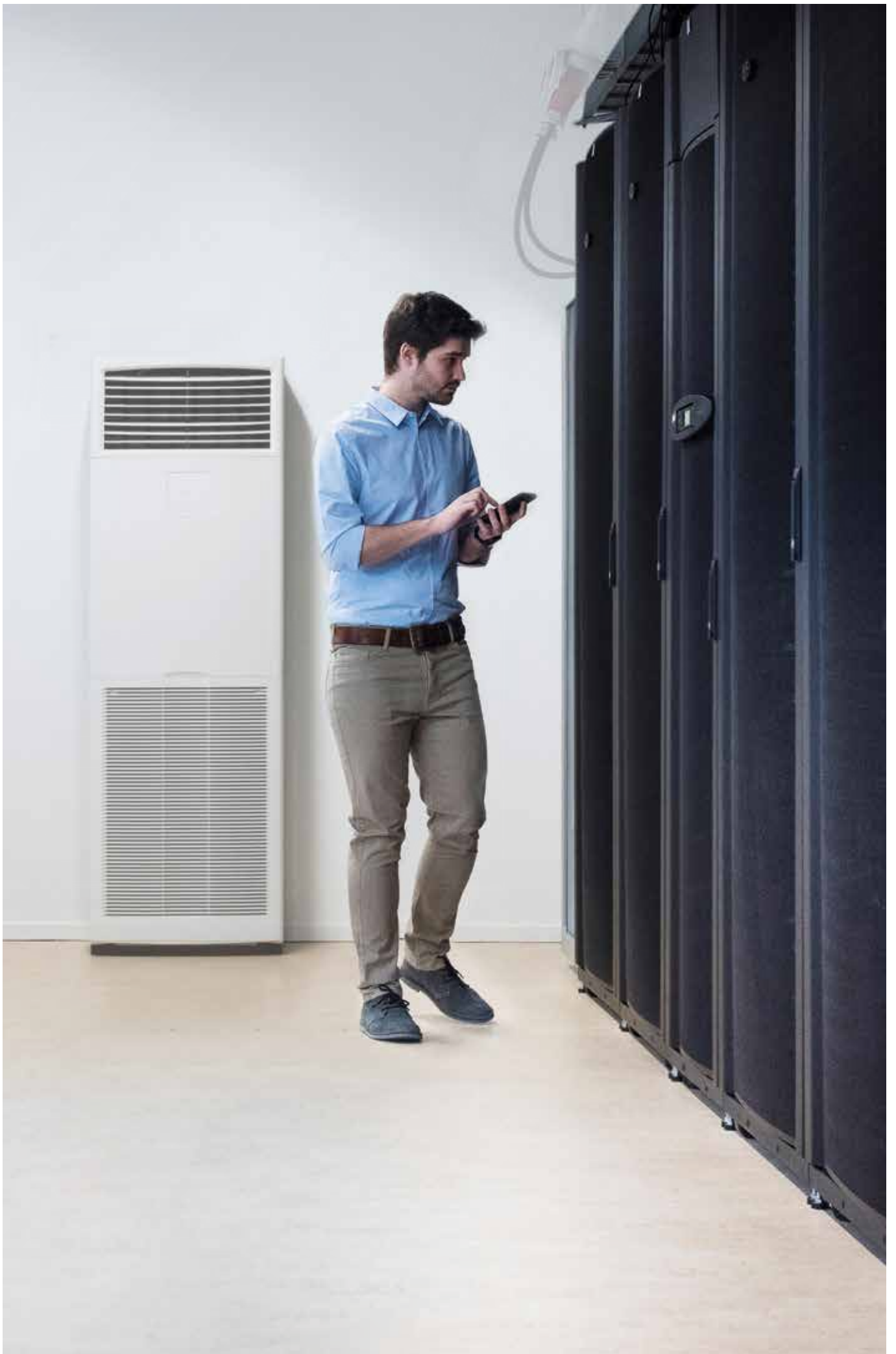
Este ajuste disponible en la serie RZAG-N permite que el sistema exterior se inicie gradualmente. Esto evita que el sistema exterior entre en modo de termostato apagado cuando aún se encuentra en modo de arranque. Este ajuste restringe el encendido/apagado frecuente. Mediante la reducción de la frecuencia del compresor (y por consiguiente, la capacidad), el sistema modula y evita el estado de termostato apagado prematuro (ajuste) 16(26)-7-02.

El diferencial de ENCENDIDO/APAGADO evita las conmutaciones rápidas y continuas. Mediante la utilización del ajuste 16-7-02 se activa una histéresis de termostato encendido/apagado mayor para **mejorar el funcionamiento continuo.**

16 (26)-7-01: POR DEFECTO (refrigeración de confort)

16 (26)-7-02: arranque lento mejorado + histéresis mejorada

Este ajuste siempre debe combinarse con el ajuste EDP 2-5-2.



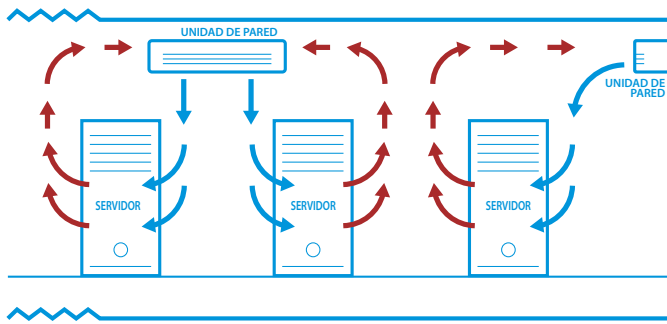
Mejores prácticas para planificación y diseño

configuración de sistemas de refrigeración en salas de servidores

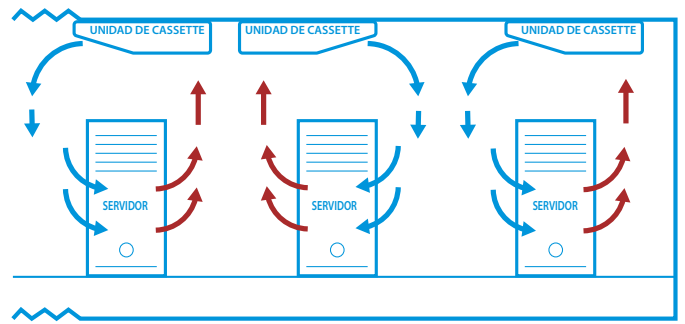
Planta baja o planta doble no utilizada para distribución del aire

Los principios de pasillo frío / pasillo caliente deben cumplirse cuidadosamente y la orientación del servidor debe supervisarse.

Con unidades de pared

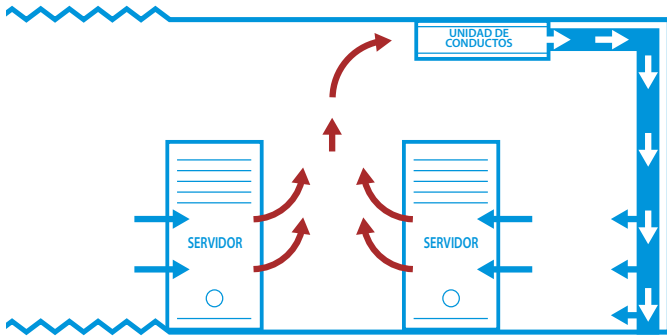


Con unidades de cassette



Instale las unidades de cassette en sentido opuesto a la orientación del bastidor

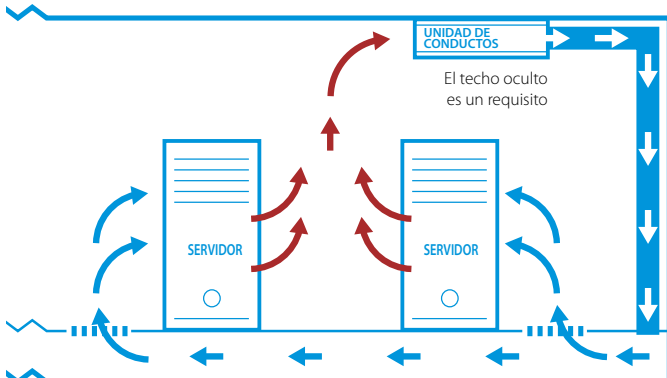
Con unidades de conductos



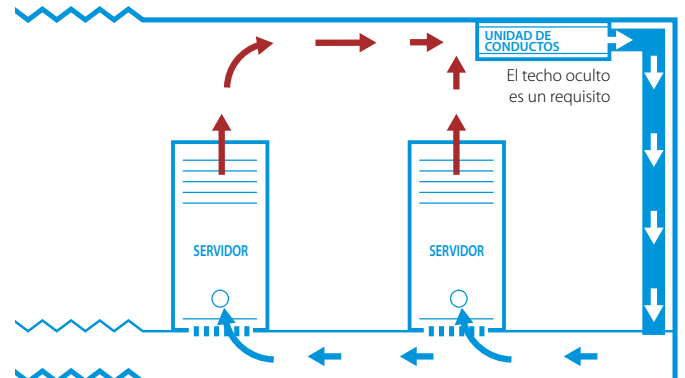
Utilice unidades de conductos para distribuir el aire frío cuando sea necesario (hacia abajo y hacia el lado de aspiración de los servidores).

Planta baja o planta doble utilizada para distribución del aire

Configuración de pasillo caliente / pasillo frío



Bastidores de flujo pasante



La mejor elección para salas de servidores de doble planta con unidades de cassette

Mejores prácticas para unidades de cassette

cómo aplicar sistemas de refrigeración de tipo cassette en laboratorios y otras instalaciones técnicas

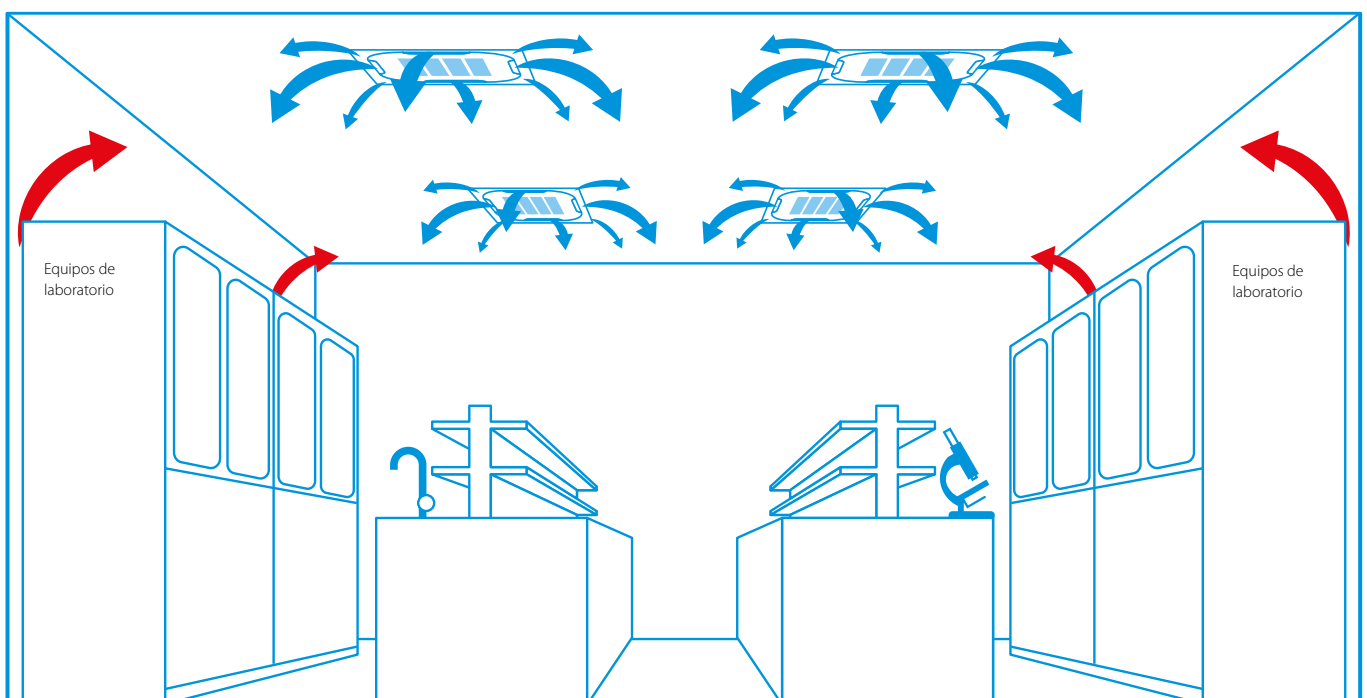
Planta baja o planta doble no utilizada para distribución del aire

Los sistemas de tipo cassette solo deben utilizarse en configuraciones de habitación específicas donde la instalación en techo central se adapte mejor al principio de pasillo caliente / pasillo frío.

En un entorno de laboratorio, por ejemplo, cuando el sistema de cassette se coloca centralmente en el techo y por encima de los pasillos, permitirá la máxima distribución uniforme del aire en la habitación.

No es recomendable instalar unidades de cassette por encima de un servidor o máquina.

Con unidades de cassette



Serie Sky Air Alpha

Tecnología líder en la industria con la carcasa más compacta de la historia

NOVEDAD Gama de ventiladores individuales de baja altura exclusivos

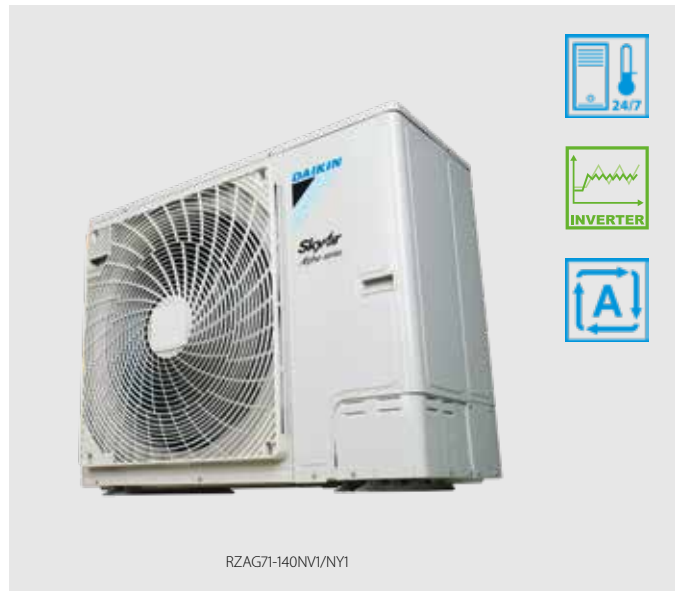
NOVEDAD Las dimensiones compactas permiten una instalación casi inadvertida

NOVEDAD Mantenimiento y manejo líderes en el mercado

- > El equilibrio perfecto entre el confort gracias a la temperatura de refrigerante variable: eficiencia estacional superior durante todo el año y rápida velocidad de respuesta en los días más calurosos.
- > Se adapta a aplicaciones de refrigeración de infraestructuras muy sensibles
- > Sustitución de sistemas existente con tecnología R-32 sin necesidad de sustituir las tuberías



- > Funcionamiento garantizado en calefacción y refrigeración hasta -20°C
- > La PCI condensada por refrigerante garantiza una refrigeración fiable, puesto que no se ve afectada por la temperatura ambiente.
- > Máxima longitud de tubería de hasta 85 m (50 m para RZAG-A)
- > Unidades exteriores para aplicaciones split, twin, triple, double twin



RZAG71-140NV1/NY1

Tabla de combinaciones simétricas para refrigeración de infraestructuras

nuevo



	FCAG-B				FFA-A9				FDA-A	FDXM-F9				FBA-A(9)				FHA-A(9)				FAA-B		FTXM-R				FUA-A			FNA-A9													
clase de capacidad	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	125	35	50	60	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	71	100	35	50	60	71	71	100	125	35	50	60				
RZAG35A	P							P				P			P								P																					
RZAG50A		P							P				P			P								P																				
RZAG60A			P							P				P			P								P																			
RZAG71NV1	2			P				2				2			2			P					2			P																		
RZAG100NV1	3	2			P			3	2			3	2		3	2		P					3	2		P																		
RZAG125NV1	4	3	2			P		4	3	2		4	3	2	4	3	2						4	3	2		P																	
RZAG140NV1	4	3		2			P	4	3			4	3		4	3		2					4	3		2																		

P = Split, 2 = Twin, 3 = Triple, 4 = Double twin; Para obtener más información sobre la refrigeración de infraestructuras, consulte el catálogo de refrigeración de infraestructuras.

Tabla de combinaciones asimétricas para refrigeración de infraestructuras



	FTXM-R				FAA-B		FHA-A(9)				FBA-A(9)				FDXM-F9			FUA-A			FNA-A9			FFA-A9			FCAG-B																					
clase de capacidad	35	50	60	71	71	100	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	35	50	60	35	50	60	35	50	60	71	100	125	140									
RZAG35A		P																																														
RZAG50A			P																																													
RZAG60A				P																																												
RZAG71NV1					P	3	2				P					3	2		P					3	2		P				3	2			3	2			3	2								
RZAG100NV1					2	4	3			2						P	4	3	2						P	4	3		2				4	3			4	3			4	3			2			
RZAG125NV1					2	4	3			2						P	4	3	2						P	4	3		2				4	3			4	3			4	3			2			
RZAG140NV1					2	4	3			2						P	4	3	2						P	4	3		2				4	3			4	3			4	3			2			

P = Split, 2 = Twin, 3 = Triple, 4 = Double twin; Para obtener más información sobre la refrigeración de infraestructuras, consulte el catálogo de refrigeración de infraestructuras.

Unidad exterior			RZAG	35A	50A	60A	71NV1	100NV1	125NV1	140NV1	71NY1	100NY1	125NY1	140NY1	
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm	734x870x373				870x1.100x460							
Peso	Unidad		kg	52				81,4	84,5	95,5	95,5	81,4	84,5	95,5	95,5
Nivel de potencia sonora	Refrigeración		dBA	62	63	64	64	66	69	70	64	66	69	70	
	Calefacción		dBA	62	63	64									
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Nom.	dBA	48	49	50	46	47	49	50	46	47	49	50	
	Calefacción	Nom.	dBA	48	49	50	48	50		52	48	50		52	
Límites de funcionamiento	Refrigeración	Ambiente	Mín.~máx.	°CBS -20 / +52				-20~52							
	Calefacción	Ambiente	Mín.~máx.	°CBH -20 / +24				-20~18,0							
Refrigerante	Tipo/GWP			R32 / 675				R-32/675							
	Carga		kg/TCO2Eq	1,55/1,05				3,20/2,16	3,20/2,16	3,70/2,50	3,70/2,50	3,20/2,16	3,20/2,16	3,70/2,50	3,70/2,50
Conexiones de tubería	Líquido/Gas	D.E.	mm	6,35/9,52		6,35/12,7		9,52/15,9							
	Longitud de la tubería	Ud. ext. - Ud. int.	Máx.	m				55	85			55		85	
		Sistema	Equivalente	m	50				75	100			75		100
		Sin carga	m	30				40							
		Carga adicional de refrigerante		kg/m	Consulte el manual de instalación										
	Diferencia de nivel Ud. int. - Ud. ext.	Máx.	m	30				30,0							
Alimentación eléctrica	Fase/Frecuencia/Tensión		Hz/V	Monofásica / 50 / 230				1~/50/220-240				3~/50/380-415			
	Corriente: 50 Hz	Amperios máximos del fusible (MFA)	A	16	16	20	20	32			16				

FTXM-R

Unidad de pared

Para salas sin falso techo ni espacio libre en el suelo

- › Ideal para la circulación del aire en salas de refrigeración de infraestructuras (la aspiración de aire se sitúa en la parte superior, donde tiende a concentrarse el aire caliente)
- › No ocupa espacio en el suelo
- › Las tareas de mantenimiento se pueden controlar fácilmente desde la parte delantera de la unidad



FTXM-R

perfera

Unidad interior		FTXM		35R	50R	60R	71R
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm	295x778x272	300x1.040x295		
Peso	Unidad		kg	10	14,5		
Filtro de aire	Tipo			Extraíble/Lavable			
Caudal de aire del ventilador	Refrigeración	Funcionamiento alto/bajo/silencioso	m ³ /min	11,3/6/4,2	16,1/11,6/8,1	17,1/12,0/9,1	17,6/12,5/10,1
Nivel de potencia sonora	Refrigeración		dB(A)	58			60
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Funcionamiento alto/bajo/silencioso	dB(A)	45 / 29 / 19	44/36/27	46/37/30	47/38/32
	Calefacción	Funcionamiento alto/bajo/silencioso	dB(A)	39 / 28 / 20	43/34/31	45/36/33	46/37/34
Sistemas de control	Mando a distancia por infrarrojos			ARC466A33			
	Mando a distancia con cable			BRC073A1			
Alimentación eléctrica	Fase / Frecuencia / Tensión		Hz / V	1~ / 50 / 220-240			

FAA-B

Unidad de pared

Para salas sin falso techo ni espacio libre en el suelo

- › Ideal para la circulación del aire en salas de refrigeración de infraestructuras (la aspiración de aire se sitúa en la parte superior, donde tiende a concentrarse el aire caliente)
- › Expulsión de aire larga para una cobertura óptima
- › No ocupa espacio en el suelo
- › El aire se distribuye uniformemente hacia arriba y hacia abajo gracias a los 5 ángulos de descarga programables a través del mando a distancia
- › Las tareas de mantenimiento se pueden controlar fácilmente desde la parte delantera de la unidad



FAA100B

BRC1H519W7

Unidad interior		FAA		71B	100B
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm	290x1.050x238	340x1.200x240
Peso	Unidad		kg	13,0	17,0
Caudal de aire del ventilador	Refrigeración	Alta/Baja	m ³ /min	18,0/14,0	26,0/19,0
	Calefacción	Alta/Baja	m ³ /min	18,0/14,0	26,0/19,0
Nivel de potencia sonora	Refrigeración		dB(A)	61	65
	Calefacción		dB(A)	61	65
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Alta/Baja	dB(A)	45/40	49/41
	Calefacción	Alta/Baja	dB(A)	45/40	49/41
Alimentación eléctrica	Fase / Frecuencia / Tensión		Hz / V	1~ / 50 / 220-240	

FHA-A(9)

Unidad de cassette

Para salas amplias sin falso techo ni espacio libre en el suelo

- › Distribución de aire perfecta para salas amplias gracias al efecto Coanda: hasta un 100° de descarga de aire
- › Las salas con techos de hasta 3,8 m de altura se pueden enfriar fácilmente y sin pérdida de capacidad
- › No ocupa espacio en el suelo
- › Se puede instalar fácilmente en esquinas y espacios estrechos, dado que sólo necesita 30 mm de espacio lateral para su mantenimiento.



Unidad interior			FHA	35A9	50A9	60A9	71A9	100A	140A
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm	235x960x690		235x1.270x690		235x1.590x690	
Peso	Unidad		kg	24	25	31	32	38,0	
Filtro de aire	Tipo			Red de resina					
Caudal de aire del ventilador	Refrigeración	Alta/Baja	m ³ /min	14,0/10,0	15,0/10,0	19,5/11,5	20,5/14,0	28,0/20,0	34,0/24,0
	Calefacción	Alta/Baja	m ³ /min	14,0/10,0	15,0/10,0	19,5/11,5	20,5/14,0	28,0/20,0	34,0/24,0
Nivel de potencia sonora	Refrigeración		dBA	53,0	54,0	55,0	55,0	60	64
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Alta/Baja	dBA	36,0/31,0	37,0/32,0	37,0/33,0	38,0/34,0	42/34	37,0/32,0
	Calefacción	Alto/Nom.	dBA	36,0/31,0	37,0/35,0	38,0/36,0	38,0/36,0	42/38	37,0/35,0
Sistemas de control	Mando a distancia por infrarrojos			BRC7GA53 / BRC7GA56					
	Mando a distancia con cable			BRC1E53* / BRC1H519*					
Alimentación eléctrica	Fase / Frecuencia / Tensión		Hz / V	1~ / 50 / 220-240					

FBA-A(9)

Unidad de conductos con ESP media

La unidad con presión estática media más delgada y potente del mercado

- › La eficiencia más alta del mercado
- › La unidad compacta se puede instalar fácilmente en un techo de tan solo 285 mm, dejando al descubierto solo las rejillas de aspiración y descarga
- › Niveles sonoros inferiores a 29 dBA
- › La presión estática externa media de hasta 150 Pa facilita el uso de conductos flexibles de longitudes variables
- › Instalación flexible, la dirección de aspiración del aire se puede modificar de posterior a inferior.
- › La bomba de drenaje de serie aumenta la flexibilidad y la velocidad de instalación
- › No ocupa espacio en el suelo



Unidad interior			FBA	35A9	50A9	60A9	71A9	100A	140A
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm	245x700x800		245x1.000x800		245x1.400x800	
Peso	Unidad		kg	28,0		35,0		46,0	
Filtro de aire	Tipo			Red de resina					
Caudal de aire del ventilador	Refrigeración	Alta/Baja	m ³ /min	15,0/10,5		18,0/12,5		29,0/23,0	34,0/23,5
	Calefacción	Alta/Baja	m ³ /min	15,0/10,5		18,0/12,5		29,0/23,0	34,0/23,5
Ventilador - Presión estática externa	Alta/Nom./Máxima disponible/Alta		Pa	150/30/-				150/40/-	150/50/-
Nivel de potencia sonora	Refrigeración		dBA	60,0		56,0		58,0	62,0
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Alta/Baja	dBA	35,0/29,0		30,0/25,0		34,0/30,0	37,0/32,0
	Calefacción	Alta/Baja	dBA	37,0/29,0		31,0/25,0		36,0/30,0	38,0/32,0
Sistemas de control	Mando a distancia por infrarrojos			BRC4C65 / BRC4C66					
	Mando a distancia con cable			BRC1E53* / BRC1H519*					
Alimentación eléctrica	Fase / Frecuencia / Tensión		Hz / V	1~ / 50/60 / 220-240/220					

Unidad de conductos

Unidad de conductos compacta con una altura de tan solo 200 mm

- › Dimensiones compactas, se puede montar fácilmente en un falso techo de solo 240 mm
- › La presión estática externa media de hasta 40 Pa facilita el uso de conductos flexibles de longitudes variables
- › La bomba de drenaje de serie aumenta la flexibilidad y la velocidad de instalación
- › No ocupa espacio en el suelo



Unidad interior				FDXM	35F9	50F9	60F9
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm		200x750x620	200x1.150x620	
Peso	Unidad		kg		21	28	
Filtro de aire	Tipo				Extraíble/Lavable		
Caudal de aire del ventilador	Refrigeración	Alta/Baja	m ³ /min		8,7/7,3	15,8/13,3	16,0/13,5
	Calefacción	Alta/Baja	m ³ /min		8,7/7,3	15,8/13,3	16,0/13,5
Ventilador - Presión estática externa	Nom./Máxima disponible/Alta		Pa		30/-	40/-	
Nivel de potencia sonora	Refrigeración		dBA		53,0	55,0	56,0
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Alta/Baja	dBA		35,0/27,0	38,0/30,0	
	Calefacción	Alta/Baja	dBA		35,0/27,0	38,0/30,0	
Alimentación eléctrica	Fase / Frecuencia / Tensión		Hz / V		1~ / 50 / 220-240		

FUA-A

Unidad de cassette de 4 vías

Unidad exclusiva de Daikin para salas altas sin falso techo ni espacio libre en el suelo

- › Las salas con techos de hasta 3,5 m de altura se pueden enfriar fácilmente y sin pérdida de capacidad
- › Se puede instalar en edificios de nueva construcción y también en proyectos de reforma.
- › Flexibilidad para adaptarse a cualquier diseño de sala sin cambiar la ubicación de la unidad. El mando a distancia con cable le permite controlar y cerrar cada aleta de forma individual.
- › Menor consumo energético gracias al intercambiador de calor de tubos pequeños, al ventilador con motor DC y a la bomba de drenaje de nuevo diseño
- › Se pueden programar 5 ángulos de descarga distintos entre 0 y 60° mediante el mando a distancia
- › La bomba de drenaje de serie con una elevación de 500 mm que aumenta la flexibilidad y la velocidad de instalación



Unidad interior				FUA	71A	100A
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm		198x950x950	
Peso	Unidad		kg	25,0		26,0
Filtro de aire	Tipo			Red de resina		
Caudal de aire del ventilador	Refrigeración	Alta/Baja	m ³ /min	23,0/16,0		31,0/20,0
	Calefacción	Alta/Baja	m ³ /min	23,0/16,0		31,0/20,0
Nivel de potencia sonora	Refrigeración		dB(A)	59		64
	Calefacción		dB(A)	59		64
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Alta/Baja	dB(A)	41/35		46/39
	Calefacción	Alta/Baja	dB(A)	41/35		46/39
Alimentación eléctrica Fase / Frecuencia / Tensión				Hz / V	/ - / -	

FFA-A9

Unidad de cassette integrado

Diseño exclusivo en el mercado que se integra en el techo a ras

- › Integración completa a ras de techo en placas de techo arquitectónicas
- › Notable combinación de diseño icónico y excelencia técnica con un acabado elegante en blanco o plateado y blanco
- › Menor consumo energético gracias al intercambiador de calor, al ventilador con motor DC y a la bomba de drenaje de nuevo diseño
- › La admisión de aire fresco integrada en el mismo sistema reduce los costes de instalación porque no es necesaria la ventilación adicional
- › La bomba de drenaje de serie con una elevación de 850 mm que aumenta la flexibilidad y la velocidad de instalación
- › No es necesario un adaptador para la conexión DIII; conecte la unidad a un sistema de gestión de edificios más amplio



Unidad interior				FFA	35A9	50A9	60A9
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm			260x575x575	
Peso	Unidad		kg	16,0		17,5	
Panel decorativo	Modelo			BYFQ60C2W1W / BYFQ60C2W1S / BYFQ60B3W1			
	Color			Blanco (N9.5) / PLATA / Blanco (RAL9010)			
	Dimensiones	Altura x Anchura x Profundidad	mm	46x620x620 / 55x700x700			
	Peso		kg	2,8 / 2,7			
Filtro de aire	Tipo			Red de resina			
Caudal de aire del ventilador	Refrigeración	Alta/Baja	m ³ /min	10,0/6,5	12,7/8,6		14,5/9,5
	Calefacción	Alta/Baja	m ³ /min	10,0/6,5	12,7/8,6		14,5/9,5
Nivel de potencia sonora	Refrigeración		dB(A)	51,0	56,0		60,0
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Alta/Baja	dB(A)	34,0/25,0	39,0/27,0		43,0/32,0
	Calefacción	Alta/Baja	dB(A)	34,0/25,0	39,0/27,0		43,0/32,0
Sistemas de control	Mando a distancia por infrarrojos			BRC7EB530W (panel estándar) / BRC7F530W (panel blanco) / BRC7F530S (panel gris)			
	Mando a distancia con cable			BRC1E53* / BRC1H519*			
Alimentación eléctrica Fase / Frecuencia / Tensión				Hz / V	1 ~ / 50 / 220-240		

Round Flow de cassette

Descarga de aire de 360° para una eficiencia y confort óptimos

- › La descarga de aire de 360° garantiza un flujo de aire y una distribución de la temperatura uniformes.
- › La limpieza automática del filtro produce una eficiencia más alta y unos costes de mantenimiento menores. Fácil retirada del polvo con una aspiradora sin necesidad de abrir la unidad
- › Flexibilidad para adaptarse a cualquier diseño de sala sin cambiar la ubicación de la unidad. El mando a distancia con cable le permite controlar y cerrar cada aleta de forma individual.



Unidad interior		FCAG	35B	50B	60B	71B	100B	140B	
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	204x840x840				246x840x840		
Peso	Unidad		18	19	21	23			
Panel decorativo	Modelo		BYCQ140E - blanco con rejillas grises / BYCQ140EW - totalmente blanco / BYCQ140EB - negro						
	Dimensiones	Altura x Anchura x Profundidad	50x950x950						
	Peso		5,4						
Panel decorativo 2	Modelo		BYCQ140EGF - blanco / BYCQ140EGFB - negro						
	Dimensiones	Altura x Anchura x Profundidad	130x950x950						
	Peso		10,3						
Panel decorativo 3	Modelo		BYCQ140EP - blanco / BYCQ140EPB - negro						
	Dimensiones	Altura x Anchura x Profundidad	50x950x950						
	Peso		5,4						
Filtro de aire	Tipo		Red de resina						
Caudal de aire del ventilador	Refrigeración	Alta/Baja	m ³ /min	12,9/8,8	14,6/9,4	8,7/11,2	15,1/10,8	22,7/13,0	27,2/13,1
	Calefacción	Alta/Baja	m ³ /min	14,1/9,4	14,6/9,4	8,7/11,2	15,1/10,8	23,0/13,2	27,0/13,0
Nivel de potencia sonora	Refrigeración			49,0		51,0	54,0	58,0	
	Calefacción			49,0		51,0	54,0	58,0	
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Alta/Baja		31,0/27,0	28/35	35,0/28,0	37,0/29,0	41,0/29,0	
	Calefacción	Alta/Baja		31,0/27,0	28/35	33,0/28,0	37,0/29,0	41,0/29,0	
Sistemas de control	Mando a distancia por infrarrojos		BRC7FA532F / BRC7FB532F / BRC7FA532FB / BRC7FB532FB						
	Mando a distancia con cable		BRC1E53* / BRC1H519*						
Alimentación eléctrica	Fase / Frecuencia / Tensión	Hz / V	1~ / 50/60 / 220-240/220						



Refrigeración de infraestructuras fiable, eficiente y flexible todos los días del año con Sky Air de Daikin

- › Sistemas interiores con capacidad aumentada y etiquetas de eficiencia energética oficiales
- › Refrigeración eficiente con la gama más amplia de sistemas interiores y la opción de "free cooling"
- › Solución en 2 pasos para la selección del sistema
- › Control flexible con modo de refrigeración, funcionamiento de emergencia y rotación de ciclos de funcionamiento garantizados

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

ECPES20-140

11/20

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. Todo el contenido es copyright de Daikin Europe N.V.

Impreso con papel sin cloro.

