

Serie DCI

El sistema VRF Serie DCI de Bosch ofrece un diseño flexible para todos los tipos y tamaños de edificios. El sistema proporciona una capacidad de hasta 72 HP combinando como máximo 4 unidades exteriores, con intervalos de 2 HP.



Gama

Modelo



Tabla de Combinaciones

Modelo	Nº de Unidades Exteriores	Nº de Compresores	Combinación de Unidades Exteriores						Nº Máximo de Unidades Interiores	Potencia (kW)	
			8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP	18 HP		Frío	Calor
8 HP	1	1	1						13	25.2	27
10 HP	1	1		1					16	28	31.5
12 HP	1	2			1				20	33.5	37.5
14 HP	1	2				1			23	40	45
16 HP	1	2					1		26	45	50
18 HP	1	2						1	29	50	56
20 HP	2	2		2					33	56	63
22 HP	2	3		1	1				36	61.5	69
24 HP	2	3		1		1			39	68	76.5
26 HP	2	3		1			1		43	73	81.5
28 HP	2	3		1				1	46	78	87.5
30 HP	2	4				1	1		50	85	95
32 HP	2	4				1		1	53	90	101
34 HP	2	4					1	1	56	95	106
36 HP	2	4						2	59	100	112
38 HP	3	4		2				1	63	106	119
40 HP	3	5		1		1	1		64	113	126.5
42 HP	3	5		1			2		64	118	131.5
44 HP	3	5		1			1	1	64	123	137.5
46 HP	3	5		1				2	64	128	143.5
48 HP	3	6				1	1	1	64	135	151
50 HP	3	6				1		2	64	140	157
52 HP	3	6					1	2	64	145	162
54 HP	3	6						3	64	150	168
56 HP	4	6		2				2	64	156	175
58 HP	4	7		1		1	1	1	64	163	182.5
60 HP	4	7		1		1		2	64	168	188.5
62 HP	4	7		1			1	2	64	173	193.5
64 HP	4	7		1				3	64	178	199.5
66 HP	4	8				1	1	2	64	185	207
68 HP	4	8				1		3	64	190	213
70 HP	4	8					1	3	64	195	218
72 HP	4	8						4	64	200	224

Notas:

Las potencias se basan en las siguientes condiciones:

Frío: Temperatura interior 27°C DB/19°C WB; Temperatura exterior 35°C DB/24°C WB.

Calor: Temperatura interior 20°C DB/15°C WB; Temperatura exterior 7°C DB/6°C WB.

Longitud de las tuberías: Tuberías con 7,5 m de longitud, desnivel de cero.

La combinación de modelos indicada arriba está constituida por modelos recomendados de fábrica.

DB: Bulbo seco.

WB: Bulbo húmedo.

Características

Amplia Gama de Aplicaciones

Gran capacidad para edificios de grandes dimensiones

La potencia de las unidades exteriores varía entre 8 HP y 72 HP, con intervalos de 2 HP. Se pueden conectar como máximo 64 unidades interiores con una capacidad de hasta 130% del total de las unidades exteriores en un único sistema de refrigeración.

8, 10 HP



12, 14, 16 HP



18 HP



20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36 HP



38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54 HP

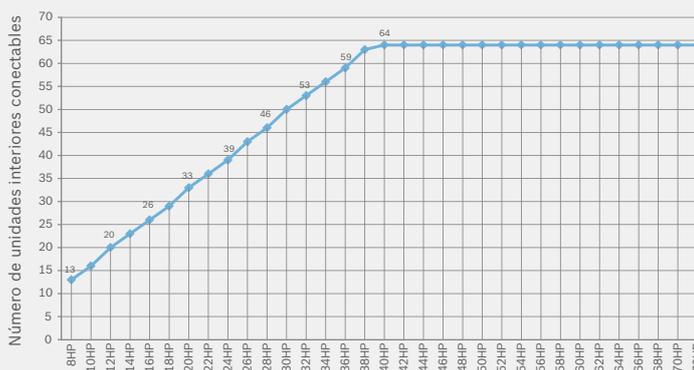


56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72 HP

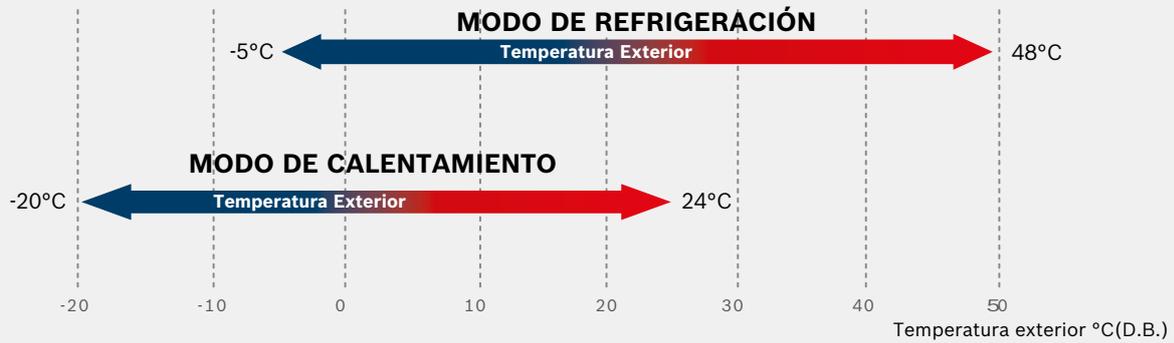


Unidades interiores conectables

El elevado número de unidades conectables es adecuado para grandes edificios y proyectos.



Amplios límites de funcionamiento



El sistema Serie DCI funciona con estabilidad a temperaturas extremas entre -20°C y 48°C.

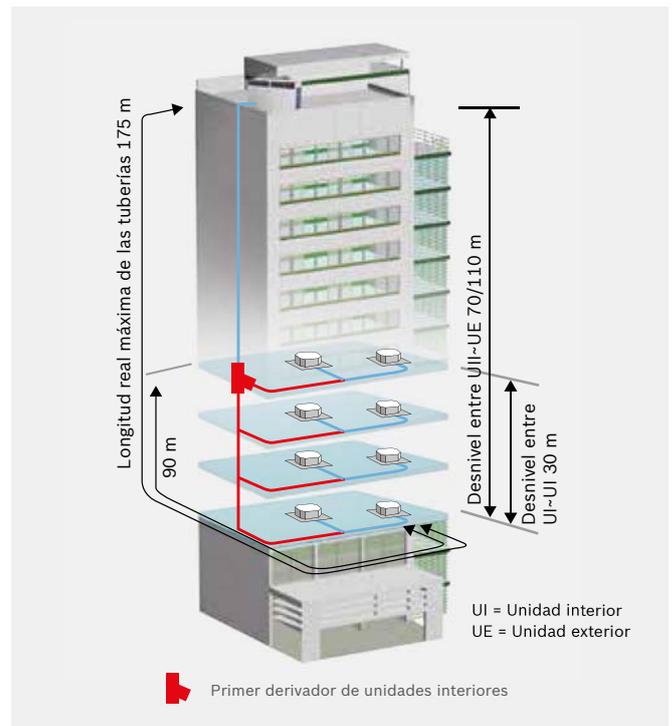
Largas distancias de tuberías

El sistema soporta hasta una longitud de tuberías de 1000 m y un desnivel de 110 m, haciendo que sea perfecto para grandes proyectos.

Elemento		Valor permitido (m)	
Longitud de la tubería	Longitud total de los tubos* (Real)	1,000*	
	Tubería máxima (C)	Longitud real	175
		Longitud equivalente	200
	Longitud de la tubería equivalente a la UI más alejada hasta el primer derivador interior		40/90**
Desnivel	Desnivel entre UI-UE	Unidad exterior por encima	70
		Unidad exterior por debajo	110
	Desnivel entre UI-UI		30

* La longitud total de la tubería es igual a dos veces — la longitud del tubo — añadido del tubo.

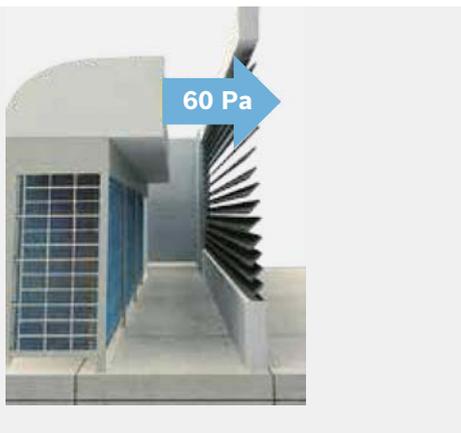
** Cuando la longitud del tubo más alejado es superior a 40 m, es necesario cumplir las condiciones específicas de acuerdo con la sección de instalación del manual técnico.



Presión estática externa elevada – Máx. 60 Pa y aumento del 10% del caudal de aire

La hélice de elevada presión estática y la rejilla optimizada del ventilador se pueden adaptar a varios ambientes de instalación.

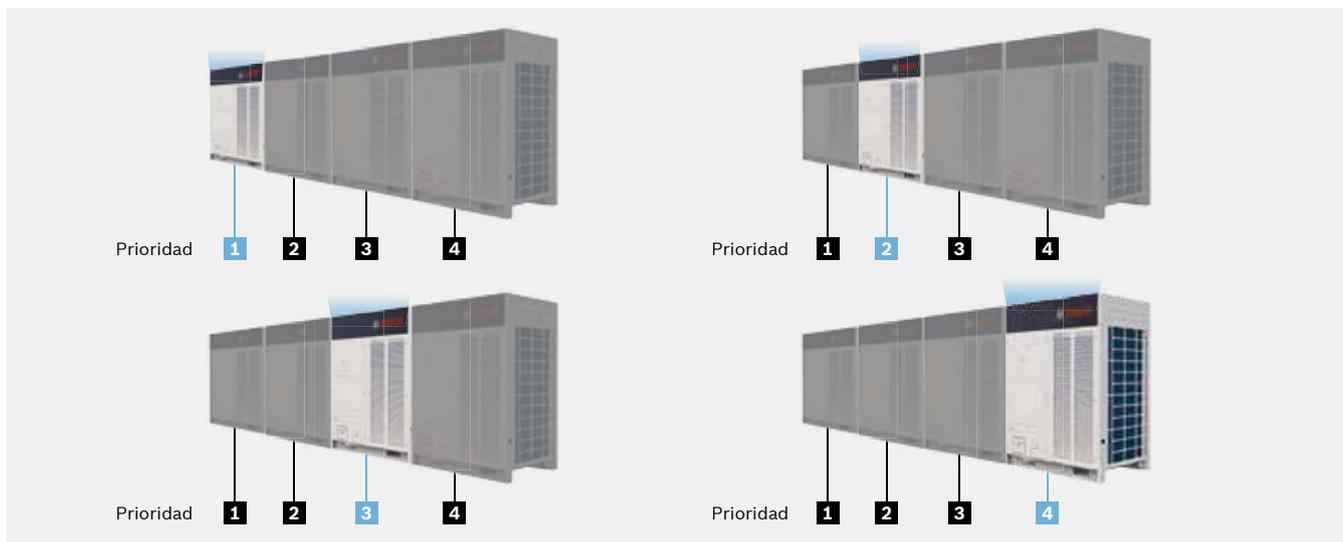
La presión de 60 Pa está disponible para el modelo de 12 HP, la presión de 40 Pa está disponible para otros modelos. Como estándar, se define por defecto una presión de 0–20 Pa.



Mayor Fiabilidad

Funcionamiento por ciclos

En una combinación, cualquiera de las unidades exteriores puede funcionar como unidad principal para que la vida útil de todas las unidades exteriores sea equivalente.



Funcionamiento de "Backup"

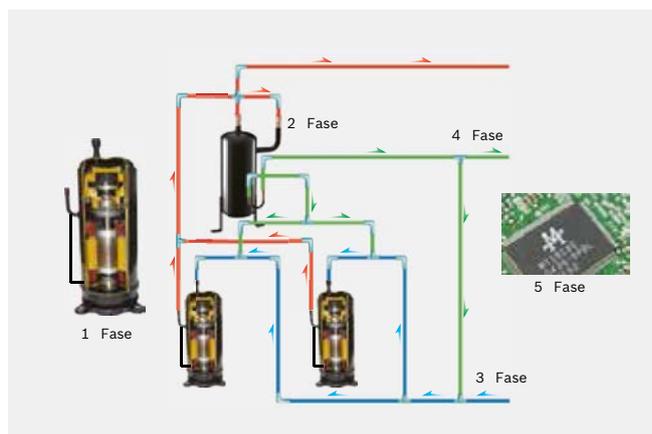
En un sistema múltiple, cuando la unidad principal falla, cualquier unidad se puede definir como unidad principal, para que las restantes unidades puedan continuar funcionando.

- Estado de funcionamiento
- Estado de stand by
- Estado de error o parada

Tecnología de control de aceite

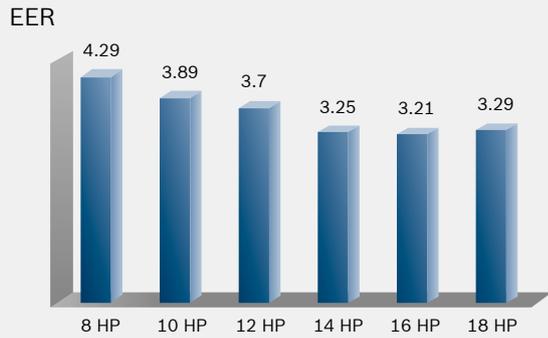
Una tecnología de control de aceite en 5 fases garantiza que el aceite de todas las unidades exteriores y compresores se mantenga siempre en el nivel de seguridad, resolviendo completamente el problema de la falta de aceite del compresor.

- 1ª fase:** separación del aceite interno del compresor
- 2ª fase:** separador de aceite de alta eficiencia (eficiencia de separación de hasta un 99%)
- 3ª fase:** tecnología de equilibrio del aceite entre compresores
- 4ª fase:** tecnología de equilibrio del aceite entre módulos
- 5ª fase:** programa inteligente de retorno del aceite al sistema



Alta Eficiencia

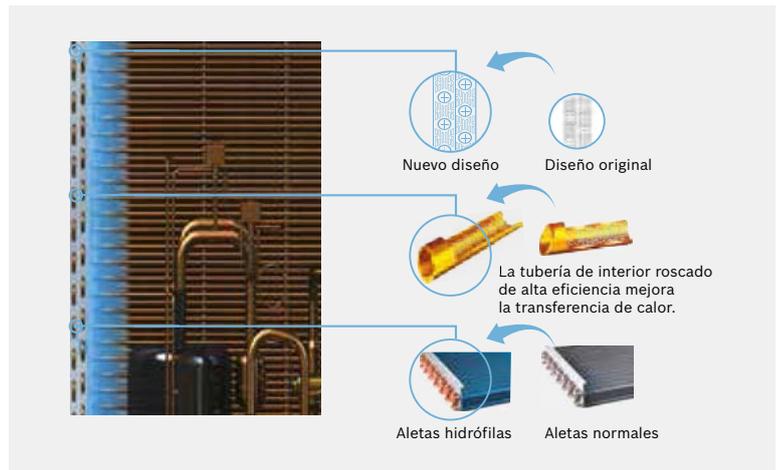
La Serie DCI dispone de compresores DC de alta eficiencia, motores All DC y un intercambiador de calor extremadamente eficiente. Dispone de valores de EER en refrigeración de hasta 4,29 y COP en calentamiento de hasta 4,39 en la categoría de 8 HP.



Intercambiador de calor de alto rendimiento

El diseño de las aletas aumenta el área de intercambio de calor, disminuye la resistencia del aire, ahorra energía y mejora el rendimiento del intercambiador de calor.

Las aletas hidrófilas y la tubería de cobre con interior roscado optimizan la eficiencia del intercambio de calor.



Subenfriamiento de 12°C

El diseño innovador del intercambiador de calor de alta eficiencia de las unidades exteriores, que puede alcanzar un grado de subenfriamiento de 12°C, reduce la resistencia del sistema y aumenta la fiabilidad.

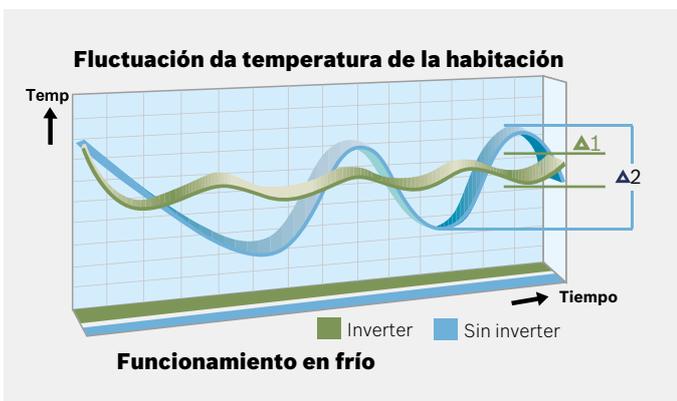
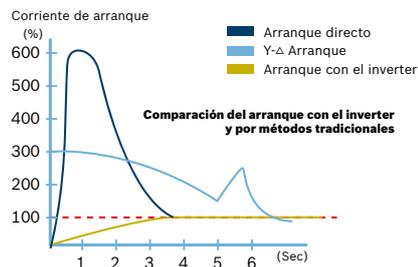
Cuando la temperatura exterior es de 35°C, el refrigerante se puede enfriar a 37.1°C, obteniendo así un intercambio de calor de alta eficiencia con solo 2.1°C de diferencia de temperatura.



Alto Confort

Tecnología inteligente “soft start”

La función de arranque suave del compresor DC Inverter reduce los golpes de la red eléctrica. Este tipo de compresor scroll de alto rendimiento y bajo ruido funciona a un ritmo más elevado al arrancar, reduciendo el tiempo de arranque. También ayuda a la unidad a ajustar rápidamente la temperatura de la habitación al nivel definido.



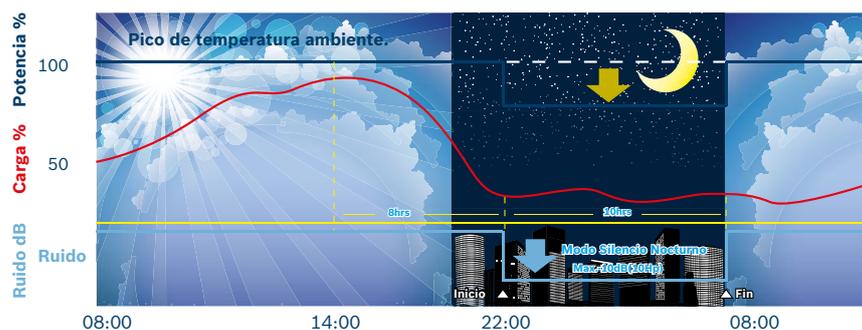
Concepto de calentamiento y enfriamiento rápido

Utilizando las ventajas del compresor inverter, el sistema consigue alcanzar rápidamente la carga máxima y reducir los tiempos de calentamiento y enfriamiento de forma inmediata.

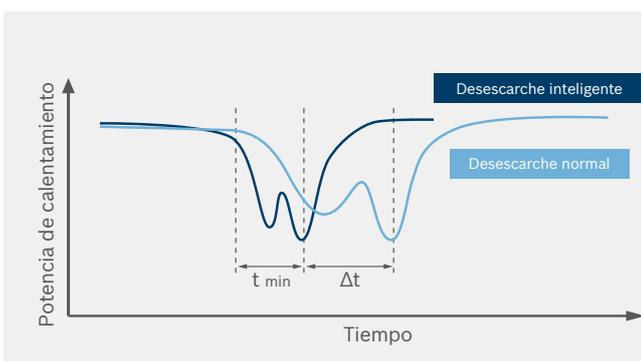
Modo de funcionamiento “night silent”

Esta funcionalidad, que se define fácilmente en la placa PCB, permite a la unidad estar configurada para diferentes opciones temporales durante el periodo de funcionamiento de pico y fuera de pico, optimizando los niveles sonoros de la unidad. El modo de funcionamiento extra silencioso puede reducir el nivel sonoro aún más a un mínimo de 46.8 dB(A). El funcionamiento nocturno silencioso se activará X horas después del pico de temperatura durante el día y retomará el funcionamiento normal después de Y horas.

- ▶ Modelo 1 → X: 6 horas, Y: 10 horas
- ▶ Modelo 2 → X: 8 horas, Y: 10 horas
- ▶ Modelo 3 → X: 6 horas, Y: 12 horas
- ▶ Modelo 4 → X: 8 horas, Y: 8 horas



Notas:
Esta función se puede activar configurándola localmente.
La curva de temperatura (carga) presentada en el gráfico es solo un ejemplo.



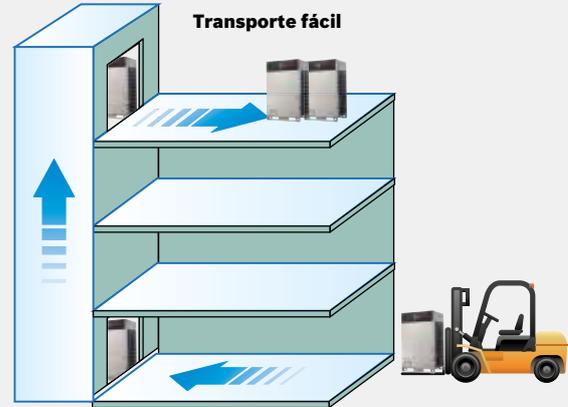
El desescarche inteligente aumenta la potencia de calor

Programa de desescarche inteligente que valora el tiempo de desescarche de acuerdo con las necesidades más reales del sistema, reduce las pérdidas de calor por desescarches innecesarios y hace que el interior sea más confortable. Cada desescarche dura solo 4 min. gracias a una válvula de desescarche específica.

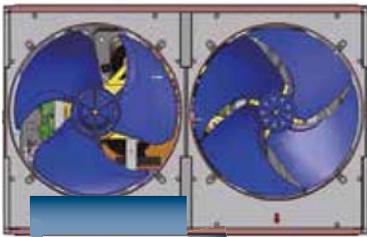
Fácil Instalación y Asistencia

Instalación y Asistencia más fáciles

El diseño de dimensiones compactas y peso reducido minimiza el área y la capacidad de carga de las instalaciones y facilita el transporte. En determinados proyectos, las unidades pueden incluso ser transportadas en el ascensor o con una carretilla elevadora



Fácil mantenimiento



El cuadro eléctrico rotativo puede girar con un gran ángulo. Es útil para la inspección y el mantenimiento del sistema de tuberías y reduce en gran medida el tiempo de desmontaje del cuadro eléctrico.

* El cuadro eléctrico rotativo está disponible para el modelo de 18 HP con condensador en forma de G.



Ventana de verificación en el cuadro eléctrico para la realización práctica de verificaciones puntuales y consultas de estado.



El compresor está ubicado cerca del panel de acceso, lo que simplifica las verificaciones y permite la sustitución fácil de válvulas o piezas del compresor.



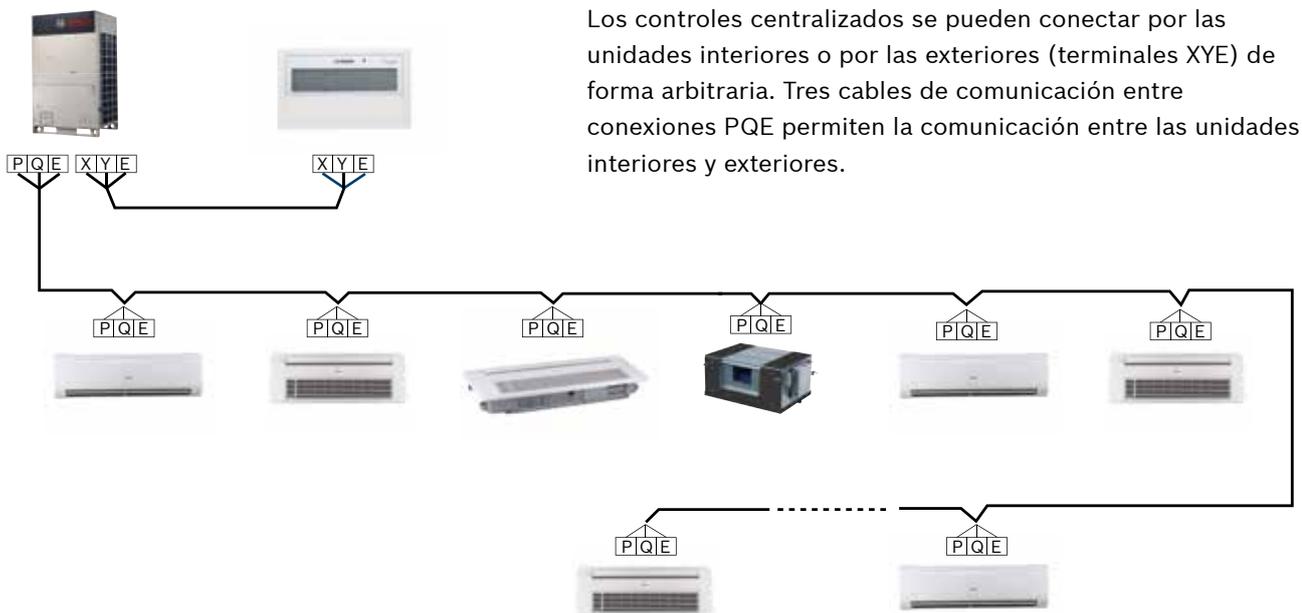
La función de autodiagnóstico ayuda a los técnicos de asistencia a identificar los fallos de forma fácil y rápida.

Varios modos de bloqueo

En el modo de prioridad VIP o de Voto, la dirección de la unidad VIP se debe definir como 63. Si no existe ninguna unidad designada con 63, responderá a la prioridad de voto.

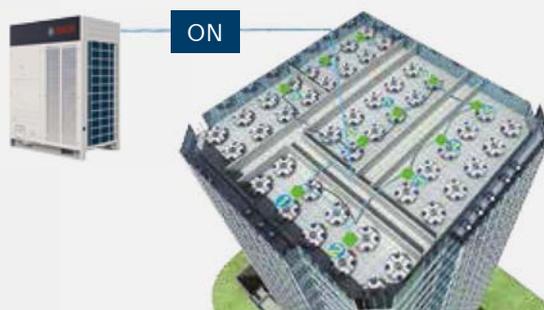


Conexión sencilla de líneas comunicación



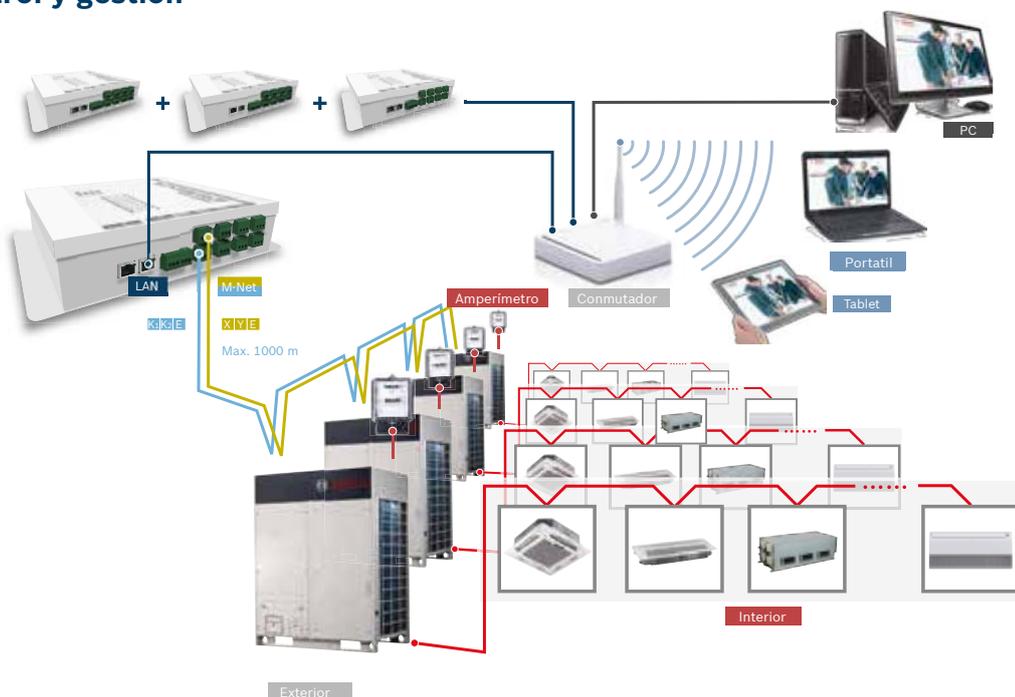
Direccionamiento automático

La unidad exterior puede distribuir automáticamente direcciones a cada unidad interior.
 Los controles inalámbricos o no inalámbricos pueden consultar y cambiar la dirección de cada unidad interior.



Solución integrada para control y gestión

El Intelligent Manager de Bosch, diseñado específicamente para controlar sistemas VRF, se basa en un formato centralizado y dedicado al control y a la monitorización completa de todas las funciones del sistema. Se puede utilizar como un sistema polivalente flexible y aplicado a una variedad de necesidades, de acuerdo con la escala, finalidad y método de control de cada edificio.



Tecnologías

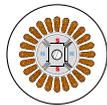
Compresor DC Inverter de alta eficiencia

La Serie DCI ofrece una eficiencia energética de clase elevada para refrigeración y calentamiento utilizando un control del compresor DC sin escobillas, el motor del ventilador DC y el intercambiador de calor con rendimiento optimizado. El compresor DC inverter de alta eficiencia reduce el consumo energético aproximadamente en un 25%.

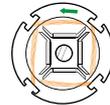


- Una estructura que optimiza el rendimiento en frecuencias medias
- Perfil scroll especialmente diseñado para el R-410A
- Más compacto, reducción de peso del 50%
- El avanzado motor DC de imán permanente mejora el rendimiento en bandas de baja frecuencia

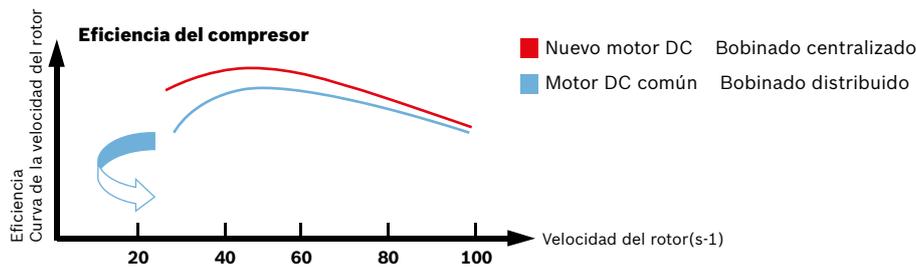
Los imanes potentes proporcionan un par y una eficiencia elevados y permiten una reducción del 70% del volumen.



Bobinado centralizado

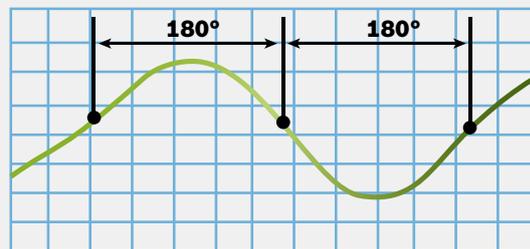
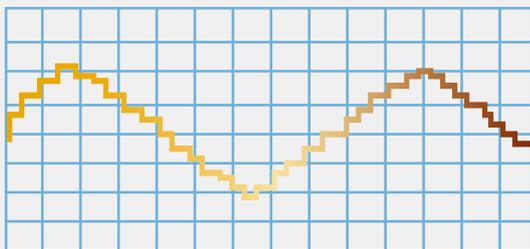


Bobinado distribuido



DC Inverter de curva sinusoidal suave, de 180°

El uso del Inverter de Onda Sinusoidal de 180° permite suavizar la rotación del motor, aumentando la eficiencia de funcionamiento en comparación con la onda tradicional.



Rejilla del ventilador

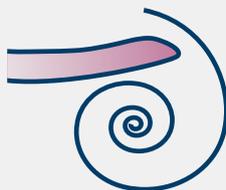
La forma optimizada de las palas del ventilador con una nueva rejilla de salida de aire, aumenta el volumen de aire, mejora sustancialmente el rendimiento del ventilador y disminuye el ruido. Además, se ha alcanzado una presión estática externa superior opcionalmente de 20 Pa a 40 Pa.

(60 Pa disponible para 12 HP)



Nuevo perfil de la pala del ventilador

Una nueva pala con bordes afilados y una ligera curva, aumenta el caudal de aire y disminuye la vibración y la resistencia al paso de aire.

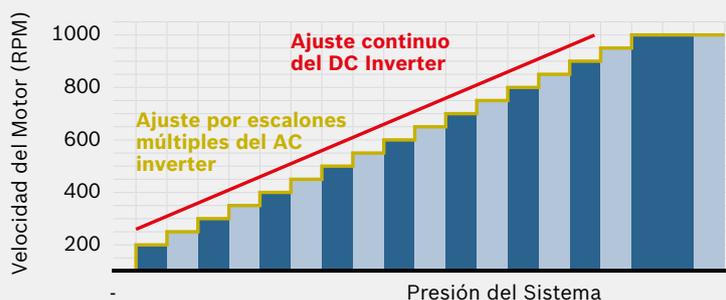


Motor del ventilador All DC

De acuerdo con la carga de funcionamiento y la presión del sistema, el sistema controla la velocidad del ventilador DC para alcanzar el consumo de energía mínimo y el mejor rendimiento

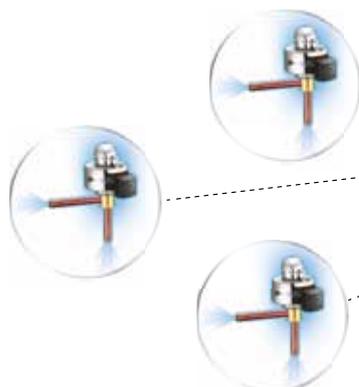


Motor DC



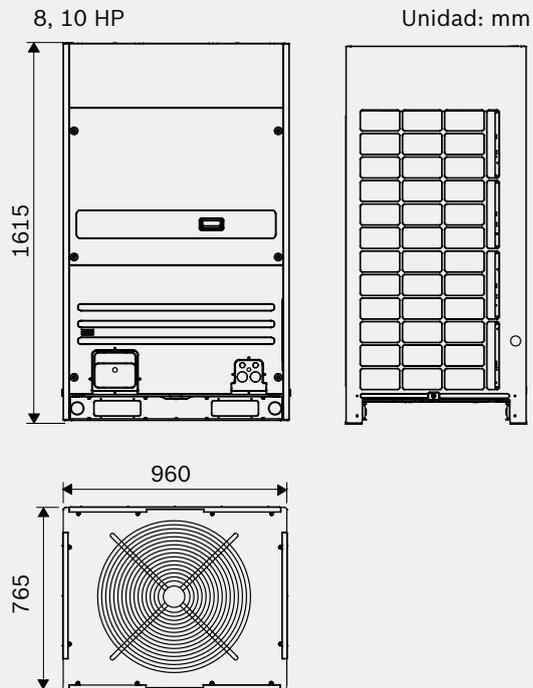
Tecnología de control de EXV múltiples

Con la tecnología de control de EXV (válvulas de expansión electrónicas) múltiples en un solo sistema, cada válvula de expansión alcanza 480 impulsos para ajustar el caudal con precisión. Asegura un control de la temperatura preciso y regular para proporcionar un ambiente confortable.

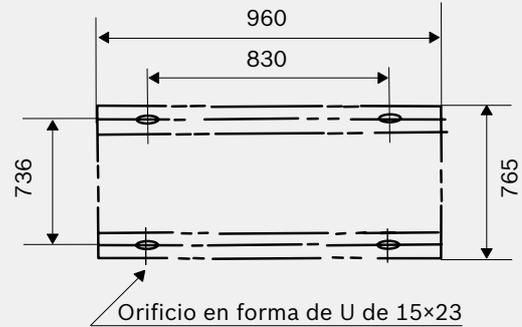


Dimensiones

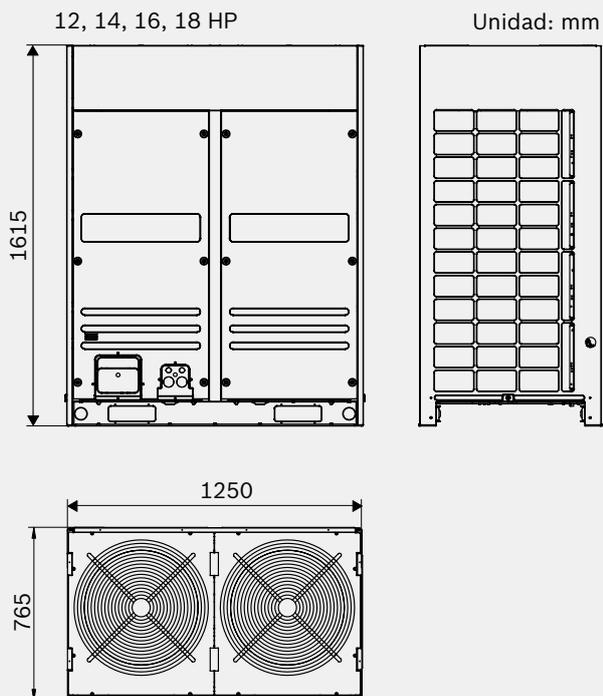
8, 10 HP



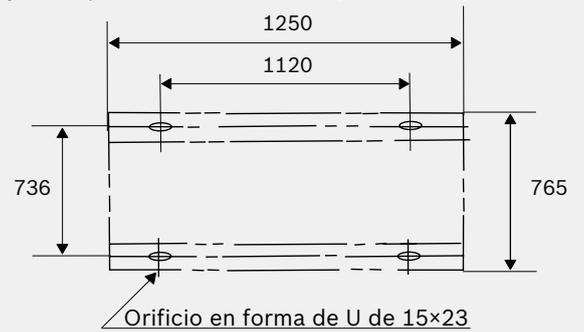
■ Dibujo de la posición de los tornillos (Unidad: mm)



12, 14, 16, 18 HP



■ Dibujo de la posición de los tornillos (Unidad: mm)



Unidad Exterior

Especificaciones

Serie DCI

DCI 8/25-3, DCI 10/28-3, DCI 12/33-3



Modelo			DCI 8/25-3	DCI 10/28-3	DCI 12/33-3
Alimentación		V/Ph/Hz		380-415/3/50	
Frío	Potencia	kW	25.2	28.0	33.5
	Consumo	kW	5.88	7.20	9.05
	EER		4.29	3.89	3.70
Calor	Potencia	kW	27.0	31.5	37.5
	Consumo	kW	6.15	7.61	8.99
	COP		4.39	4.14	4.17
Unidades interiores instaladas	Ratio exteriores	%	50-130	50-130	50-130
	Cantidad máxima		13	16	20
Nivel de presión sonora		dB(A)	57	57	59
Conexiones de tubos	Tubo líquido	mm	Φ9.53	Φ9.53	Φ12.7
	Tubo de gas	mm	Φ22.2	Φ22.2	Φ25.4
	Tubo equilibrio aceite	mm	Φ6	Φ6	Φ6
Motor del ventilador	Tipo		DC	DC	DC+DC
	Cantidad		1	1	1+1
	Caudal de aire	m ³ /h	11,500	11,500	15,100
	Potencia del motor	W	420	420	420
	Presión Estática	Pa	0-20 (por defecto)	0-20 (por defecto)	0-20 (por defecto)
	Disponibile	Pa	20-40 (personalizado)	20-40 (personalizado)	20-60 (personalizado)
Compresor Scroll DC Inverter	Cantidad		1	1	1
	Potencia	kW	31.59	31.59	11.8
	Resistencia del cárter	W	27.6×2	27.6×2	27.6×2
	Tipo de aceite		FVC68D	FVC68D	FVC68D
	Carga de aceite	ml	500	500	500
Compresor scroll fijo	Cantidad		-	-	1
	Potencia	kW	-	-	17.1
	Resistencia del cárter	W	-	-	27.6
	Tipo de aceite		-	-	FVC68D
Refrigerante	Carga de aceite	ml	-	-	500
	Tipo		R-410A	R-410A	R-410A
	Carga de fábrica	kg	9	9	11
Presión de diseño (Alta/Baja)		MPa	4.4/2.6	4.4/2.6	4.4/2.6
Dimensiones netas (L×A×P)		mm	960×1,615×765	960×1,615×765	1,250×1,615×765
Dimensiones con embalaje (L×A×P)		mm	1,025×1,790×830	1,025×1,790×830	1,305×1,790×820
Peso neto		kg	200	200	268
Peso bruto		kg	215	215	288
Límites de funcionamiento	Frío	°C	-5/48	-5/48	-5/48
	Calor	°C	-20/24	-20/24	-20/24
Precio		€	8.580	8.950	10.800

Notas:

Las potencias se basan en las siguientes condiciones:

Frío: Temperatura interior 27°C DB/19°C WB; Temperatura exterior 35°C DB/24°C WB.

Calor: Temperatura interior 20°C DB/15°C WB; Temperatura exterior 7°C DB/6°C WB.

Longitud de los tubos: Tubos con 7,5 m de longitud, desnivel de cero.

El diámetro de los tubos de conexión se basa en la condición de que la longitud total equivalente de líquido sea inferior a 90 m.

Cuando la longitud total equivalente de líquido es superior a 90 m, consultar el manual técnico para seleccionar el diámetro del tubo de conexión.

Los valores acústicos se miden en cámara semianecoica, a 1 m de la parte delantera de la unidad y 1,3 m por encima del suelo.

Puesta en Marcha incluida. Verifique requisitos de instalación para poder llevarla a cabo.

DB: Bulbo seco.

WB: Bulbo húmedo.

Unidad Exterior

Especificaciones

Serie DCI

DCI 14/40-3, DCI 16/45-3, DCI 18/50-3



Modelo		DCI 14/40-3	DCI 16/45-3	DCI 18/50-3
Alimentación	V/Ph/Hz		380-415/3/50	
Frío	Potencia	kW	40.0	45.0
	Consumo	kW	12.31	14.02
	EER		3.25	3.21
Calor	Potencia	kW	45.0	50.0
	Consumo	kW	11.19	12.79
	COP		4.02	3.91
Unidades interiores instaladas	Ratio exteriores	%	50-130	50-130
	Cantidad máxima		23	26
Nivel de presión sonora		dB(A)	60	60
Conexiones de tubos	Tubo líquido	mm	Φ12.7	Φ12.7
	Tubo de gas	mm	Φ25.4	Φ28.6
	Tubo equilibrio aceite	mm	Φ6	Φ6
Motor del ventilador	Tipo		DC+DC	DC+DC
	Cantidad		1+1	1+1
	Caudal de aire	m ³ /h	15,100	15,100
	Potencia del motor	W	900	900
	Presión Estática	Pa	0-20 (por defecto)	0-20 (por defecto)
	Disponibles	Pa	20-40 (personalizado)	20-40 (personalizado)
Compresor Scroll DC Inverter	Cantidad		1	1
	Potencia	kW	31.59	31.59
	Resistencia del cárter	W	27.6×2	27.6×2
	Tipo de aceite		FVC68D	FVC68D
	Carga de aceite	ml	500	500
Compresor scroll fijo	Cantidad		1	1
	Potencia	kW	13.39	13.39
	Resistencia del cárter	W	27.6	27.6
	Tipo de aceite		FVC68D	FVC68D
	Carga de aceite	ml	500	500
Refrigerante	Tipo		R-410A	R-410A
	Carga de fábrica	kg	13	16
Presión de diseño (Alta/Baja)		MPa	4.4/2.6	4.4/2.6
Dimensiones netas (LxAxP)		mm	1,250×1,615×765	1,250×1,615×765
Dimensiones con embalaje (LxAxP)		mm	1,305×1,790×820	1,305×1,790×820
Peso neto		kg	280	300
Peso bruto		kg	300	320
Límites de funcionamiento	Frío	°C	-5/48	-5/48
	Calor	°C	-20/24	-20/24
Precio		€	12.115	13.475

Notas:

Las potencias se basan en las siguientes condiciones:

Frío: Temperatura interior 27°C DB/19°C WB; Temperatura exterior 35°C DB/24°C WB.

Calor: Temperatura interior 20°C DB/15°C WB; Temperatura exterior 7°C DB/6°C WB.

Longitud de los tubos: Tubos con 7,5 m de longitud, desnivel de cero.

El diámetro de los tubos de conexión se basa en la condición de que la longitud total equivalente de líquido sea inferior a 90 m.

Cuando la longitud total equivalente de líquido es superior a 90 m, consultar el manual técnico para seleccionar el diámetro del tubo de conexión.

Los valores acústicos se miden en cámara semianecoica, a 1 m de la parte delantera de la unidad y 1,3 m por encima del suelo.

Puesta en Marcha incluida. Verifique requisitos de instalación para poder llevarla a cabo.

DB: Bulbo seco.

WB: Bulbo húmedo.