

Soluciones Para un Clima Ideal

Sistema TVR™





Sistema TVR™ DC Inverter	3
Beneficios de TVR™	4
Unidades Exteriores	10
Unidades Interiores	14
Control de Administración de Edificios	28
Soluciones de Aire Fresco	31



Por Qué Sistema TVR™

Solución Ideal para Todo Tipo de Edificio

Nos complace presentar el nuevo sistema acondicionador de aire de Refrigerante Variable TVR™, que representa un sistema modular de HVAC diseñado para proveer el clima ideal en oficinas, edificios, condominios, hoteles, tiendas y residencias.

TVR™ forma parte de la solución para el sistema de aire acondicionado del edificio, que ofrece a usted, a sus clientes, a su personal y a su familia, un ambiente verdaderamente confortable.

El sistema TVR™ establece un nuevo estándar de desempeño, pudiendo sobrepasar toda expectativa del usuario ofreciéndole, a la vez, alta eficiencia energética y confiabilidad.

El sistema TVR™ puede ser aplicado como el sistema principal HVAC en un edificio, o bien como sistema suplementario de una instalación HVAC existente para cumplir con los diversos requerimientos de aplicación.

El tamaño compacto de sus evaporadoras, así como también de sus condensadoras modulares, aunado a la tubería de pequeña dimensión, hacen del sistema la selección recomendable para edificios existentes, ofreciendo la probabilidad de poder extender la instalación a futuro, si hubiese sido previsto anteriormente, y controlar la instalación, la operación y la facturación de cada ocupante.

Confort Individual

Los requerimientos de confort resultan diferentes según la zona ocupada. El sistema TVR™ está diseñado para manejar la capacidad de enfriamiento/calefacción o flujo de refrigerante conforme a cada zona individual, a fin de acoplarse al nivel de confort requerido.

Cada zona cuenta con su propio controlador de zona alámbrico LCD, sensor remoto de temperatura de zona, funciones programables y la posibilidad de conectarse a un controlador centralizado, o bien ser controlado por un Sistema de Administración de Edificios (BMS).

Las unidades interiores con capacidad de auto-evaluación, están diseñadas para optimizar el confort acoplando la carga de enfriamiento por zona en conformidad con la ocupación variable del cuarto o carga variable proporcionando, de tal suerte, el clima ideal sin sobrecalentar ni subenfriar el ambiente, manteniendo una estabilidad de las fluctuaciones del punto de ajuste entre lecturas de 0.5C°.

Calidad del Aire Interior

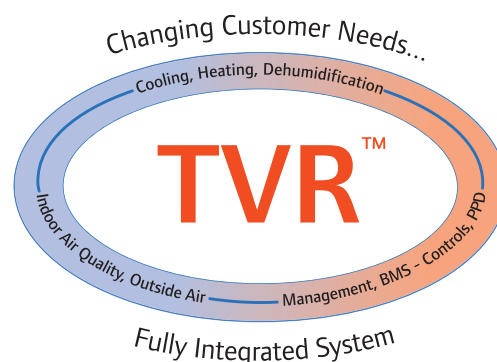
El sistema TVR™ no solo enfría y calienta, sino que también dehumidifica el aire interior, como lo haría un sistema DX, filtrando continuamente el aire en cada zona.

Un sistema TVR™ integra todas las funciones necesaria de filtración, enfriamiento/calefacción, ventilación y dehumidificación.

Cada zona tiene su propio filtro que purifica el aire. En el caso de unidades interiores ductadas, existen opciones de filtración de mayor eficiencia para aquellas aplicaciones cuyas especificaciones IAQ son más restringidas.

La calidad del aire interior puede mejorarse conectando aire exterior pretratado directamente a la unidad interior (tipo cassette 4 vías) o bien introduciendo el aire exterior pretratado al edificio.

El sistema TVR™ puede manejar esta integración con sistemas externos de aire fresco o instalando sus propios ventiladores modulares integrados de recuperación de energía dentro de cada zona.



Ventaja TVR™

Unique Features of TVR™ System

Sistema de Eficiencia Energética

El ajuste automático de consumo de energía del sistema TVR™ acopla la carga de enfriamiento a las necesidades cambiantes de las zonas individuales alcanzando un ahorro de energía consiguiente. La capacidad se controla y se distribuye equitativamente por las diferentes zonas, sin desperdicio de energía.

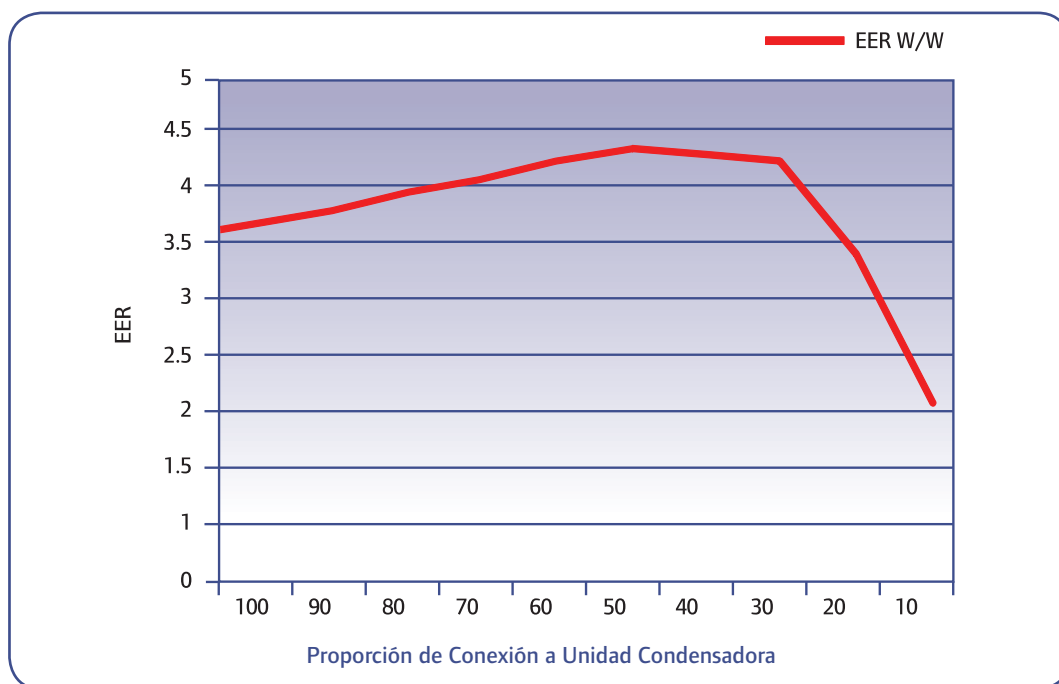
El índice de Eficiencia Energética (EER) aumenta a carga parcial cuando menor cantidad de unidades interiores requieren de enfriamiento/ calefacción, reduciendo de tal forma el consumo total de energía. Un sistema TVR™ no trabaja a velocidad máxima todo el tiempo; durante un día típico, el sistema se encontrará trabajando durante la mayor parte del tiempo, en la zona de descarga (rango de 40Hz – 90Hz) al índice de

más alta eficiencia energética. Bajo condiciones de carga parcial, sólo trabaja el compresor Inverter; bajo condiciones de carga total, todos los compresores trabajan para proporcionar enfriamiento o calefacción acelerada.

Administración de la Energía

El sistema opcional de control centralizado del sistema TVR™ contiene todos los datos de energía y demás datos informativos de cada zona individual. El aumento del programa de cómputo de medición de la energía al sistema, permite al usuario calcular el consumo de energía individual por zona, por piso o por edificio. El programa de control requiere un amperímetro digital por condensador, más el controlador centralizado exterior.

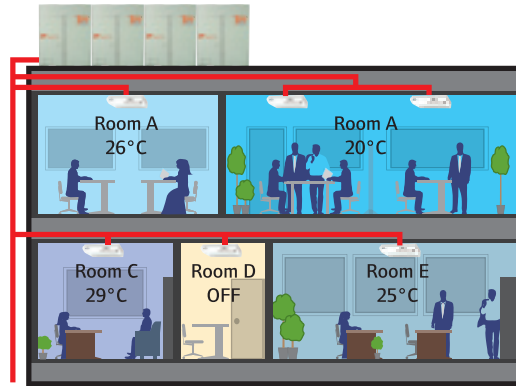
Curva EER para Unidad de 8 Toneladas



Diseño Flexible

El sistema TVR™ es programable de manera totalmente exclusiva. La posibilidad de conectar hasta 4 condensadoras juntas en serie para un máximo total de 180kW, ofrece gran flexibilidad de diseño. Con ello se reduce la cantidad de condensadoras a ser instaladas, reduciéndose el espacio requerido para la tubería de refrigerante.

En total, se dispone de 29 combinaciones diferentes de unidades condensadoras que pueden acoplarse a un total de 54 unidades interiores diferentes para cumplir con cualquier tipo de aplicación. El sistema más grande de 180kW comprendiendo cuatro módulos, permite la conexión de 64 unidades interiores, para entregar confort hasta a una distancia de hasta 150m.



Control independiente por zona individual

El sistema TVR™ tiene cabida a futuro para configuraciones a-la-medida, facilitando el aumento, el cambio o la eliminación de zonas, dependiendo de las necesidades de los usuarios o de los ocupantes.

Demanda para la extensión de horas de trabajo por parte de usuarios individuales



El sistema TVR™ ofrece tamaño compacto y facilidad de instalación, proporcionando un ambiente confortable de trabajo para usuarios que laboran fuera del horario normal de trabajo cuando el sistema HVAC del edificio ha sido apagado.

Ventaja DC Inverter

Ahorro de Energía

La introducción del compresor scroll DC Inverter de alta eficiencia de diseño más actualizado en tecnología de control, está diseñado para proveer mayor precisión en la operación y eficiencia mejorada del sistema.

La velocidad del compresor se adapta a la fluctuación de carga de calefacción/enfriamiento del edificio, mientras controla el suministro variable individual de enfriamiento/calefacción para cada zona independiente.

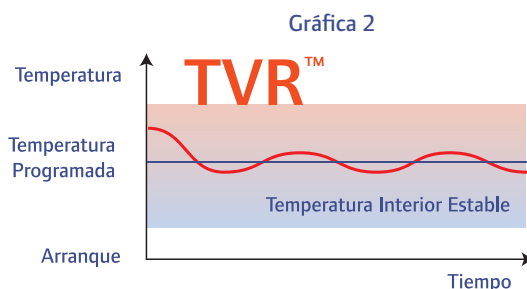
El sistema utiliza control PWM (Modulación por Ancho de Pulso) lo que optimiza la eficiencia una vez alcanzado el punto de ajuste programado, evitando de tal forma la fluctuación en la temperatura y reduciendo consiguientemente el consumo de energía.

Control de Precisión de Temperatura Conducente al Confort Ideal

Gráfica 1

Los acondicionadores de aire tradicionales mantienen la temperatura mediante el arranque y el paro continuo del compresor, después de alcanzar el punto de ajuste de temperatura.

Los acondicionadores de aire tradicionales requieren un tiempo mínimo de arranque y paro que conduce a altas fluctuaciones de temperatura interior.



Gráfica 2

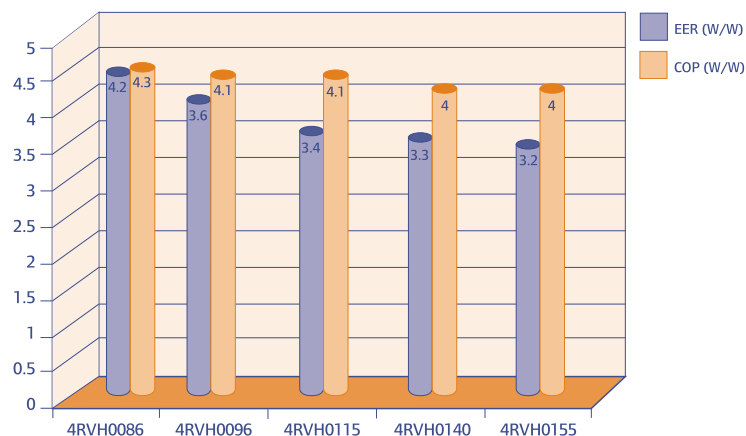
Con la tecnología avanzada de control digital del flujo variable de refrigerante, el sistema TVR™ puede controlar con toda precisión la temperatura del cuarto dentro de una banda estrecha de temperatura evitando la pérdida de energía y creando el ambiente más confortable. El punto de ajuste se estabilizará dentro de $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$.

Vida Útil

Los compresores scroll DC inverter no arrancan y paran al mismo tiempo, lo que alarga su vida útil en comparación con compresores estándar utilizados en sistemas tradicionales.

El control electrónico está diseñado para ajustar/optimar las condiciones de trabajo del compresor cambiando su velocidad bajo condiciones de bajas temperaturas exteriores invernales o altas temperaturas exteriores de verano. Esta práctica extiende en gran medida la vida útil de los compresores. Las características de auto-diagnóstico del sistema TVR™ supervisan cuidadosamente el desempeño del sistema, accionando la opción de detección de fallas mediante códigos de alarma en los controladores o a través de la interfaz de BMS.

TVR™ Eficiencia Energética





El desarrollo en la tecnología del compresor scroll R410A ha conducido a la producción del compresor con cabeza de alta presión y diseño de motor asíncrono utilizando imanes de neodimio permanentes que crean un campo magnético con torque de reluctancia adicional, incrementando en gran medida la eficiencia en velocidad baja y en velocidad media.

Debido al campo magnético, el motor se colocará en la posición perfecta de arranque otorgando al compresor un arranque gradual con el mínimo consumo de amperaje.

Ventajas de la Tecnología del Compresor Scroll DC Inverter

- Alta eficiencia
- Nuevo perfil scroll para R410A
- Alta confiabilidad
- Motor asíncrono con imanes de neodimio integrados
- Circulación interna del aceite
- Nivel reducido de ruido y vibración

Diseño de la Cabeza de Alta Presión

El gas del compresor no circula alrededor del bobinado del motor evitando así el aumento de calor al gas antes de su compresión. Esto propicia una operación suave y un mayor desempeño en condiciones de bajo ambiente.

Sistema Mejorado de Lubricación

El diseño de la carcasa de alta presión separa el aceite usando el diferencial de presión entre la presión de succión y de descarga. Este diseño requiere menos cantidad de aceite en el sistema de refrigeración, mejorando por consiguiente la eficiencia en el intercambio de calor.

La carcasa de alta presión previene la entrada de aceite a la misma durante el ciclo de apagado, evitando la formación de espuma al arranque y la dilución del aceite.

Bajo Nivel de Ruido y de Vibración

La cabeza de alta presión actúa como atenuador de ruido. El diseño optimizado del compresor scroll R410A utiliza un mínimo de componentes y la distribución equitativa de los puntos de compresión sobre cada ciclo de compresión, reduce el nivel de ruido y de vibración. Las presiones del sistema al arranque aumentan gradualmente, evitando el ruido y el esfuerzo sobre la tubería mejorando así la vida útil del sistema.

Protección Contra Retorno de Líquido

Cuando el compresor está inactivo, el scroll descansa dentro de su compartimiento. Un compresor en arranque aumentará la presión en la cámara debajo del scroll; y esta presión seguirá acumulándose contra la carcasa, sellando la cámara de compresión. En el retorno del líquido al compresor, la acción forzará el scroll hacia abajo provocando el rompimiento del sellado de la cámara, permitiendo por ende el flujo de aceite de regreso al compresor.

Medio Ambiente – Refrigerante R410A

El sistema TVR™ opera con el refrigerante R410A de alta eficiencia y de cero potencial de destrucción de la capa de ozono. R410A provee un mejor desempeño del sistema y de la transferencia de calor, reduciendo el tamaño de la tubería y de la cantidad de refrigerante, propiciando ahorros en el costo de instalación.

El progreso es más *verde* con Ingersoll Rand

Flexibilidad y Confiabilidad del Sistema TVR™

Longitud de la Tubería

El concepto de un sistema de pre-ingeniería que se embarca al lugar de la obra, junto con el plan de disposición predefinida de tubería por sistema y el juego completo de tubería, facilita la instalación correcta y rápida del sistema.

La longitud real de la tubería desde la condensadora hacia la evaporadora más alejada, es de 150m (equivalente 175m), hasta un total de 500m **.

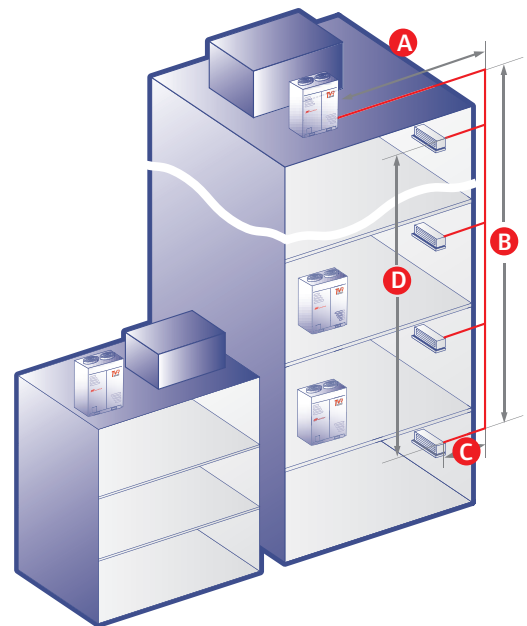
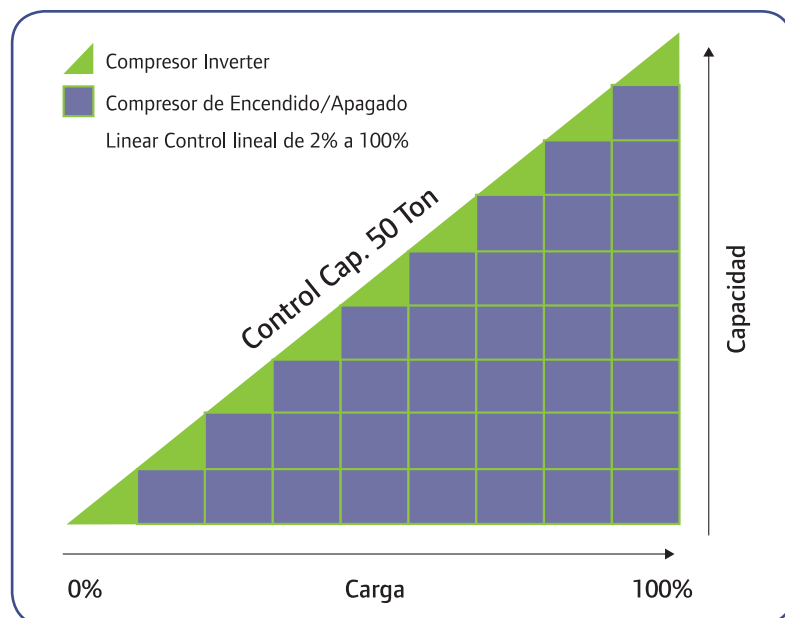
La diferencia de altura puede ser de 50m (equivalente 70m) para condensadoras siendo instaladas en la azotea, o de 40m de elevación para condensadoras siendo instaladas debajo de o en el primer piso.

Diseño Modular

Debido a su diseño modular, las condensadoras TVR™ pueden instalarse en hileras e interconectarse en serie hasta un máximo de 180kW, y conectarse a 64 unidades interiores, logrando una instalación práctica y accesible. Esta instalación de condensadoras de 180kW tiene la capacidad de controlar hasta un mínimo de capacidad de 3.6kW con un solo compresor inverter en operación.

Los compresores combinados aumentarán secuencialmente la capacidad activando el inverter múltiple y los compresores de encendido/apagado.

Su diseño compacto facilita su desplazamiento por elevador.



Longitud Máxima Real de Tubería (A+B+C)	150m
Diferencia Máxima Altura entre Unidades Interiores (D)	15m
Diferencia Máxima Altura entre Unidad Exterior y Unidad Interior (B)	70m*
Longitud Total Real de Tubería	500m**

* * 70m cuando la unidad exterior está arriba, 40m cuando está abajo.

** para sistemas > 85kW

Función de Respaldo

En el caso de falla de algún módulo, sea éste esclavo o principal, los otros módulos continuarán trabajando en conjunto como un sistema, siempre y cuando las válvulas de gas/líquido de la unidad averiada hayan sido cerradas.

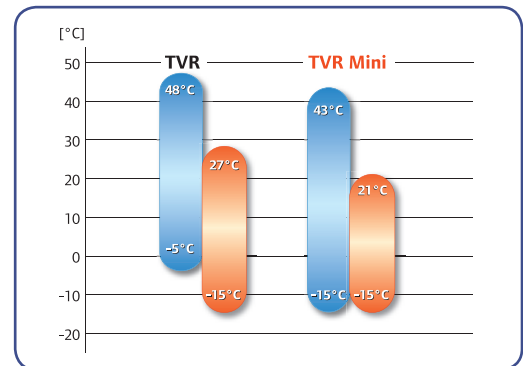
A medida que aumenta la carga, los módulos condensadores actuarán como sistema principal/esclava optimizando el desempeño y la eficiencia energética.

Rango de Operación

- El sistema puede suministrar enfriamiento o calefacción
- Las unidades condensadoras TVR™ mini cuentan con un juego de operación de bajo ambiente por lo que las condiciones de enfriamiento se extienden a una temperatura exterior de -15°C propiciando instalaciones de enfriamiento durante todo el año.
- El desempeño de calefacción del refrigerante R410A y los controles de auto-evaluación en el compresor DC inverter, facilitan la estabilización de la temperatura interior con una operación continua de calefacción hasta de -15° para TVR™ mini.

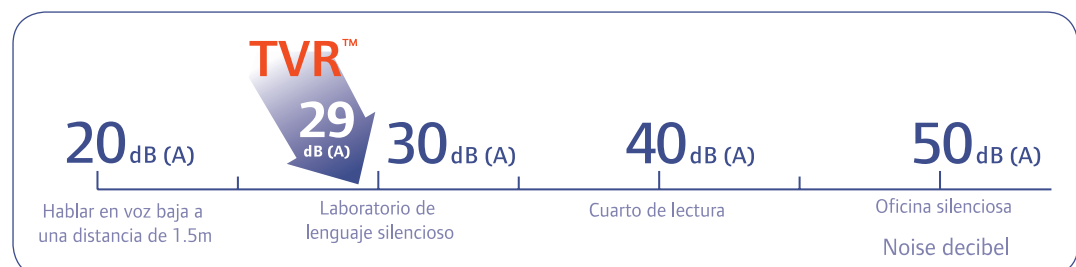
Nivel de Confort Interior

- La integración de la tecnología DC inverter utilizada en la unidad condensadora proporciona un índice líder en la industria de



bajo nivel de ruido de 57 dB(A) a 1m para una condensadora de 28kW.

- El nivel de ruido de las unidades interiores es baja debido al diseño especial de sus ventiladores y de su intercambiador de calor.
- La variedad de unidades interiores ductadas ofrece un diseño flexible que puede aplicarse a cualquier requerimiento de sonido por zona.



* aplicable para operación de bajo volumen de aire de 4RVW0007, 4RVW0009, 4RVW0012

Unidades Exteriores

Sistema *mini TVR™* – Confort Residencial – 50Hz

Unidad condensadora compacta que permite conectar el rango de unidades evaporadoras a una sola condensadora.

Características

- Tres niveles de potencia: 10kW, 14kW y 16kW
- Compresor scroll DC inverter
- Bomba de Calor de alta eficiencia para R410A
- Trabaja continuamente en modo enfriamiento y calefacción hasta una temperatura de -15C°

Diseño Compacto

- Máxima economía del espacio; una condensadora de 16kW controla un máximo de 7 evaporadoras
- Flexibilidad de instalación contra la pared



Bajo Nivel de Ruido

- Condensadora de muy bajo nivel de ruido – 54 dB(A) a 1 metro de distancia de la unidad
- Bajo consumo de corriente al arranque debido a la tecnología del DC inverter

Flexibilidad

- Fácil de instalar; puede desplazarse por elevador
- Longitud holgada de tubería (50m) para facilitar el enfriamiento de espacios individuales y (20m) de diferencia de distancia de altura.



Mini-Condensadoras - 4RVH

Modelo			4RVH0036AD0	4RVH0048AD0	4RVH0060AD0	4RVH0036AB0	4RVH0048AB0
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Enfriamiento	Capacidad	kW	10.5	14	16	10.5	14
		Btu/h	36,000	48,000	55,000	36,000	48,000
	Potencia Eléctrica	W	3,380	4,080	4,600	3,260	4,360
	Rango de Capacidad (50% - 130%)	MBh	18 - 47	24 - 62	23 - 72	18 - 47	24 - 62
	EER	W/W	3.1	3.4	3.5	3.2	3.2
Calefacción	Capacidad	kW	12	15.5	17.8	12.2	15
		Btu/h	41,000	53,000	61,000	42,000	51,000
	Potencia Eléctrica	W	3610	4120	4830	3380	4130
	Rango de Capacidad (50% - 130%)	MBh	21 - 53	27 - 69	31 - 79	21 - 55	26 - 66
	COP	W/W	3.3	3.8	3.7	3.6	3.6
Rango de Operación Enfriamiento		C	-15 C ~ 43 C			-15 C ~ 43 C	
Rango de Operación Calefacción		C	-15 C ~ 21 C			-15 C ~ 21 C	
Flujo de aire (Alto/Bajo)		m3/h	5,400/3,900	6,500/4,300	6,500/4,300	6,500/4,800	6,500/4,800
Nivel Presión de Sonido (A/B)		dB(A)	58/56	57/56	57/56	57/54	57/54
Tipo Condensadora			Aletas de Aluminio con recubrimiento hidrofílico			Aletas de Aluminio con recubrimiento hidrofílico	
Dimensiones (A/A/P)		mm	990/966/354	940/1,245/360	940/1,245/360	940/1,245/360	940/1,245/360
Peso Neto		kg	104	124	124	108	108
Refrigerante			R410A			R410A	
Carga de Refrigerante		kg	2.8	4.4	4.4	4.2	4.8
Aceite de Refrigerante		ml	FVC68D / 1200ml			FV50S / 870 ml	
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
	Línea Gas	mm	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
	Longitud Máxima Equivalente de Tubería	m	50			50	
	Diferencia Máxima Altura entre UIs	m	8			8	
	Diferencia Máxima Altura UE arriba UI	m	20			20	
Cantidad Máxima de UIs conectadas a UE			5	6	7	5	6

* Capacidades nominales de refrigeración basadas en: temperatura interior 27 CDB / 19 CWB, temperatura exterior 35 CDB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal).

* Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20 CDB, temperatura exterior 7 CDB / 6 CWB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal)

* Las capacidades son netas, no incluida una deducción para la refrigeración (y una adición para la calefacción), debido al calor del motor del ventilador interior

* Las mediciones de sonido han sido tomadas en una cámara semi-anecoica. El micrófono ha sido ubicado a 1 m de la unidad.

Estas mediciones no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales.

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

El progreso es más  verde con Ingersoll Rand

Rango de Unidad Exterior TVR™ - 50Hz – 60Hz

Unidades Condensadoras TVR™

Flexibilidad en el Diseño

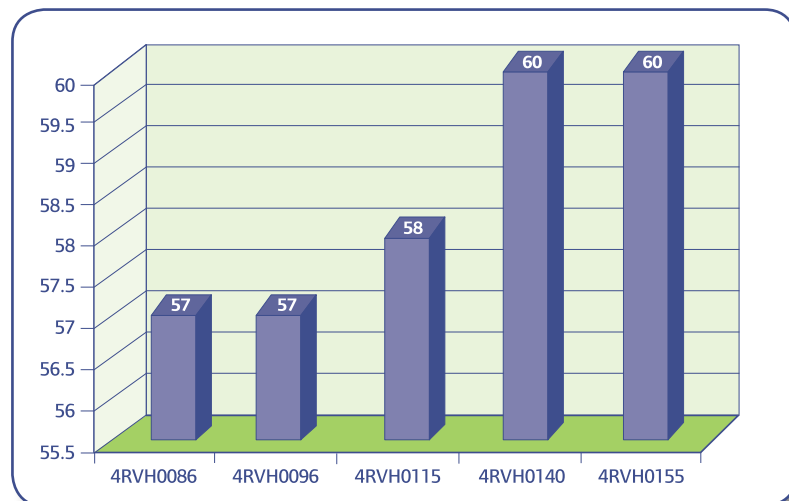
- Suministro de Energía disponible:
50Hz 380V-415 V
60Hz 380V-415 V
60Hz 220V
- 5 diferentes módulos de operación individual; hasta 4 módulos en configuración principal/esclava.
- Cualquier módulo puede designarse como la unidad principal o la unidad esclava
- Todas las condensadoras TVR™ conservan la misma altura y profundidad para propiciar su instalación por hileras
- Control de capacidad lineal desde 15% a 130%



4RVH0086-96

4RVH0115-0155

Presión del Sonido a 1m



- Enfriamiento continuo hasta en -5C° y en calefacción hasta en -15C°
- No se requiere cuarto de máquinas; caben en un elevador

Confort

- Función de auto-arranque sin necesidad de reprogramación
- Diseño de bajo nivel de ruido
- Función de respaldo

Servicio

- Fácil mantenimiento con la función de auto-diagnóstico e interruptor de pruebas
- Procedimiento flexible de arranque y revisiones automatizadas de tubería/cableado

Tabla de Unidades Exteriores Conexiones

Comb. U. Ext.	Capacidad Enfriamiento kW																			
	25.4	28	33.5	40	45	53.2	56	61.5	68	73	78.5	85	90	96	101	106.5	113	118	123.5	130
86	x					x													x	
96		x				x	xx	x	x	x				xx	xx	x	x	x		
115			x					x			x					x				
140				x					x			x		x			x			
155					x					x	x	x	xx		x	x	x	xx	xx	xx
Max. Cant. U. Int.	13	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	32	32	36	36	36	42	42	42	48

Condensadoras - 4RVH

Modelo		<K>	4RVH0086AK0	4RVH0096AK0	4RVH0115AK0	4RVH0140AK0	4RVH0155AK0
		<D>	4RVH0086AD0	4RVH0096AD0	4RVH0115AD0	4RVH0140AD0	4RVH0155AD0
		<6>	4RVH0086A60	4RVH0096A60	4RVH0115A60	4RVH0140A60	4RVH0155A60
Enfriamiento	Capacidad	kW	25.2	28	33.5	40	45
		Btu/h	86,000	96,000	114,000	137,000	154,000
	Potencia Eléctrica	W	6,070	7,730	9,880	12,260	14,050
	Rango de Capacidad (50% - 130%)	MBh	43 - 112	48 - 125	58 - 150	70 - 182	78 - 202
	EER	W/W	4.2	3.6	3.4	3.3	3.2
Calefacción	Capacidad	kW	27	31.5	37.5	45	50
		Btu/h	92,100	107,000	128,000	153,500	170,600
	Potencia Eléctrica	W	6,210	7,720	9,100	11,180	12,600
	Rango de Capacidad (50% - 130%)	MBh	47 - 120	54 - 139	64 - 166	77 - 200	85 - 222
	COP	W/W	4.3	4.1	4.1	4	4
Rango de Operación Enfriamiento		C	-5 C ~ 48 C				
Rango de Operación Calefacción		C	-15 C ~ 27 C				
Flujo de aire (Alto/Bajo)		m3/h	12500	12500	13000	14000	14000
Nivel Presión de Sonido (A/B)		dB(A)	57	57	58	60	60
Tipo Condensadora			Aletas de Aluminio con recubrimiento hidrofílico				
Dimensiones (A/A/P)		mm	980/1,615/800	980/1,615/800	1,380/1,630/830	1,380/1,630/830	1,380/1,630/830
Peso Neto		kg	300	300	330	400	400
Refrigerante			R410A				
Carga de Refrigerante		kg	11	11	13	16	16
Aceite de Refrigerante		ml	FVC68D / 500 ml				
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	12.7	12.7	12.7	15.9	15.9
	Línea Gas	mm	25.4	25.4	25.4	31.8	31.8
	Línea Balance Aceite/Gas	mm	6.4/19.1	6.4/19.1	6.4/19.1	6.4/19.1	6.4/19.1
	Longitud Máxima Equivalente de Tubería	m	175				
	Diferencia Máxima Altura entre UIs	m	15				
	Diferencia Máxima Altura UE arriba UI	m	70				
Cantidad Máxima de UIs conectadas a UE			13	16	16	16	20

<K> = 380-415 V, 3 F, 60 Hz

<D> = 380-415V, 3 F, 50 Hz

<6> = 220 V, 3 F, 60 Hz

* Capacidades nominales de refrigeración basadas en: temperatura interior 27 CDB / 19 CWB, temperatura exterior 35 CDB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal).

* Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20 CDB, temperatura exterior 7 CDB / 6 CWB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal)

* Las capacidades son netas, no incluida una deducción para la refrigeración (y una adición para la calefacción), debido al calor del motor del ventilador interior

* Las mediciones de sonido han sido tomadas en una cámara semi-anecoica. El micrófono ha sido ubicado a 1 m de la unidad.

Estas mediciones no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales.

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

Accesorios

- Controlador Centralizado RCONTCCM02A para Unidad Exterior TVR™
- Amperímetro Digital RCONTDTS634

Unidad 180kW



RCONTCCM02A



Unidades Interiores

Cassette 4 vías - 4 RVC

- Bomba de drenado integrada de 750mm de altura
- Juego de válvula de expansión electrónica EXV montado en la unidad.
- Distribución eficiente del aire
- Posibilidad de conexión de toma de aire fresco
- Indicación digital en la pantalla cuyo LED muestra el código de error para detectar la falla
- Diseño esbelto para facilitar su instalación y mantenimiento (9-27 MBH ...230...etc...)
- Perforaciones reservadas para poder



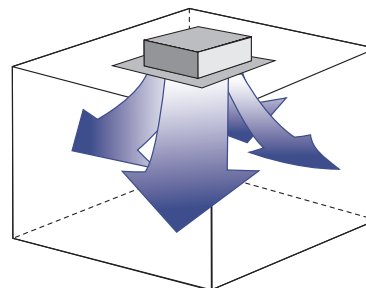
ductar hasta el 50% del flujo de aire a fin de suministrar confort a dos cuartos adyacentes

- Ventilador axial tri-dimensional:
 - Reduce la resistencia al aire
 - Suaviza el flujo de aire y el nivel de ruido
 - Provee distribución uniforme de la velocidad del aire sobre el intercambiador de calor
- Paneles con opción de colores: Blanco, Gris, Azul, Negro
- Disponible con controlador inalámbrico o alámbrico

Ventilador axial tri-dimensional



Flujo de aire cuatro vías



Inalámbrico



RCONTR05A

Controlador Alámbrico*



RCONTKJR12B

Temporizador Semanal



RCONTCM04A

*Control alámbrico estándar

Cassette 4 Vías - 60 y 50 Hz

Modelo		<1>	4RVC0009A10	4RVC0012A10	4RVC0015A10	4RVC0018A10	4RVC0024A10
			4RVC0009AB0	4RVC0012AB0	4RVC0015AB0	4RVC0018AB0	4RVC0024AB0
Capacidad	Enfriamiento	KW	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
		Btu/h	9,600	12,300	15,400	19,100	24,200
	Calefacción	KW	3.2	4	5	6.3	8
		Btu/h	10,000	13,000	17,000	21,000	26,000
Potencia Eléctrica		W	90	90	90	90	115
Corriente		A	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	950/800/650	950/800/650	950/800/650	950/800/650	1,220/1,010/820
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	42/38/35	42/38/35	42/38/35	42/38/35	45/42/39
Unidad	Dimensiones (A/A/P)	mm	840/230/840	840/230/840	840/230/840	840/230/840	840/230/840
	Peso Neto	kg	27	27	30	30	30
Panel Frontal	Dimensiones (A/A/P)	mm	950/46/950	950/46/950	950/46/950	950/46/950	950/46/950
	Peso Neto	kg	6	6	6	6	6
Filtro			Malla de Polipropileno				
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	6.4	6.4	9.5	9.5
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	12.7	15.9	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	32	32	32	32	32

Modelo		<1>	4RVC0027A10	4RVC0030A10	4RVC0038A10	
			4RVC0027AB0	4RVC0030AB0	4RVC0034AB0	4RVC0038AB0
Capacidad	Enfriamiento	KW	8	9	10	11.2
		Btu/h	27,300	30,700	34,100	38,200
	Calefacción	KW	9	10	11	12.5
		Btu/h	30,000	33,000	38,000	42,000
Potencia Eléctrica		W	115	160	160	160
Corriente		A	0.5	0.7	0.7	0.7
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	1,220/1,010/820	1,540/1,300/1,120	1,540/1,300/1,120	1,540/1,300/1,120
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	45/42/39	48/45/43	53/48/45	48/45/43
Unidad	Dimensiones (A/A/P)	mm	840/230/840	840/300/840	840/300/840	840/300/840
	Peso Neto	kg	30	36	36	36
Panel Frontal	Dimensiones (A/A/P)	mm	950/46/950	950/46/950	950/46/950	950/46/950
	Peso Neto	kg	6	6	6	6
Filtro			Malla de Polipropileno			
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	9.5	9.5	9.5	9.5
	Línea Gas	mm	15.9	15.9	15.9	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	32	32	32	32

<1> = 220 V, 1 Ph, 60 Hz

 = 220-240 V, 1 Ph, 50 Hz

* Capacidades nominales de refrigeración basadas en: temperatura interior 27 CDB / 19 CWB, temperatura exterior 35 CDB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal).

* Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20 CDB, temperatura exterior 7 CDB / 6 CWB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal)

* Las capacidades son netas, no incluida una deducción para la refrigeración (y una adición para la calefacción), debido al calor del motor del ventilador interior

* Las mediciones de sonido han sido tomadas en una cámara semi-anechoica. El micrófono ha sido ubicado a 1 m de la unidad.

Estas mediciones no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales.

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

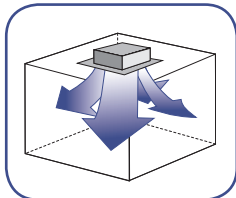
Accesorios									
4RVC0009A10	4RVC0012A10	4RVC0015A10	4RVC0018A10	4RVC0024A10	4RVC0027A10	4RVC0030A10		4RVC0038A10	
4RVC0009AB0	4RVC0012AB0	4RVC0015AB0	4RVC0018AB0	4RVC0024AB0	4RVC0027AB0	4RVC0030AB0	4RVC0034AB0	4RVC0038AB0	
Control Remoto Inalámbrico		RCONTR05A							
Temporizador Semanal		RCONTCM04A							
Puerto Externo de Enc/Apa.		RCONTNAM05A							
Controladores Centralizados		ver página 28							
Accesorios BMS		ver página 30							

Cassette Compacto 4 vías - 4 RVB

Ventilador axial tri-dimensional



Flujo de aire cuatro vías



Compact Cassette Panel



Confort

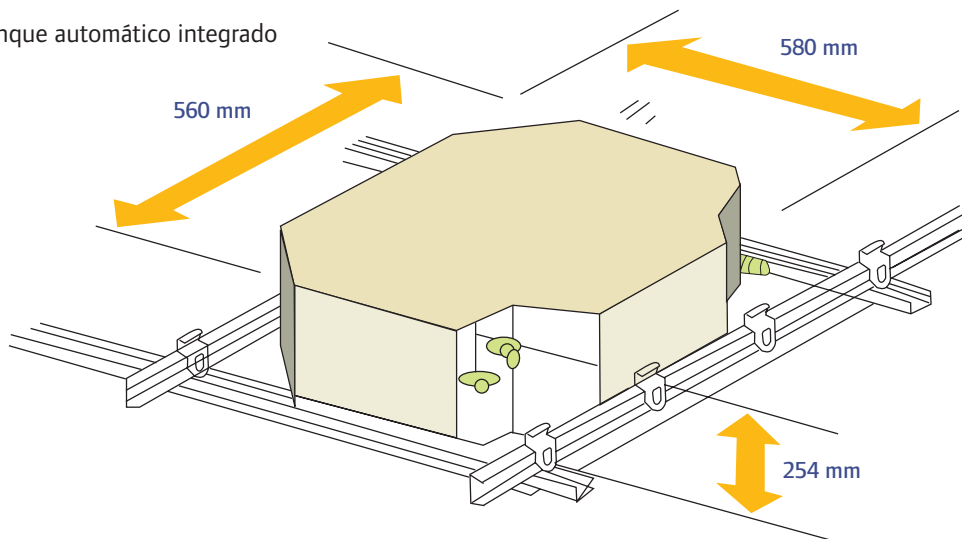
- Distribución eficiente del aire
- Tres niveles de velocidad del ventilador para diferentes requerimientos de suministro de aire
- Flujo de aire óptimo debido a su ventilador axial tri-dimensional:
 - Reduce la resistencia al aire
 - Suaviza el flujo de aire y el nivel de ruido
 - Provee distribución uniforme de la velocidad del aire sobre el serpentín
- Rearranque automático integrado

Instalación Rápida

- Diseño esbelto de máximo 254mm para facilitar su instalación en techos reducidos
- Peso ligero para facilitar su instalación
- Bomba de drenado integrada de 500mm de altura

Flexibilidad

- 1 tamaño de panel de 650mm x 650mm que cabe en espacios de plenum de diseño estándar en sus 3 diferentes tamaños



Inalámbrico



RCONTR05A

Controlador Alámbrico*



RCONTKJR12B

Temporizador Semanal



RCONTCM04A

*Control alámbrico estándar

Cassette Compacto 4 Vías - 60 Hz

Modelo			4RVB0009A10	4RVB0012A10	4RVB0015A10
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220/1/60	220/1/60	220/1/60
Capacidad	Enfriamiento	kW	2.8	3.6	4.5
		Btu/h	9,600	12,300	15,400
	Calefacción	kW	3.2	4	5
		Btu/h	10,900	13,600	17,000
Potencia Eléctrica		W	63	63	63
Corriente		A	0.28	0.28	0.28
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	969/855/739	969/855/739	969/855/739
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	42/38.4/34.8	42/38.4/34.8	42/38.4/34.8
Unidad	Dimensiones (A/A/P)	mm	580/254/580	580/254/580	580/254/580
	Peso Neto	kg	22	24	24
Panel Frontal	Dimensiones (A/A/P)	mm	650/30/650	650/30/650	650/30/650
	Peso Neto	kg	3	3	3
Filtro			Malla de Polipropileno		
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	6.4	6.4
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	12.7
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	32	32	32

Cassette Compacto 4 Vías - 50 Hz

Modelo			4RVB0009AB0	4RVB0012AB0	4RVB0015AB0
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Capacidad	Enfriamiento	kW	2.8	3.6	4.5
		Btu/h	9,600	12,300	15,400
	Calefacción	kW	3.2	4	5
		Btu/h	10,900	13,600	17,000
Potencia Eléctrica		W	58	58	63
Corriente		A	0.26	0.26	0.28
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	880/850/730	880/850/730	920/870/750
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	38/36/34	38/36/34	920/870/750
Unidad	Dimensiones (A/A/P)	mm	580/254/580	580/254/580	580/254/580
	Peso Neto	kg	18	18	24
Panel Frontal	Dimensiones (A/A/P)	mm	650/30/650	650/30/650	650/30/650
	Peso Neto	kg	3	3	3
Filtro			Malla de Polipropileno		
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	6.4	6.4
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	12.7
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	25	25	25

* Capacidades nominales de refrigeración basadas en: temperatura interior 27 CDB / 19 CWB, temperatura exterior 35 CDB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal).

* Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20 CDB, temperatura exterior 7 CDB / 6 CWB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal)

* Las capacidades son netas, no incluida una deducción para la refrigeración (y una adición para la calefacción), debido al calor del motor del ventilador interior

* Las mediciones de sonido han sido tomadas en una cámara semi-anecoica. El micrófono ha sido ubicado 1.4m debajo de la unidad.

Estas mediciones no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales.

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

	Accesorios		
	4RVB0009A10	4RVB0012A10	4RVB0015A10
	4RVB0009AB0	4RVB0012AB0	4RVB0015AB0
Control Remoto Inalámbrico	RCONTRO5A		
Temporizador Semanal	RCONTCCM04A		
Puerto Externo de Enc/Apa.	RCONTNAM05A		
Controladores Centralizados	ver página 28		
Accesorios BMS	ver página 30		

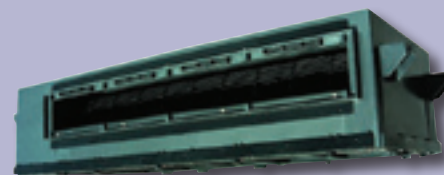
Unidad Oculta Presión Baja- 4RVL

Confort

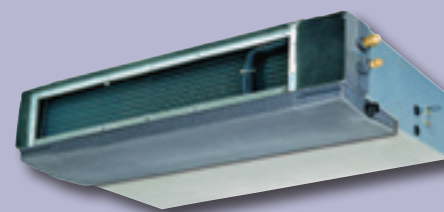
- Distribución eficiente del aire de flujo bidireccional y de ángulo amplio
- Tres niveles de velocidad del ventilador para diferentes requerimientos de suministro de aire
- Bajo nivel de ruido debido al diseño de las aspas del ventilador
- Rearranque automático integrado

Instalación Rápida

- Diseño esbelto de 210mm (50 Hz) y 320mm (60 Hz) de altura para facilitar su instalación debajo de ventanas o sobre techos
- Peso ligero para facilitar su instalación
- Conexión izquierda o derecha de la línea de drene



Unidad Oculta Presión Baja - 50 Hz



Unidad Oculta Presión Baja - 60 Hz

Flexibilidad

- Apariencia moderna y elegante
- Instalación vertical y horizontal



Inalámbrico



RCONTR05A

Controlador Alámbrico*



RCONTKJR12B

Temporizador Semanal



RCONTCCM04A

*Control alámbrico estándar

Unidad Oculta Presión Baja - 60 Hz

Modelo			4RVL0007A10	4RVL0009A10	4RVL0012A10
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220/1/60	220/1/60	220/1/60
Capacidad	Enfriamiento	KW	2.2	2.8	3.6
		Btu/h	7,500	9,600	12,300
	Calefacción	KW	2.6	3.2	4
		Btu/h	8,900	10,900	13,600
Potencia Eléctrica		W	92	92	92
Corriente		A	0.4	0.4	0.4
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	641/577/513	641/577/513	641/577/513
Presión Estática Externa (Alta)		Pa	40	40	40
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	41/38/35	41/38/35	41/38/35
Dimensiones (A/A/P)		mm	800/320/550	800/320/550	800/320/550
Peso Neto		kg	28	28	28
Filtro			No incluido. Ver Tabla de Accesorios		
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	6.4	6.4
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	12.7
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	32	32	32

Unidad Oculta Presión Baja - 50 Hz

Modelo			4RVL0007AB0	4RVL0009AB0	4RVL0012AB0
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Capacidad	Enfriamiento	KW	2.2	2.8	3.6
		Btu/h	7,500	9,600	12,300
	Calefacción	KW	2.6	3.2	4
		Btu/h	8,900	10,900	13,600
Potencia Eléctrica		W	42	45	45
Corriente		A	0.2	0.2	0.2
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	570/400/320	570/400/320	570/400/320
Presión Estática Externa (Alta)		Pa	10	10	10
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	34/32/30	35/33/31	35/33/31
Dimensiones (A/A/P)		mm	955/210/385	955/210/385	955/210/385
Peso Neto		kg	15	15	15
Filtro			Malla de Fibra de Nylon de Polipropileno		
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	6.4	6.4
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	12.7
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	25	25	25

* Capacidades nominales de refrigeración basadas en: temperatura interior 27 CDB / 19 CWB, temperatura exterior 35 CDB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal).

* Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20 CDB, temperatura exterior 7 CDB / 6 CWB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal)

* Las capacidades son netas, no incluida una deducción para la refrigeración (y una adición para la calefacción), debido al calor del motor del ventilador interior

* Las mediciones de sonido han sido tomadas en una cámara semi-anechoica. El micrófono ha sido ubicado 1.4m debajo de la unidad.

Estas mediciones no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales.

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

	Accesorios					
	4RVL0007A10	4RVL0009A10	4RVL0012A10	4RVL0007AB0	4RVL0009AB0	4RVL0012AB0
Filtro para Ducto de Retorno Posterior	RAYBCKFLTR003 (Malla de Fibra de Nylon de Polipropileno)			-		
Filtro para Ducto de Retorno Posterior	RAYBTMFLTR003 (Malla de Aluminio)			-		
Panel para Conexión de Ducto Redondo	RAYBRCHDUCT003			-		
Panel de Retorno Inferior	RAYBTMPNL003			-		
Juego de Ducto de Lona Flexible para Retorno Inferior	RAYBTMDUCT003			-		
Control Remoto Inalámbrico	RCONTR05A					
Temporizador Semanal	RCONTCM04A					
Puerto Externo de Enc/Apa.	RCONTNAM05A					
Controladores Centralizados	ver página 28					
Accesorios BMS	ver página 30					

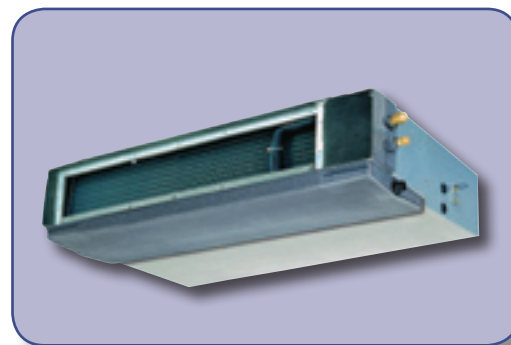
Unidad Oculta Presión Media - 4RVD

Confort

- Tres niveles de velocidad del ventilador para diferentes requerimientos de suministro de aire
- Bajo nivel de ruido debido al diseño de las aspas del ventilador
- Rearranque automático integrado
- Filtro estándar de larga vida

Instalación Rápida

- Diseño esbelto de 298mm de altura para facilitar su instalación en espacio oculto reducido



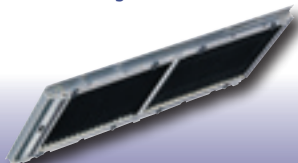
- Peso ligero para facilitar su instalación
- Bomba de drene opcional disponible en 750mm de altura

Flexibilidad

- Opción de instalación con retorno inferior o retorno ductado
- Instalación de retorno inferior requiere de panel de aire de retorno opcional y lona para aire de succión.

Accesorios

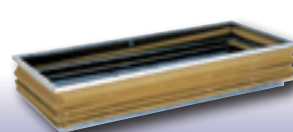
Filtro de Larga Vida



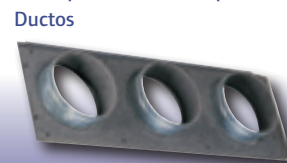
Panel de Retorno Inferior



Lona de Ducto de Retorno Inferior



Panel para Conexión Triple de Ductos



Inalámbrico



RCONTR05A

Controlador Alámbrico*



RCONTKJR12B

Temporizador Semanal



RCONTCCM04A

*Control alámbrico estándar

Unidad Oculta Presión Media - 60 Hz

Modelo			4RVD0015A10	4RVD0018A10	4RVD0024A10	4RVD0027A10	4RVD0030A10	4RVD0038A10	4RVD0048A10
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60
Capacidad	Enfriamiento	KW	4.5	5.6	7.1	8	9	11.2	14
		Btu/h	15,400	19,100	24,200	27,300	30,700	38,200	47,700
	Calefacción	KW	5	6.3	8	9	10	12.5	15.5
		Btu/h	17,000	21,500	27,300	30,700	34,100	42,600	52,800
Potencia Eléctrica		W	110	110	204	204	290	215	215
Corriente		A	0.5	0.5	0.91	0.91	1.28	0.98	0.98
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	1,074/882/727	1,074/882/727	1,356/1,200/1,060	1,356/1,200/1,060	1,696/1,506/1,315	1,696/1,506/1,315	1,696/1,506/1,315
Presión Estática Externa (Alta)		Pa	40	40	40	40	40	40	40
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	44/41/38	44/41/38	46/44/42	46/44/42	47/45/43	47/45/43	47/45/43
Dimensiones (A/A/P)		mm	1,000/298/800	1,000/298/800	1,000/298/800	1,000/298/800	1,350/298/800	1,350/298/800	1,350/298/800
Peso Neto		kg	38	38	38	38	48	48	48
Filtro			No incluido. Ver Tabla de Accesorios						
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
	Línea Gas	mm	12.7	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	32	32	32	32	32	32	32

Unidad Oculta Presión Media - 50 Hz

Modelo			4RVD0015AB0	4RVD0018AB0	4RVD0024AB0	4RVD0027AB0	4RVD0030AB0	4RVD0038AB0	4RVD0048AB0
Suministro de Energía			V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Capacidad	Enfriamiento	KW	4.5	5.6	7.1	8	9	11.2	14
		Btu/h	15,400	19,100	24,200	27,300	30,700	38,200	47,700
	Calefacción	KW	5	6.3	8	9	10	12.5	15.5
		Btu/h	17,000	21,500	27,300	30,700	34,100	42,600	52,800
Potencia Eléctrica		W	110	110	150	150	215	215	215
Corriente		A	0.5	0.5	0.72	0.72	0.98	0.98	0.98
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	1,160/1,100/950	1,160/1,100/950	1,400/1,100/900	1,400/1,100/900	1,800/1,500/1,200	1,800/1,500/1,200	1,800/1,500/1,200
Presión Estática Externa (Alta)		Pa	40	40	40	40	70	70	70
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	45/41/38	45/41/38	46/44/42	46/44/42	47/45/43	47/45/43	47/45/43
Dimensiones (A/A/P)		mm	1,000/298/800	1,000/298/800	1,000/298/800	1,000/298/800	1,350/298/800	1,350/298/800	1,350/298/800
Peso Neto		kg	38	38	38	38	48	51	51
Filtro			No incluido. Ver Tabla de Accesorios						
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
	Línea Gas	mm	12.7	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	32	32	32	32	32	32	32

* Capacidades nominales de refrigeración basadas en: temperatura interior 27 CDB / 19 CWB, temperatura exterior 35 CDB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal).

* Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20 CDB, temperatura exterior 7 CDB / 6 CWB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal)

* Las capacidades son netas, no incluida una deducción para la refrigeración (y una adición para la calefacción), debido al calor del motor del ventilador interior

* Las mediciones de sonido han sido tomadas en una cámara semi-anechoica. El micrófono ha sido ubicado a 1 m de la unidad.

Estas mediciones no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales.

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

Accesorios						
4RVD0015A10	4RVD0018A10	4RVD0024A10	4RVD0027A10	4RVD0030A10	4RVD0038A10	4RVD0048A10
4RVD0015AB0	4RVD0018AB0	4RVD0024AB0	4RVD0027AB0	4RVD0030AB0	4RVD0038AB0	4RVD0048AB0
Filtro para Ducto de Retorno Posterior				RAYBCKFLTR002 (Polipropileno)		
Filtro para Ducto de Retorno Inferior				RAYBTMFLTR002 (Polipropileno)		
Panel para Conexión de Ducto Redondo				RAYBRCHDUCT002 (4 conexiones)		
Panel de Retorno Inferior				RAYBTMPNL002		
Juego de Ducto de Lona Flexible para Retorno Inferior				RAYBTMDUCT002		
Control Remoto Inalámbrico				RCONTR05A		
Temporizador Semanal				RCONTCCM04A		
Puerto Externo de Enc/Apa.				RCONTNAM05A		
Controladores Centralizados				ver página 28		
Accesorios BMS				ver página 30		

Unidad Oculta Presión Alta - 4RVA

Comfort

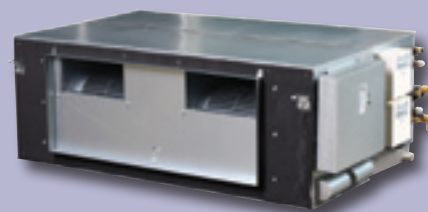
- Tres niveles de velocidad del ventilador para diferentes requerimientos de suministro de aire
- Rearranque automático integrado
- Filtro de aire a instalarse dentro del sistema de ductos de retorno

Instalación Rápida

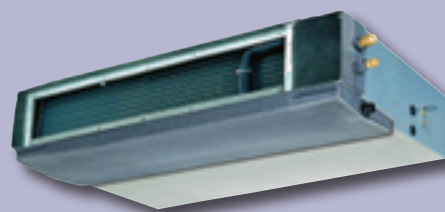
- Bomba de drene opcional disponible en 750mm de altura

Flexibilidad

- Amplio rango de modelos de hasta 28kW



Unidad Oculta Presión Alta - 50Hz



Unidad Oculta Presión Alta - 60Hz

- Hasta 100Pa disponibles en modelos de hasta 14kW; hasta 196Pa disponibles en modelos de hasta 28kW para diseño extendido de ducto



Inalámbrico



RCONTR05A

Controlador Alámbrico*



RCONTKJR12B

Temporizador Semanal



RCONTCM04A

*Control alámbrico estándar

Unidad Oculta Presión Alta - 60Hz

Modelo			4RVA0015A10	4RVA0018A10	4RVA0024A10	4RVA0027A10	4RVA0030A10	4RVA0038A10	4RVA0048A10
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60
Capacidad	Enfriamiento	KW	4.5	5.6	7.1	8	9	11.2	14
		Capacity	15,400	19,100	24,200	27,300	30,700	38,200	47,700
	Calefacción	KW	5	6.3	8	9	10	12.5	15.5
		Btu/h	17,000	21,500	27,300	30,700	34,100	42,600	52,800
Potencia Eléctrica		W	204	204	294	294	405	405	405
Corriente		A	0.91	0.91	1.3	1.3	1.76	1.76	1.76
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	934/825/711	833/700/567	1,300/1,098/1,004	1,300/1,098/1,004	1,545/1,235/971	1,545/1,235/971	1,545/1,235/971
Presión Estática Externa (Alta)		Pa	70	70	100	100	100	100	100
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	45/41/39	45/41/39	50/48/47	50/48/47	52/49/47	52/49/47	52/49/47
Dimensiones (A/A/P)		mm	1,000/298/800	1,000/298/800	1,000/298/800	1,000/298/800	1,350/298/800	1,350/298/800	1,350/298/800
Peso Neto		kg	38	38	38	38	48	51	51
Filtro			No incluido. Ver Tabla de Accesorios						
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
	Línea Gas	mm	12.7	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	32	32	32	32	32	32	32

Unidad Oculta Presión Alta - 50Hz

Modelo			4RVA0068AB0	4RVA0085AB0	4RVA0095AB0
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Capacidad	Enfriamiento	KW	20	25	28
		Btu/h	68,200	85,300	95,500
	Calefacción	KW	22.5	26	31.5
		Btu/h	76,800	88,700	107,500
Potencia Eléctrica		W	9,400	9,600	10,000
Corriente		A	14	16	17
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	4,180/3,820/3,200	4,180/3,820/3,200	4,400/3,940/3,300
Presión Estática Externa (Alta)		Pa	196	196	196
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	61/58/55	61/58/55	61/58/55
Dimensiones (A/A/P)		mm	1,425/500/928	1,425/500/928	1,425/500/928
Peso Neto		kg	122	122	122
Filtro			Malla de Fibra de Nylon de Polipropileno		
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	9.5	9.5	9.5
	Línea Gas	mm	15.9	15.9	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	32	32	32

* Capacidades nominales de refrigeración basadas en: temperatura interior 27 CDB / 19 CWB, temperatura exterior 35 CDB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal).

* Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20 CDB, temperatura exterior 7 CDB / 6 CWB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal)

* Las capacidades son netas, no incluida una deducción para la refrigeración (y una adición para la calefacción), debido al calor del motor del ventilador interior

* Las mediciones de sonido han sido tomadas en una cámara semi-anechoica. El micrófono ha sido ubicado 1.4m debajo de la unidad.

Estas mediciones no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales.

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

	Accesorios									
	4RVH0015A10	4RVH0018A10	4RVH0024A10	4RVH0027A10	4RVH0030A10	4RVH0038A10	4RVH0048A10	4RVH0068AB0	4RVH0085AB0	4RVH0095AB0
Filtro para Ducto de Retorno Posterior	RAYBCKFLTR001 (Malla de Fibra de Nylon de Polipropileno)				RAYBCKFLTR002 (Malla de Fibra de Nylon de Polipropileno)			-		
Filtro para Ducto de Retorno Posterior	RAYBTMFLTR001 (Malla de Fibra de Nylon de Polipropileno)				RAYBTMFLTR002 (Malla de Fibra de Nylon de Polipropileno)			-		
Panel para Conexión de Ducto Redondo	RAYBRCHDUCT001 (3 conexiones)				RAYBRCHDUCT002 (4 conexiones)			-		
Panel de Retorno Inferior	RAYBTMPNL001				RAYBTMPNL002			-		
Juego de Ducto de Lona Flexible para Retorno Inferior	RAYBTMDUCT001				RAYBTMDUCT002			-		
Control Remoto Inalámbrico	RCONTR05A									
Temporizador Semanal	RCONTCM04A									
Puerto Externo de Enc/Apa.	RCONTNAM05A									
Controladores Centralizados	ver página 28									
Accesorios BMS	ver página 30									

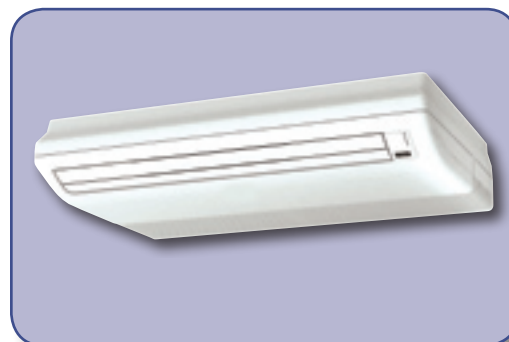
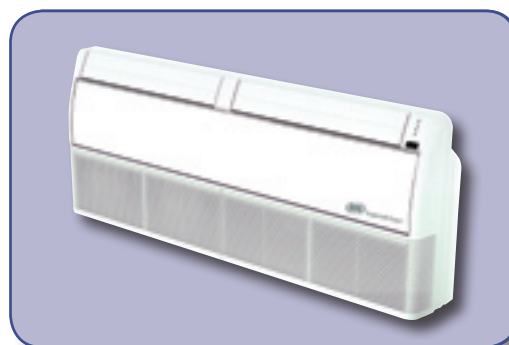
Unidad Convertible - 4 RVX

Confort

- Distribución eficiente del aire de flujo bidireccional y de ángulo amplio
- Tres niveles de velocidad del ventilador para diferentes requerimientos de suministro de aire
- Bajo nivel de ruido debido al diseño de las aspas del ventilador
- Rearranque automático integrado

Instalación Rápida

- Diseño esbelto de 200mm y 660mm de altura para facilitar su instalación debajo de ventanas o sobre techos
- Peso ligero para facilitar su instalación
- Conexión izquierda o derecha de la línea de drene



Flexibilidad

- Apariencia moderna y elegante
- Instalación vertical y horizontal



Inalámbrico*



RCONTR05A

Controlador Alámbrico



RCONTKJR12B

Temporizador Semanal



RCONTCCM04A

*Control inalámbrico estándar

Unidad Convertible - 60 Hz

Modelo			4RVX0012A10	4RVX0015A10	4RVX0018A10	4RVX0024A10	4RVX0027A10	4RVX0030A10	4RVX0038A10	4RVX0048A10
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60
Capacidad	Enfri- amiento	KW	3.6	4.5	5.6	7.1	8	9	11.2	14
		Btu/h	12,300	15,400	19,100	24,200	27,300	30,700	38,200	47,700
	Calefac- ción	KW	4	5	6.3	8	9	10	12.5	15.5
		Btu/h	13,600	17,000	21,500	27,300	30,700	34,100	42,600	52,900
Potencia Eléctrica		W	120	148	148	148	183	183	245	248
Corriente		A	0.18	0.65	0.65	0.65	0.6	0.6	1.1	1.1
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	548/463/399	1,062/981/875	1,062/981/875	1,062/981/875	1,309/1,196/1,090	1,309/1,196/1,090	1,943/1,645/1,466	1,943/1,645/1,466
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	35/33/31	43/41/39	43/41/39	43/41/39	45/43/41	45/43/41	47/45/43	47/45/43
Dimensiones (A/A/P)		mm	995/660/199	995/660/199	995/660/199	995/660/199	1,285/660/198	1,285/660/198	1,670/680/240	1,670/680/240
Peso Neto		kg	29	29	29	29	37	37	54	54
Filtro			Malla de Fibra de Nylon de Polipropileno							
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	6.4	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	32	32	32	32	32	32	32	32

Unidad Convertible - 50 Hz

Modelo			4RVX0012AB0	4RVX0015AB0	4RVX0018AB0	4RVX0024AB0	4RVX0027AB0	4RVX0030AB0	4RVX0038AB0	4RVX0048AB0
Suministro de Energía			V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Capacidad	Enfri- amiento	KW	3.6	4.5	5.6	7.1	8	9	11.2	14
		Btu/h	12,300	15,400	19,100	24,200	27,300	30,700	38,200	47,700
	Calefacción	KW	4	5	6.3	8	9	10	12.5	15.5
		Btu/h	13,600	17,000	21,500	27,300	30,700	34,100	42,600	52,900
Potencia Eléctrica		W	120	120	122	125	130	130	182	182
Corriente		A	0.55	0.55	0.55	0.57	0.6	0.6	0.83	0.83
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	650/570/500	800/600/500	800/600/500	800/600/500	1,200/900/700	1,200/900/700	1,980/1,860/1,730	1,980/1,860/1,730
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	43/41/38	43/41/38	43/41/38	43/41/38	45/43/40	45/43/40	47/45/42	47/45/42
Dimensiones (A/A/P)		mm	990/660/206	990/660/206	990/660/206	990/660/206	1,280/660/206	1,280/660/206	1,670/680/244	1,670/680/244
Peso Neto		kg	29	29	29	29	37	37	54	54
Filtro			Malla de Fibra de Nylon de Polipropileno							
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	6.4	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	25	25	25	25	25	25	25	25

* Capacidades nominales de refrigeración basadas en: temperatura interior 27 CDB / 19 CWB, temperatura exterior 35 CDB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal).

* Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20 CDB, temperatura exterior 7 CDB / 6 CWB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal)

* Las capacidades son netas, no incluida una deducción para la refrigeración (y una adición para la calefacción), debido al calor del motor del ventilador interior

* Las mediciones de sonido han sido tomadas en una cámara semi-anecoica. El micrófono ha sido ubicado a una distancia de 1m horizontal y 1m vertical con respecto a la unidad. Estas mediciones no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales.

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

	Accesorios							
	4RVX0012AB0	4RVX0015AB0	4RVX0018AB0	4RVX0024AB0	4RVX0027AB0	4RVX0030AB0	4RVX0038AB0	4RVX0048AB0
Control Alámbrico	RCONTKJR12B con función “follow me”							
Temporizador Semanal	RCONTCCM04A							
Puerto Externo de Enc/Apa.	RCONTNAM05A							
Controladores Centralizados	ver página 28							
Accesorios BMS	ver página 30							



Unidad de Pared - 4RVW

Confort

- Deflectores dobles para óptima distribución del aire
- Tres niveles de velocidad del ventilador para diferentes requerimientos de suministro de aire
- Rearranque automático integrado
- Bajo nivel de ruido 29dB(A) para modelo 3.6kW

Instalación Rápida

- Pantalla LED integrada para detección de fallas
- Opción de multi-configuración de tubería

Flexibilidad

- Diseño esbelto con panel de espejo



Inalámbrico*



RCONTR05A

Controlador Alámbrico



RCONTKJR12B

Temporizador Semanal



RCONTCCM04A

*Control inalámbrico estándar

Unidad de Pared - 60 Hz

Modelo			4RVW0007A10	4RVW0009A10	4RVW0012A10	4RVW0015A10	4RVW0018A10
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60
Capacidad	Enfriamiento	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
		Btu/h	7,500	9,500	12,300	15,400	19,100
	Calefacción	kW	2.6	3.2	4	5	6.3
		Btu/h	8,900	10,900	13,600	17,000	21,500
Potencia Eléctrica		W	25	28	30	51	51
Corriente		A	0.12	0.14	0.14	0.23	0.23
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	557/520/467	557/520/467	557/520/467	842/722/597	842/722/597
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	35/32/29	35/32/29	35/32/29	40/38/34	40/38/34
Dimensiones (A/A/P)		mm	915/210/290	915/210/290	915/210/290	1,070/210/315	1,070/210/315
Peso Neto		kg	12	12	12	15	16
Filtro			Malla de Polipropileno				
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	6.4	6.4	6.4	9.5
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	12.7	12.7	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	20	20	20	20	20

Unidad de Pared - 50 Hz

Modelo			4RVW0007AB0	4RVW0009AB0	4RVW0012AB0	4RVW0015AB0	4RVW0018AB0
Suministro de Energía		V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Capacidad	Enfriamiento	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
		Btu/h	7,500	9,500	12,300	15,400	19,100
	Calefacción	kW	2.6	3.2	4	5	6.3
		Btu/h	8,900	10,900	13,600	17,000	21,500
Potencia Eléctrica		W	30	30	30	45	45
Corriente		A	0.14	0.14	0.14	0.2	0.2
Flujo de Aire (A/M/B)		m3/h	580/500/420	580/500/420	580/500/420	900/760/650	900/760/650
Nivel Presión de Sonido (A/M/B)		dB(A)	35/32/29	35/32/29	35/32/29	40/38/34	40/38/34
Dimensiones (A/A/P)		mm	915/210/290	915/210/290	915/210/290	1,070/210/315	1,070/210/315
Peso Neto		kg	12	12	12	15	16
Filtro			Malla de Polipropileno				
Tubería de Conexión	Línea Líquido	mm	6.4	6.4	6.4	6.4	9.5
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	12.7	12.7	15.9
Conexión Tubo Drene Condensados (OD)		mm	20	20	20	20	20

* Capacidades nominales de refrigeración basadas en: temperatura interior 27 CDB / 19 CWB, temperatura exterior 35 CDB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal).

* Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20 CDB, temperatura exterior 7 CDB / 6 CWB, longitud de tubería de refrigerante 8 m (horizontal)

* Las capacidades son netas, no incluida una deducción para la refrigeración (y una adición para la calefacción), debido al calor del motor del ventilador interior

* Las mediciones de sonido han sido tomadas en una cámara semi-anecoica. El micrófono ha sido ubicado a una distancia de 1m horizontal y 1m vertical con respecto a la unidad. Estas mediciones no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales.

Nota: Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

Accessories					
4RVW0007A10		4RVW0009A10	4RVW0012A10	4RVW0015A10	4RVW0018A10
4RVW0007AB0		4RVW0009AB0	4RVW0012AB0	4RVW0015AB0	4RVW0018AB0
Control Alámbrico					
RCONTKJR12B con función "follow me"					
Temporizador Semanal					
RCONTCCM04A					
Puerto Externo de Enc/Apa.					
RCONTNAM05A					
Controladores Centralizados					
ver página 28					
Accesorios BMS					
ver página 30					

Sistema de Administración de Control

El Sistema TVR™ puede ser controlado en diversos niveles de usuario, desde el usuario individual con los controladores de zona, hasta un control más centralizado por ocupante, o bien por un sistema integrado de control de edificios (BMS).

Control Individual

Control Remoto Inalámbrico

RCONTR05A

- Funciones: Pantalla LCD; Reloj; Enc/Apa; Ajuste Temp; Ajuste Modo; Ajuste Veloc. Vent; Temporizador; Abanico Horiz; Abanico Vert; Dirección del Aire
- Modo: Auto/Desh/Enfr/Calef/Vent. Cont
- Temporizador: Ajuste de 0-24 horas



RCONTR05A

Control Remoto Alámbrico RCONTKJR12B

- Funciones: Pantalla LCD; Enc/Apa; Ajuste Temp; Ajuste Modo; Ajuste Veloc.Vent; Temporizador; Ajuste Abanico; Bloqueo
- Modo: Auto/Desh/Enfr/Calef/Vent.Cont.
- Temporizador: Ajuste de 0-24 horas
- Follow Me: Permite control preciso de la temperatura del cuarto con el uso del sensor de temperatura en el controlador



RCONTKJR12B

Temporizador Semanal RCONTCCM04A

- Funciones: Pantalla LCD; Fecha/Hora; Enc/Apa; Ajuste Temp; Ajuste Modo; Ajuste Veloc. Vent; Bloqueo
- Modo: Enfr/Calef/Vent.Cont.
- Temporizador: Horario semanal de máximo 8 programas por día
- Bloqueo: Bloquea los ajustes en el controlador



RCONTCCM04A

Control Centralizado

Controlador Centralizado Unidad Interior RCONTCCM09A, RCONTCCM03

- Control: 64 unidades interiores
- Funciones: Enc/Apa Centralizado; Ajuste Modo; Ajuste Temp; Ajuste Vent; Bloqueo; Ajuste Temporizador Semanal
- Pantalla LCD Iluminada
- Longitud máxima de cable 1000m
- Paro de emergencia o señal de arranque de enfriamiento forzado
- Conexión RS232 a PC (sólo RCONTCCM03)



RCONTCCM03



RCONTCCM09A

Controlador Centralizado Unidad Exterior RCONTCCM02A

- Control: 32 unidades exteriores; una PC puede controlar 16 controladores centralizados de unidad exterior
- Este control no puede ser conectado directamente a las unidades condensadoras Mini TVR.
- Funciones: Enc/Apa Centralizado; Ajuste Modo; Ajuste Temp; Ajuste Vent; Bloqueo
- Pantalla LCD Iluminada
- Longitud máxima de cable 1000m
- Paro de emergencia o señal de arranque de enfriamiento forzado
- Interfaz de RS232 a control de Sistema TVR™



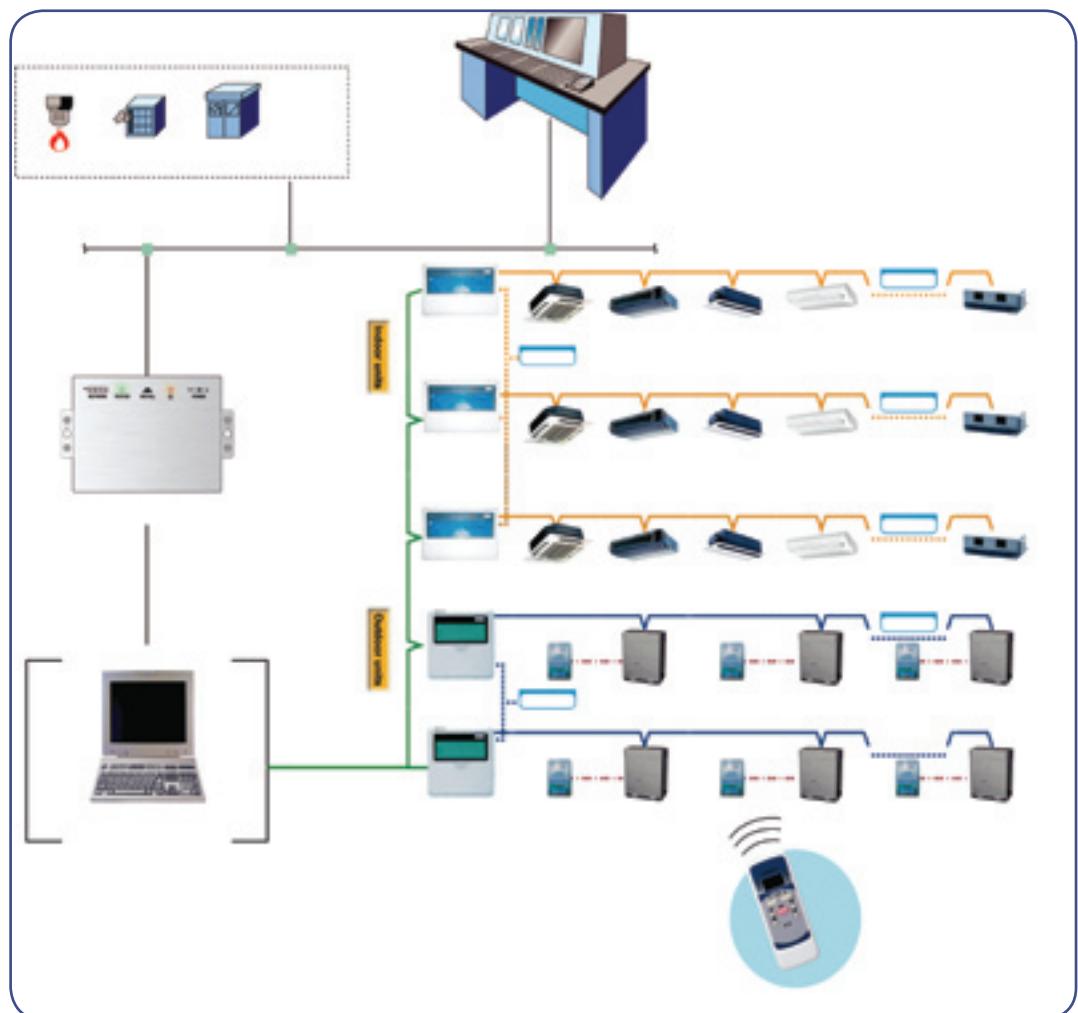
RCONTCCM02A

Control de Administración de Edificios

La red de control del Sistema TVR™ puede combinar varios controladores centralizados por medio de una PC o un sistema de control externo que cumplan con las especificaciones del cliente. Este nivel superior de control aumenta las características de fácil lectura como son el reporte de consumo de energía.

Gráfica del Programa de Control por PC de la Red del Sistema TVR™ - RCONTWLJKXTA

- Provee una interfaz TCP/IP y una interfaz externa LonWorks vía el 2º puerto serial
- Extensión de cableado de 1,200m puede extenderse hasta 3000m con un amplificador de señal
- Supervisa el sistema en línea, registra los datos de operación, reporta errores
- Maneja hasta un máximo de 16 controladores centralizados de unidades exterior e interior, o hasta 1,024 unidades evaporadoras y 512 unidades condensadoras



- Acceso de servicio remoto posible vía Internet
- Reporte de consumo de energía (requiere vatihorámetro externo adicional)

Convertidor de Protocolo LonWorks® RCONTCCM07A

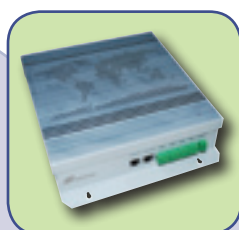


RCONTCCM07A

- Puertos COM1 y COM2 se utilizan para el convertidor de protocolo y el puerto RS232/485 para conexión a TVR™
- Puerto USB incluido
- Recolección de datos por BMS, referencia manual de operación RCONTCCM07A
- Control de operación de 6 ajustes para controlar las unidades interiores vía BMS
- Reporte de consumo de energía (requiere vatihorámetro externo adicional)

LonWorks® and LonTalk® are registered trademarks of the Echelon Corporation

Interfaz BACnet® RCONTCCM08A



RCONTCCM08A

- Este convertidor de protocolo se conecta a través de BACnet a la instalación total TVR™ y a otros componentes externos a través del BMS existente.
- Se conecta a través de Ethernet a BACnet/IP
- 4 conexiones RS485 para conexión a 4 controladores centralizados TVR™

BACnet® is a registered trademark of ASHRAE.

Amperímetro Digital RCONTDTS634

- Un amperímetro por condensador principal o sistema de condensación
- Requiere ser conectado a terminales específicas de cableado en la unidad exterior
- Unidades condensadoras TVR requieren de un controlador RCONTCCM02A que se conecta a una PC o a la red.
- Unidades condensadoras Mini TVR, además del controlador RCONTCCM02A también requieren de una tarjeta de circuitos impresos de carga eléctrica RCONTNAM06A.

Otras Unidades Exteriores no- TVR™

Tarjeta de Circuitos Impresos de Carga Eléctrica RCONTNAM06A

- Necesaria para poder medir el consumo de energía de las unidades condensadoras Mini TVR
- Transfiere datos desde RCONTDTS634 al controlador centralizado RCONTCCM02A
- Una tarjeta por condensador con ajuste de dirección
- Suministro eléctrico 220V independiente

Soluciones TVR™ del Aire Exterior

La calidad del aire interior depende en gran medida de factores de diseño y de códigos locales.

Los reglamentos de ventilación local definirán la proporción de ventilación requerida por zona y por tipo de aplicación.

El sistema TVR™ ofrece un alto grado de flexibilidad para adaptarse a cualquier norma de ventilación mediante diversas estrategias de diseño.

1. Toma directa de aire fresco tratado de la unidad interior
2. Conexión de control directo con ventiladores recuperadores de energía TVR™
3. Sistema de aire exterior independiente CDQ + unidad paquete.

ERV TVR™ sólo disponible en 50Hz

El ventilador de recuperación de energía ERV puede integrarse al edificio para proveer el volumen necesario de ventilación con el beneficio adicional de recuperación de energía. Si cada zona se encuentra equipada con un ventilador de recuperación de energía, se puede reducir la capacidad de las unidades a ser instaladas en el sistema TVR™.



Características

- El aire exterior pasa a través del intercambiador de calor, el cual se pre-enfría o pre-calienta por el aire interior extraído, con lo cual se reduce la energía requerida para calentar o enfriar un cuarto y proveer mayor calidad del aire interior al espacio
- La unidad ERV cuenta con un modo de desvío que permite la opción de enfriamiento gratuito cuando el aire exterior se encuentra a más baja temperatura que el aire interior
- Intercambiador de calor sensible y latente de alta eficiencia
- Concepto modular con tratamiento del aire interior por zona
- Controlado por el controlador alámbrico individual RCONTKJR27B o por el controlador centralizado TVR™
- Fácil conexión con la ductería y con el ventilador centrífugo doble unifásico o trifásico
- Bajo nivel de ruido y vibración

Modelos		RERV0120AA0	RERV0175AA0	RERV0235AA0	RERV0300AA0	RERV0470AA0	RERV0600AA0	RERV0900AA0	RERV1200AA0	
Suministro de Energía		V/Hz/Ph	220/50/1	220/50/1	220/50/1	220/50/1	220/50/1	220/50/1	380/50/3	380/50/3
Flujo de Aire	m³/h	200	300	400	500	800	1000	1500	2000	
	cfm	120	175	235	300	470	600	900	1200	
Presión Estática		Pa	75	75	80	80	100	150	160	170
Enfriamiento	Eficiencia en Intercambio de Temp.	%	60	60	60	60	60	60	60	60
	Eficiencia en Intercambio de Entalpía	%	50	50	50	50	50	50	50	50
Calefacción	Eficiencia en Intercambio de Temp.	%	65	65	65	65	65	65	65	65
	Eficiencia en Intercambio de Entalpía	%	55	55	55	55	55	55	55	55
Motor	Tipo		Motor asíncrono monofásico						Motor asíncrono tirfásico	
	Potencia	W	20	40	80	120	360	360	900	1100
	Corriente	A	0.5	0.56	1	1.2	2	2.4	3.2	3.6
Dimensiones (A/A/P)			666/264/580	744/270/599	744/270/599	824/270/904	1116/388/884	1116/388/1134	1500/540/1200	1550/540/1400
Intercambiador de Calor			Filtro de Nylon	Filtro de Nylon	Filtro de Nylon	Filtro de Nylon	Filtro de Nylon	Filtro de Nylon	Filtro de Nylon	Filtro de Nylon
Peso		kg	25	27	30	41	68	82	200	225
Nivel de Presión de Sonido			27	30	32	35	39	40	51	53



Climate Control Technologies
Industrial Technologies
Security Technologies
Air Conditioning Systems
and Services

Ingersoll Rand is a global diversified firm providing products, services and solutions to enhance the quality and comfort of air in homes and buildings, transport and protect food and perishables, secure homes and commercial properties, and increase industrial productivity and efficiency. Driven by a 100-year-old tradition of technological innovation, we enable our customers to create progress and a positive impact in their world.

www.ingersollrand.com

TVR™ products are distributed and supported by Trane, a business of Ingersoll Rand. Since Trane has a policy of continuous product improvement, it reserves the right to change design and specifications without notice.