

AIRE ACONDICIONADO ROCA YORK

Sistema de caudal de refrigerante variable



Sistema de caudal de refrigerante variable



Características

- Capacidades: desde 12 kW hasta 90 kW.
- Rango de funcionamiento de 10% hasta 100% de la potencia nominal.
- Posibilidad de conectar hasta 48 unidades interiores por cada unidad exterior.
- Amplias distancias de conexión entre unidad exterior y unidades interiores.
- Unidades interiores: Cassettes / Murales / Conductos.
- Retorno de aceite mejorado.
- No produce perturbaciones electromagnéticas.



Nueva generación del sistema RMV



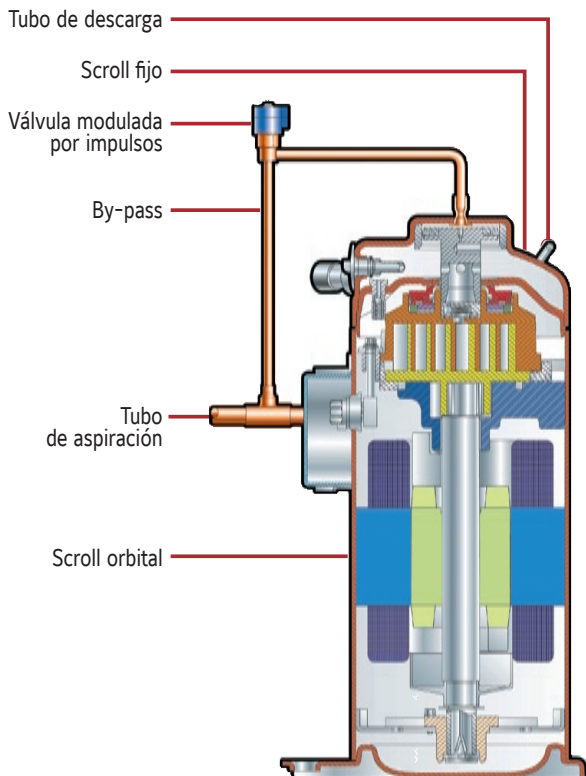
El sistema RMV utiliza compresores con tecnología Digital Scroll, adaptándose de este modo a las necesidades del mercado del aire acondicionado actual.

Este sistema permite una combinación libre y flexible de las unidades interiores, permitiendo una capacidad máxima total de estas unidades hasta un 115% de la capacidad exterior. Su innovadora tecnología y su diseño digital permiten a este sistema contener microprocesadores para controlar la potencia frigorífica/calorífica de las unidades interiores.

En el sistema RMV, la distribución del refrigerante se realiza mediante una red inteligente, de forma que cada unidad interior pueda satisfacer sus necesidades individuales. Además logra un control energético continuo entre el 10% y el 100%, y mantiene un Coeficiente de Rendimiento Energético (EER) mayor cuando funcionan con cargas bajas. Este diseño permite incluso un ahorro del 40% en el consumo de energía que uno convencional.

Otro factor que hace de RMV un sistema de alto rendimiento es el hecho de que la longitud máxima de tubería alcance los 250 metros y que la diferencia entre la altura entre la unidad interior y la exterior pueda llegar a 50. Incluso permite que la diferencia de altura entre unidades interiores alcance los 15 metros.

Todo ello permite a Johnson Controls ofrecer a sus clientes productos eficientes como el sistema RMV, que ayudan al ahorro energético, gracias a sus procesos de optimización de calidad, innovación tecnológica y cuidado por el medio ambiente.



Características del compresor digital Scroll

Funcionamiento de capacidad variable y ahorro energético

Mediante el uso de compresores digitales tipo Scroll de alta tecnología, se puede lograr un control energético continuo entre el 10% y el 100% y mantener un Coeficiente de Rendimiento Energético (EER) mayor cuando funcionan con cargas bajas. Se trata de un diseño con un alto grado de eficiencia energética.

Control independiente y económico

Todas las unidades interiores pueden controlarse de forma independiente, proporcionando un funcionamiento estable y de gran rendimiento. Así pues, las unidades interiores no se ven afectadas entre sí y pueden fácilmente ahorrarle gastos innecesarios.

Instalación sencilla, práctica, económica y que ocupa poco espacio

La instalación no necesita circuito para la refrigeración del aceite. Las tuberías de interconexión le pueden ahorrar gastos de instalación y espacio. Y es fácil de mantener.

Combinación flexible de las unidades interiores

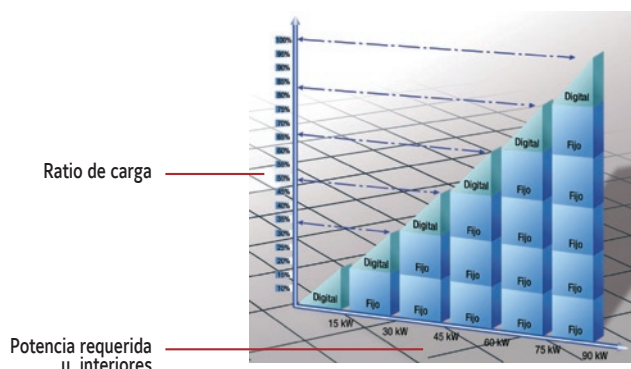
Los modelos de mayor potencia permiten acoplar hasta 48 unidades interiores, variando esta cantidad en función del modelo. La capacidad total de las unidades interiores puede variar entre el 50% y el 115% de la capacidad nominal de la unidad exterior.

Principio de control del sistema de potencia variable

Una carga y descarga periódica del compresor puede controlar el volumen del refrigerante. A una carga y descarga se le llama ciclo de control. Generalmente, un ciclo de control tarda de 10 a 20 segundos. El control de la relación entre el tiempo de carga y descarga puede conseguir diferentes salidas de refrigerante.

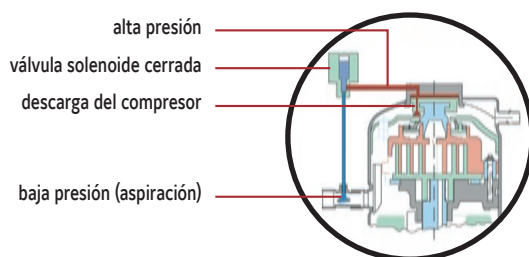
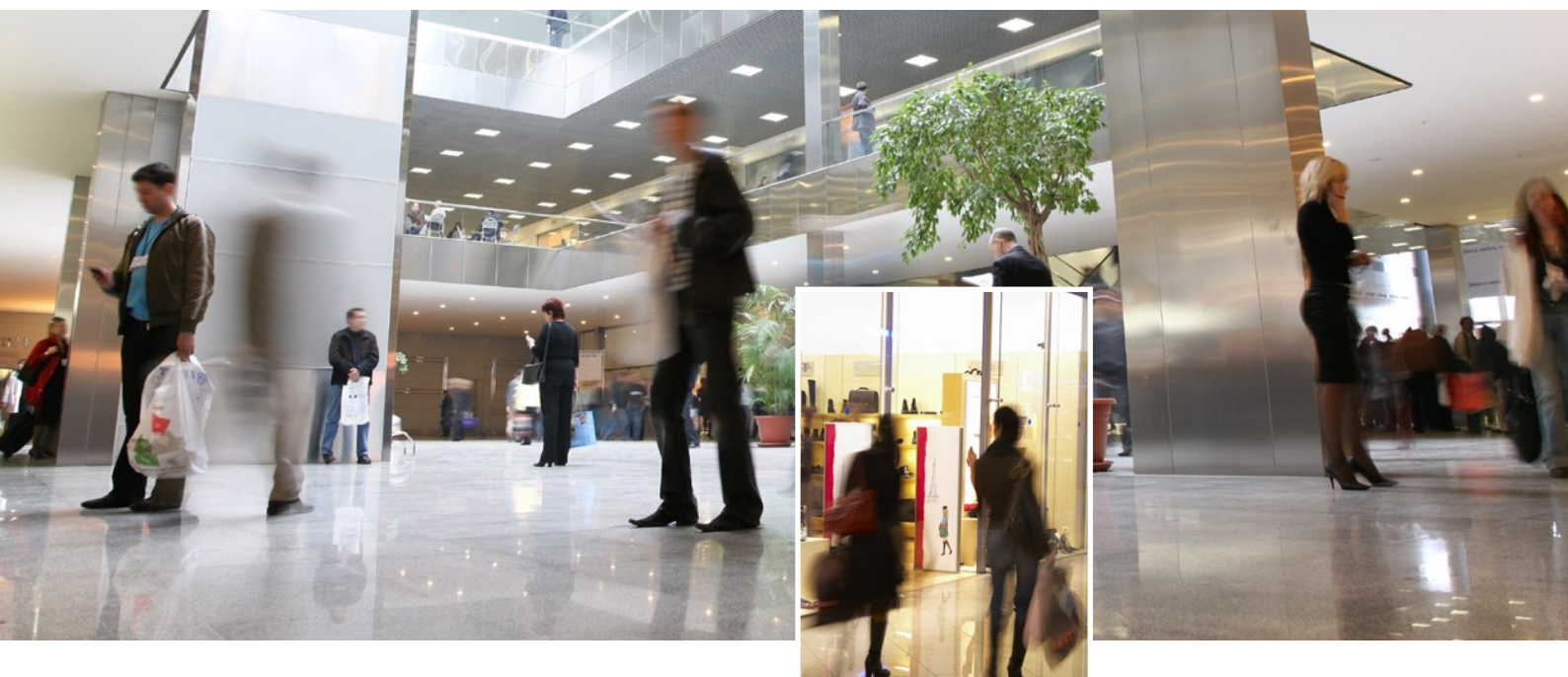
P.ej. Supongamos que la potencia total es de 10HP, y el ciclo de control es de 20 segundos. Si la salida necesita 5HP (50% de la potencia total), el tiempo de carga será el 50% del tiempo total. O sea, 10 segundos de carga y 10 segundos de descarga, respectivamente. Si se necesita una salida de 2HP (20% de la potencia total), el tiempo de carga será el 20% del tiempo total. O sea, 4 segundos para la carga y 16 segundos para la descarga. También se puede aplicar esta fórmula a otras cifras. A continuación se muestran los gráficos esquemáticos del 10%, 50% y 100% de la potencia total.





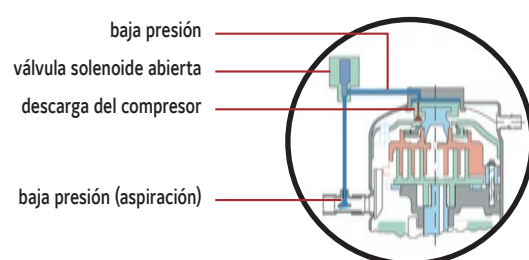
Ajuste progresivo de la potencia del compresor

El compresor digital Scroll funciona a velocidad máxima durante el período de carga, mientras que se necesita tan sólo el 10% de su potencia para mantener el compresor en funcionamiento durante el período de descarga. El bajo consumo energético asegura un rendimiento estable.



Carga

Una válvula solenoide exterior conecta la cámara de compresión con la zona de aspiración. Cuando la válvula se encuentra cerrada, la presión ejercida en ambos lados del pistón es igual (alta), y el muelle del pistón asegura que la espiral fija se mantenga en posición baja, manteniendo unidas las dos espirales, comprimiendo de este modo el gas refrigerante.

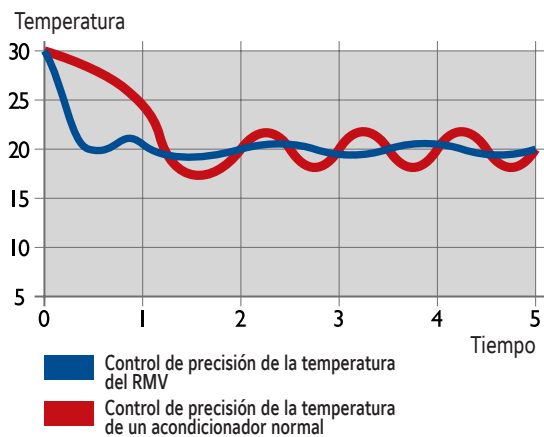


Descarga

Cuando la válvula se alimenta con corriente, ésta se abre y pone en comunicación la parte alta del pistón con la aspiración del compresor. Esto produce que el pistón, del cual está adherida la espiral superior, ascienda, separando ésta de la espiral inferior: el refrigerante deja de ser comprimido a través de las espirales.

Al desconectar la válvula, las espirales se vuelven a unir, situando de nuevo el compresor en proceso de carga. El desplazamiento ascendente del Scroll es de tan sólo 1 mm, por lo que las cantidades de gas perdidas en cada movimiento de pistón son imperceptibles.

Diagrama de fluctuación de temperatura



Tecnología inteligente y diseño digital

Microprocesador para controlar todos los aspectos

Control inteligente de la temperatura cómodo y agradable. El avanzado sistema de control de la temperatura mantiene la temperatura ambiente interior con una precisión de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Dicho control preciso de la temperatura mejora la sensación de confort.

Red Inteligente

Las diferentes unidades interiores tienen cargas diversas que son medidas por el sistema de control y la cantidad de refrigerante que se distribuye a cada unidad interior es calculada y controlada por el microprocesador, de forma que cada unidad interior pueda satisfacer las necesidades individuales.

Retorno de aceite mejorado

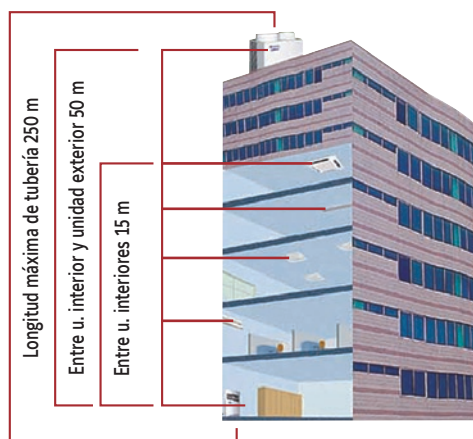
Cuando un sistema Inverter funciona a bajo rendimiento, el flujo de refrigerante en el circuito es lento y dificulta el retorno del aceite al compresor, pudiendo dañarlo.

Este problema no existe con el sistema RMV, por dos motivos:

- El aceite es expulsado del compresor durante la fase de carga, pero el compresor RMV está frecuentemente en fase de descarga.
- En la fase de carga, el compresor funciona al 100% de su capacidad, generando un flujo rápido del refrigerante y por consiguiente un retorno total del aceite al compresor.

Gracias a ello, el sistema RMV no requiere componentes adicionales para mejorar el retorno de aceite.





Instalación en edificios altos

Tuberías de interconexión extra largas para aplicaciones en edificios altos

La longitud máxima de tubería alcanza los 250 m, la diferencia en altura entre la unidad interior y la unidad exterior puede llegar a 50m, y la diferencia en altura entre unidades interiores puede llegar a 15m. Todas estas ventajas permiten satisfacer las necesidades de diferentes tipos de edificios.

Facilidad de instalación

Los cables de comunicación de la unidad exterior a las unidades interiores se conectan en serie: la unidad exterior se conecta a la primera unidad interior, y esta a su vez se conecta a la segunda, y así seguidamente hasta la última unidad interior.

Sistema de instalación convencional

Torre de refrigeración

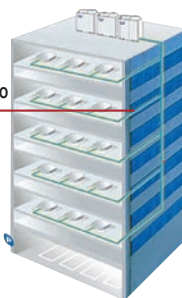
Tubería de agua de gran diámetro

Sala de máquinas



Sistema de instalación RMV

Tuberías de pequeño diámetro



No necesita sala de máquinas especial

Una o más unidades exteriores se pueden colocar directamente en la azotea. No tan sólo se puede ahorrar mucho espacio, sino que también se evita que las unidades exteriores degraden el aspecto del edificio.



RMV 120 BG RMV 160 BG RMV 300 BG



RMV 450 BG



RMV 600 BG



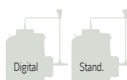
RMV 900 BG



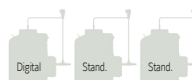
12 kW



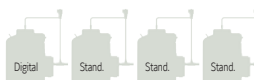
16 kW



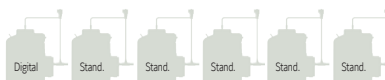
30 kW



45 kW



60 kW



90 kW

Datos técnicos unidades exteriores

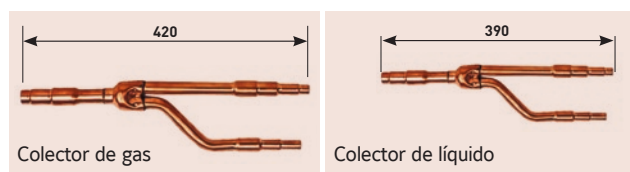
Modelos		RMV 120 BG	RMV 160 BG	RMV 300 BG	RMV 450 BG	RMV 600 BG	RMV 900 BG
Capacidad Frigorífica	W	12 000	16 000	30 000	45 000	60 000	90 000
Capacidad Calorífica	W	14 000	17 000	33 500	48 000	63 000	100 000
Alimentación	V.ph.Hz	230.1.50	400.3.50	400.3.50	400.3.50	400.3.50	400.3.50
Compresor		Digital Scroll	Digital Scroll	Digital Scroll + Scroll velocidad constante	Digital Scroll + 2x Scroll velocidad constante	Digital Scroll + 3x Scroll velocidad constante	Digital Scroll + 5x Scroll velocidad constante
Consumo nominal	Refrigeración	kW	3,9	4,9	9,0	14,5	30,1
	Calefacción	kW	3,8	4,8	8,8	13,7	27,5
Dimensiones	Al x An x Prof	mm	1250 x 1100 x 340	1250 x 1100 x 340	1772 x 990 x 880	1772 x 1290 x 880	1760 x 1980 x 920
Diámetro tubo líquido	Pulg.	3/8	3/8	3/8	1/2	5/8	3/4
Diámetro tubo gas	Pulg.	1/2	3/4	7/8	1 1/8	1 1/8	1 3/8
Nivel Sonoro	dB(A) Lp	48	48	48	50	50	62
Peso neto unidad	kg	140	140	300	450	600	800
Tipo refrigerante		R-410 A	R-410 A	R-410 A	R-410 A	R-410 A	R-410 A
Carga refrigerante	kg	6	8	14	20	28	48
Máximo de unidades interiores		7	9	16	27	32	48
Distancia de tubería frigorífica							
Longitud máx. total	m.	120	120	250	250	250	250
Distancia máxima tramo mayor	m.	50	50	100	100	100	100
Distancia máxima tramo mayor equivalente	m.	60	60	125	125	125	125
Distancia después de la primera derivación	m.	25	25	50	50	50	50
Diferencias en altura							
Interior - Exterior (Exterior por encima)	m.	25	25	50	50	50	50
Interior - Exterior (Exterior por debajo)	m.	20	20	40	40	40	40
Interior - Interior	m.	6	6	15	15	15	15

Colectores

• Fácil de adaptar a las tuberías

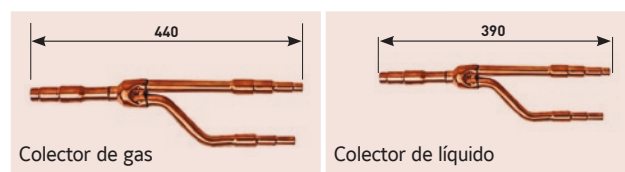
Y 01 N

potencia total unidades interiores ≤ 30 kW.



Y 02 N

potencia total unidades interiores > 30 kW.



Modelos 22 a 45



Modelo 56



Unidades interiores tipo Mural

- Filtro purificador de aire contra polvo, bacterias y olores
- Termostato de pared y mando a distancia

Datos Técnicos		RMV M 22 BG	RMV M 28 BG	RMV M 36 BG	RMV M 45 BG	RMV M 56 BG
Capacidad Frigorífica	W	2 200	2 800	3 600	4 500	5 600
Capacidad Calorífica	W	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300
Alimentación	V.ph.Hz	230.1.50	230.1.50	230.1.50	230.1.50	230.1.50
Motor ventilador	Consumo W	14	14	22	22	20
Caudal nominal	m³/h	360	360	500	500	750
Dimensiones	Al x An x Prof mm	250x770x190	250x770x190	285x830x189	285x830x189	290x907x195
Diámetro tubo líquido	Pulg.	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8
Diámetro tubo gas	Pulg.	3/8	3/8	1/2	1/2	5/8
Nivel Sonoro	dB(A) Lp	26	26	28	30	40
Peso neto unidad	kg	11	11	11	11	12

Unidades interiores tipo Cassette

- Fácil acceso a los filtros
- Bomba de agua para eliminación de condensados
- Termostato de pared y mando a distancia



Datos Técnicos		RMV K 28 BG	RMV K 36 BG	RMV K 45 BG	RMV K 56 BG	RMV K 71 BG	RMV K 90 BG	RMV K 112 BG
Capacidad Frigorífica	W	2 800	3 600	4 500	5 600	7 100	9 000	11 200
Capacidad Calorífica	W	3 200	4 000	5 000	6 300	8 000	10 000	12 500
Alimentación	V.ph.Hz	230.1.50	230.1.50	230.1.50	230.1.50	230.1.50	230.1.50	230.1.50
Motor ventilador	Consumo W	35	35	35	35	35	60	60
Caudal nominal	m³/h	680	680	680	680	1 180	1 860	1 860
Dimensiones	Al x An x Prof mm	190x840x840	190x840x840	190x840x840	240x840x840	240x840x840	320x840x840	320x840x840
Dimensiones panel	Al x An x Prof mm	60x950x950	60x950x950	60x950x950	60x950x950	60x950x950	60x950x950	60x950x950
Diámetro tubo líquido	Pulg.	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	3/8
Diámetro tubo gas	Pulg.	3/8	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8
Nivel Sonoro	dB(A) Lp	29	34	34	37	37	41	42
Peso neto unidad (cuerpo)	kg	25	25	25	30	30	38	38
Peso neto unidad (panel)	kg	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5

Conductos

- Diseño para falso techo
- Termostato de pared y mando a distancia



Datos Técnicos		RMV C 22 BG	RMV C 28 BG	RMV C 36 BG	RMV C 45 BG	RMV C 56 BG	RMV C 71 BG	RMV C 90 BG	RMV C 112 BG	RMV C 140 BG
Capacidad Frigorífica	W	2 200	2 800	3 600	4 500	5 600	7 100	9 000	11 200	14 000
Capacidad Calorífica	W	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300	8 000	10 000	12 500	14 500
Alimentación	V.ph.Hz	230.1.50	230.1.50	230.1.50	2 30.1.50	230.1.50	230.1.50	230.1.50	230.1.50	230.1.50
Motor ventilador	Consumo W	20	20	20	70	150	150	225	225	225
Caudal nominal	m³/h	450	570	570	840	1 400	1 400	2 000	2 000	2 000
Dimensiones	Al x An x Prof mm	220x875x680	220x875x680	220x875x680	266x980x736	300x1155x756	300x1155x756	300x1425x756	300x1425x756	300x1425x756
Dims. salida de aire	Lon x An mm	515x100	515x100	515x100	738x125	918x207	1 155x207	1 155x207	1 155x207	1 155x207
Dims. retorno de aire	Lon x An mm	515x172	515x172	515x172	738x207	1 008x250	1 278x250	1 278x250	1 278x250	1 278x250
Diámetro tubo líquido	Pulg.	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Diámetro tubo gas	Pulg.	3/8	3/8	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8
Nivel Sonoro	dB(A) Lp	29	31	31	31	33	33	35	37	37
Peso neto unidad	kg	27	27	27	36	55	55	75	75	75

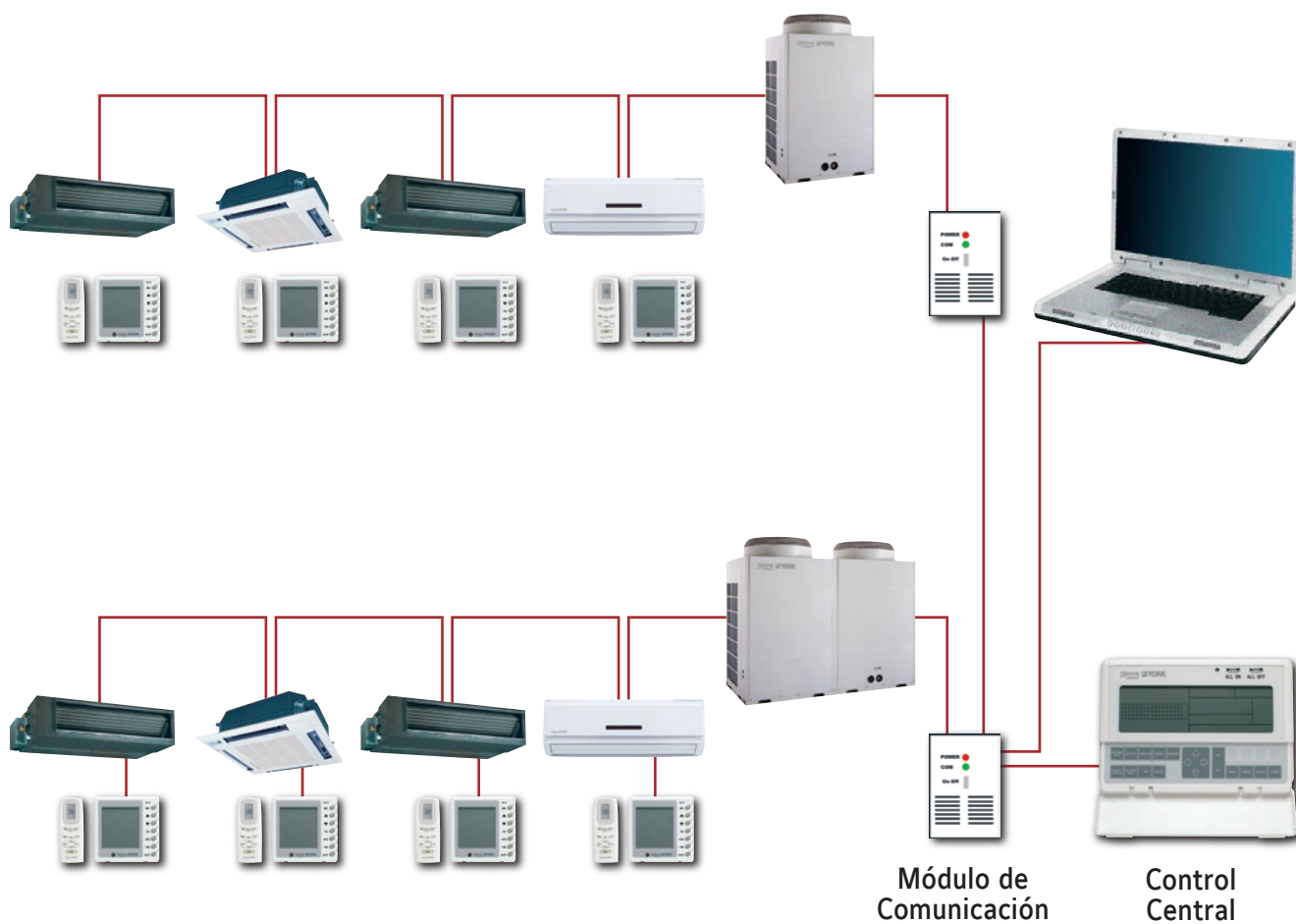


Conexión a distancia vía ordenador o mando centralizado

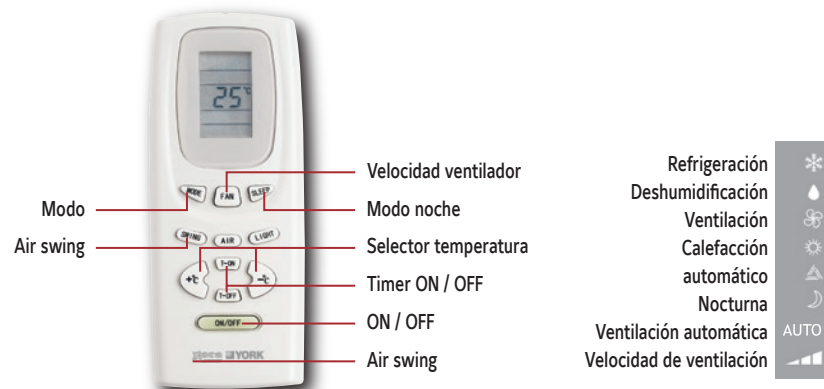
El sistema RMV cuenta también con control individual y centralizado. De esta manera se pueden establecer sistemas de climatización individuales para cada estancia o bien en áreas de influencia comunes. Las unidades interiores se suministran, además, con mandos a distancia inalámbricos y por cable.

Este equipo es muy apropiado para edificios donde el sistema convive con otros aparatos trasmisores, como dispositivos de comunicación, televisiones, telefonía móvil, etc., ya que no produce perturbaciones electromagnéticas que puedan alterar su uso.

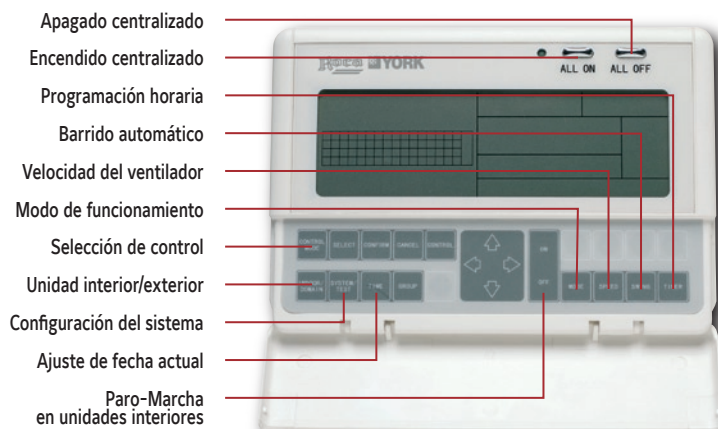
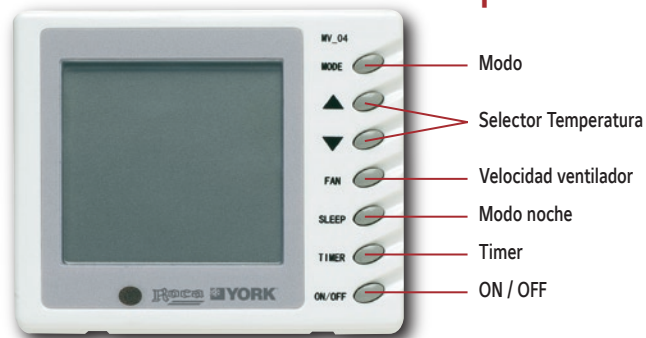
Gracias a ello, el sistema RMV no requiere componentes adicionales para mejorar el retorno de aceite.



Control Remoto por Infrarrojos



Control Remoto por Cable



Control Remoto Centralizado Opcional

- Posibilidad de controlar hasta 1024 unidades interiores.
- Indicador de errores de funcionamiento
- Control individualizado de cada unidad interior.
- Las unidades interiores pueden ser programadas en conjunto o individualmente.
- Posibilidad de control remoto desde un PC, vía modem.

