

  
**KUBIC** HE

ROOF TOP SERIES BY  HITECSA



# RMXRBA HE



UNIDADES ROOF TOP AIRE - AIRE | KUBIC HE  
Ventiladores axiales

## Un Roof Top diferente

Los equipos de la serie KUBIC HE son unidades de tipo Roof Top autónomas de alta eficiencia, especialmente indicadas para instalar en azoteas, cubiertas o cualquier otro espacio exterior.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Potencias frigoríficas: de 39,5 a 218,5 kW
- Potencias caloríficas: de 42,4 a 226,7 kW
- Refrigerante R-410A
- Compresores scroll en tandem, diseñados especialmente para su aplicación en bomba de calor, permitiendo unos límites de funcionamiento muy amplios
- EER: hasta 3,17
- COP: hasta 3,41
- Ventiladores de condensación tipo axial, herméticos, compuestos por palas de aluminio, diseñadas para producir bajo nivel sonoro
- Ventilador interior tipo Plug fan para máxima eficiencia energética.
- Armario: fabricado en chapa de acero galvanizado, acabado con resinas de poliéster (RAL 1013), polimerizadas al horno, de óptima resistencia a la corrosión y a la intemperie
- Protección mediante magnetotérmicos
- Filtro extracompacto G2
- Control de condensación y evaporación por variador de serie.

### APLICACIONES

- Especialmente indicadas para instalar en el exterior (tipo azoteas, cubiertas, etc.) para grandes superficies con instalación de conductos de aire.

### VENTAJAS

- Alta eficiencia conforme a los requisitos establecidos en el Reglamento 2281/2016 (Ecodesign, ErP Ready)
- Unidad extracompacta: gran versatilidad de instalación y funcionamiento, pudiéndose adaptar a cada proyecto
- Las unidades se suministran totalmente terminadas y probadas, con la carga de refrigerante R-410A adecuada para su correcto funcionamiento
- Funcionamiento sin vibraciones gracias al sistema de amortiguamiento interno de cada compresor y al montaje sobre amortiguadores en el chasis

### VERSIONES DISPONIBLES

- Bomba de calor

### REGULACIÓN

Control de serie:  
**TH TUNE**



Control opcional:  
**PGD**



Control opcional:  
**MINI PGD**



Ver regulación y control en la página 98

## DESCRIPCIÓN

Los equipos de la serie KUBIC HE son unidades de tipo "Roof top" autónomas, especialmente indicadas para instalar en azoteas, cubiertas o cualquier otro espacio exterior. Encontramos distintos modelos en bomba de calor y con la opción de sólo frío.

Su diseño modular extra-compacto les proporciona una gran versatilidad de instalación y funcionamiento, pudiéndose adaptar así a cada proyecto. Las unidades se suministran totalmente terminadas y probadas, con la carga de refrigerante **R410A** adecuada para su correcto funcionamiento.



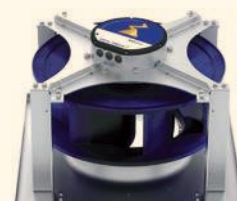
## COMPRESORES

- Se utilizan compresores tipo Scroll, diseñados especialmente para su aplicación en bomba de calor, permitiendo unos límites de funcionamiento muy amplios.
- Funcionamiento sin vibraciones gracias al sistema de amortiguamiento interno de cada compresor y al montaje sobre amortiguadores en el chasis.
- Lubricación con aceite de alta calidad, resistente a altas temperaturas y reducida formación de espuma.
- Especialmente diseñados para mejorar la eficiencia energética estacional del sistema y su tiempo de vida. Esto se consigue optimizando el consumo eléctrico del compresor en cargas parciales mediante la incorporación de una válvula de descarga intermedia o IDV (Según modelos).



## VENTILADORES PLUG FAN DE SERIE

- Mejor eficiencia energética
- Menor consumo
- Más silenciosos
- Altas presiones disponibles
- Bajo coste de mantenimiento
- Menor coste de instalación
- Plug and play: el caudal se ajusta a la instalación
- Caudal modificable en obra cambiando pocos parámetros



## OPCIONALES DISPONIBLES

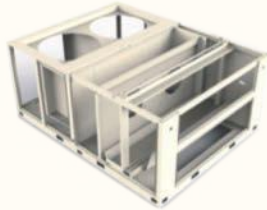
- Freecooling térmico o entálpico
- Sonda de calidad de aire
- Aislamiento termoacústico de altas prestaciones
- Aislamiento acústico en compresor
- Tomas externas de presión
- Detector de filtros sucios
- Baterías de apoyo y de calefacción para agua caliente
- Resistencias eléctricas para calefacción auxiliar
- Aislamiento térmico Euroclase A1 (M0)
- Baterías cobre-cobre
- Baterías pretratadas anticorrosión
- Bandeja de condensados en sección exterior
- Filtros combinables G4, F6 a F9
- Reja de protección en intercambiadores sección exterior
- Detección de humos
- Configuración sólo frío
- Marcha/paro remoto
- Unidad sin termostato
- Sonda de temperatura ambiente de pared
- Sonda de temperatura de retorno en conducto
- Control Centralizado hasta 100 equipos.
- Control Centralizado hasta 300 equipos.
- Maniobra sin neutro
- Conexiones ModBus IP/RTU, BacNet IP, WebServer, etc. (consultar capítulo de termostatos)

Además de estos opcionales consulte con nuestro Departamento Comercial para cualquier otra configuración o función no descrita como disponible.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

### ARMARIO

- Fabricado en chapa de acero galvanizado, acabado con resinas de poliéster (RAL 1013), polimerizadas al horno, de óptima resistencia a la corrosión y a la intemperie.
- El conjunto está forrado con aislamiento termo-acústico de polietileno acabado en una lámina superficial de poliéster aluminizado, con resistencia M1 al fuego y espesor de 5mm.
- Chasis autoportante y paneles de acceso a compresores, cuadro eléctrico, ventiladores, etc.



### CIRCUITO INTERIOR

- Batería de tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Nozzle para una correcta distribución del refrigerante en la batería.
- Bandeja de recogida de condensados con una inclinación conforme a la normativa ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2013 para asegurar el correcto drenaje del agua condensada, independientemente de que el ventilador interior esté en funcionamiento o apagado.
- Ventiladores de tipo radial con motor EC incorporado, con presión estática disponible para su aplicación a conductos.
- Impulsor compuesto de material plástico de alto rendimiento.
- Este material es increíblemente ligero pero duro como el acero.
- Esto conduce a una reducción considerable en el peso total del ventilador, al tiempo que garantiza la máxima estabilidad y resistencia durante el giro, comparables al acero, y un bajo nivel de ruido.
- Todas las unidades vienen protegidas con magnetotérmicos.
- Válvulas de expansión termostática con igualación externa u orificio calibrado en los modelos de 2 compresores.
- Protección de los motores mediante magnetotérmicos

### CIRCUITO FRIGORÍFICO

- Construido en tubo de cobre deshidratado, especial para refrigeración.
- Incorpora filtro/ secador.
- Válvulas tipo obús de fácil acceso para verificación y carga.
- Los equipos bomba de calor incluyen acumulador de aspiración en la línea del compresor, protegiendo al mismo de retorno de líquido.
- Válvula reversible para inversión de ciclo.
- Válvula de retención. (sólo en unidades sin válvula de expansión electrónica).



### REFRIGERANTE

- Este producto está sellado herméticamente y contiene R-410A que es un gas fluorado HFC de efecto invernadero.

### CIRCUITO EXTERIOR

- Batería de tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Nozzle para una correcta distribución del refrigerante en la batería.
- Ventiladores tipo axial, herméticos, preparados para intemperie y sin necesidad de lubricación. Compuestos por palas de aluminio, diseñadas para producir bajo nivel sonoro y motor de alta eficiencia con protección IP-54 y aislamiento clase F.
- Control de velocidad DCONTROL, este equipo de regulación sirve para el ajuste sin escalas del número de revoluciones de los motores 3- que propulsan a los ventiladores.
- Rejillas de seguridad en el ventilador.
- Válvulas de expansión termostática con igualación externa.

### PROTECCIONES

- Klixon en compresor.
- Seguridad de alta presión mediante presostato manual.
- Seguridad de baja presión mediante presostato automático.
- Válvula anti-retorno integrada en el compresor.
- Interruptor general.
- Temporización anti-corto-ciclo de funcionamiento del compresor.

### CUADRO ELÉCTRICO

- Cuadro eléctrico completo, totalmente cableado. Tapa del cuadro aislada para evitar condensaciones.
- Toma de tierra general.
- Contactores de compresores y motor de ventiladores.
- Abatible para facilitar el acceso al circuito frigorífico.

### REGULACIÓN Y CONTROL

#### Regulación electrónica por:

- Placa de control:
  - Maniobra de desescarche mediante transductores de presión.
- Termostato TH-TUNE (de serie en modelos hasta el 135.2)
  - Termostato compuesto por un terminal de interfaz usuario instalado en el ambiente conectado con la placa de control ubicada en la unidad.
  - Modos de funcionamiento: ventilación, frío, calor y auto.
  - Selección de 1 o 2 velocidades del ventilador interior (según modelos) o auto.
  - Modificación de los parámetros de funcionamiento.
  - Visualización de modo de funcionamiento, temperatura programada, temperatura ambiente, días semana, modo, velocidad ventilador, consignas, alarmas, etc.
  - Programación horaria semanal. Modo fase horaria.
  - Indicación tipos de alarma mediante códigos.
- Termostato PGD1 de serie en los modelos a partir del 171.4. Ver Opcionales.



SERIES **RMXRBA HE**

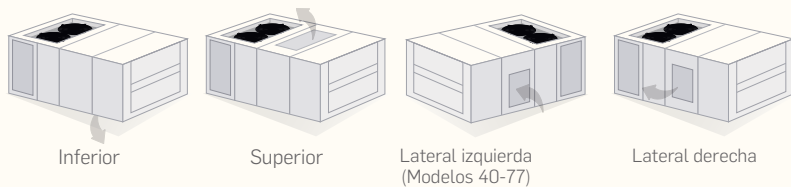
MODELO		40.3	45.3	57.3	71.3	77.3	102.3	114.2	125.2	135.2	171.4	200.4	219.4	
<b>MODO FRÍO (1)</b>														
Potencia nom. de refrigeración	kW	39,5	45,2	57,2	71,0	76,9	101,5	113,6	125,3	134,8	171,0	200,0	218,5	
Consumo nom. de refrigeración	kW	16,4	18,7	23,7	29,4	31,9	32,7	39,5	44,4	49,9	53,9	69,1	77,8	
EER		2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	3,11	2,88	2,82	2,70	3,17	2,89	2,81	
SEER		3,41	3,33	3,27	3,13	3,13	4,01	3,29	3,20	3,01	4,18	3,59	3,49	
$\eta_{s,c}$	%	133,5	130,3	127,6	122,4	122,4	157,5	128,8	125,0	117,5	164,2	140,4	136,6	
<b>MODO CALOR (2)</b>														
Potencia nominal de calefacción	kW	42,4	49,3	58,2	76,0	83,7	100,8	119,1	132,7	143,0	169,8	205,7	226,7	
Consumo nominal de calefacción	kW	12,4	14,5	18,1	25,2	27,8	29,5	35,6	41,4	45,8	49,8	63,3	70,6	
COP		3,41	3,41	3,21	3,01	3,01	3,41	3,35	3,21	3,12	3,41	3,25	3,21	
SCOP		2,99	2,95	2,97	2,95	2,95	3,23	3,00	2,98	2,96	3,12	3,00	2,96	
$\eta_{s,h}$	%	116,4	115,1	115,9	115,1	115,1	126,0	117,2	116,1	115,4	121,7	117,1	115,5	
<b>COMPRESORES</b>														
Tipo compresores		Scroll												
Número compresores		3						2			4			
Número circuitos		2												
Tipo Gas		R-410A												
PCA		2088												
Carga Total Refrigerante	kg	11,0	11,7	14,0	16,5	17,7	23,4	31,0	32,0	33,0	57,0	64,0	66,0	
<b>VENTILADOR INTERIOR</b>														
Tipo		Radial con motor EC												
Número		2						3						
Caudal aire nominal	m <sup>3</sup> /h	9.000	10.200	11.500	14.000	15.500	19.000	21.000	23.000	25.000	28.500	34.000	37.000	
Presión Estática Disponible	Pa	150	200				250			300		350		
<b>VENTILADOR EXTERIOR</b>														
Tipo		Axial												
Número		2								4				
Caudal aire	m <sup>3</sup> /h	27.300	27.200	33.100	32.900	32.800	46.600			60.100		76.200	76.100	
Presión Estática Disponible	Pa	0												
Diámetro	mm	710			800									
Potencia absorbida máxima	kW	2 x 1,25			2 x 2,06						4 x 2,06			
Intensidad absorbida máxima	A	2 x 3			2 x 3,8						4 x 3,8			
<b>CONEXIONES ELÉCTRICAS</b>														
Tensión Suministro	v / Fases/ Hz	400/3+N/50												
Intensidad máxima absorbida	A	59	64	71	86	93	107	114	122	129	147	174	193	
LRA	A	138	184	191	215	254	294	280	326	333	318	353	377	
<b>DIMENSIONES Y PESO</b>														
Largo	mm	2.910					3.985				4.330			
Ancho	mm	2.220					2.220				2.240			
Alto	mm	1.300					1.960				2.300			
Peso (equipo estándar sin carga de refrigerante)	kg	1.080	1.087	1.155	1.169	1.217	1.805	1.825	1.951	1.970	2.850	3.014	3.032	
<b>NIVEL SONORO</b>														
Potencia Sonora	dB(A)	86,0	86,3	85,9	87,2	88,3	88,7	89,4	91,2	91,9	89,2	92,8	94,2	
Presión Sonora (5m)	dB(A)	64,5	64,8	64,4	65,7	66,8	68,3	68,0	69,8	70,4	67,7	71,3	72,7	

(1) Potencia nominal de refrigeración calculada de acuerdo con la norma EN-14511-2018 con unas condiciones de temperatura interior de 27°C, 19°C (BH) y temperatura exterior de 35°C, Consumo nominal de refrigeración del equipo completo (compresores y ventilación) en condiciones nominales, calculado conforme a la norma EN-14511-2018, Factor de eficiencia energética de la estación de refrigeración (SEER) calculada de acuerdo a la norma EN-14825-2016, Eficiencia energética estacional de refrigeración de espacios ( $\eta_{s,c}$ ) calculada según Reglamento (UE) 2016/2281, (2) Potencia nominal de calefacción calculada de acuerdo con la norma EN-14511-2018 con unas condiciones de temperatura interior de 20°C y temperatura exterior de 7°C, 6°C (BH), Consumo nominal de calefacción del equipo completo (compresores y ventilación) en condiciones nominales, calculado conforme a la norma EN-14511-2018, Factor de eficiencia energética de la estación de calefacción (SCOP) calculada de acuerdo a la norma EN-14825-2016, Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios ( $\eta_{s,h}$ ) calculada según Reglamento (UE) 2016/2281,

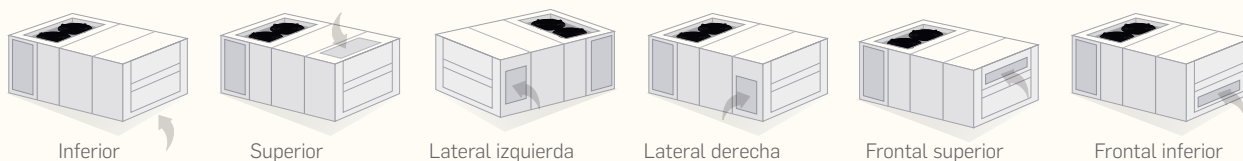
## RMXRBA HE

### TIPOS DE MONTAJE

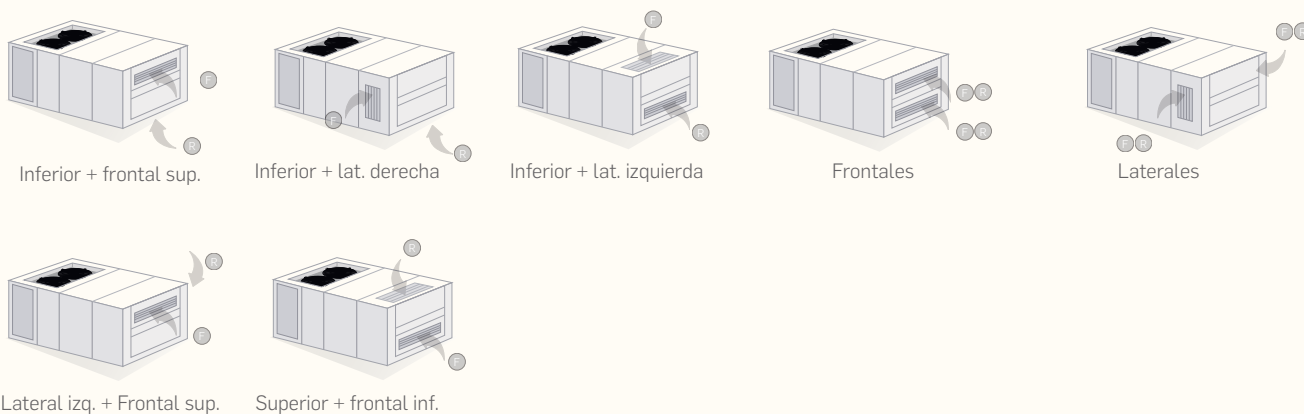
#### CONFIGURACIONES DE IMPULSIÓN



#### CONFIGURACIONES DE RETORNO



#### CONFIGURACIONES FREE COOLING

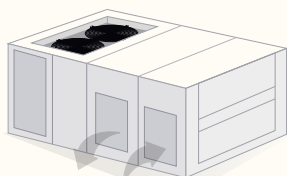


**F:** compuerta aire nuevo / **R:** compuerta de retorno de aire.

\*Para configuraciones especiales consultar con el Departamento Técnico.

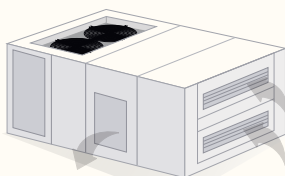
#### EJEMPLOS DE CONFIGURACIONES

##### IMPULSIÓN / RETORNO



Es válida cualquier combinación de impulsión y retorno, teniendo en cuenta que sólo puede haber una impulsión y un retorno.

##### IMPULSIÓN / FREECOOLING



Es válida cualquier combinación de impulsión y retorno, teniendo en cuenta que sólo puede haber una impulsión y dos compuertas.

## VERSIÓN RCF

### DESCRIPCIÓN



#### KUBIC HE RCF

Roof top con recuperación termodinámica

El módulo de recuperación termodinámica incorpora un circuito extra, el cual opera con un alto rendimiento frigorífico. Este circuito aprovecha el aire de extracción para recuperar parte del calor desaprovechado. Mediante la recuperación de este calor conseguimos aumentar tanto las capacidades como los rendimientos nominal y estacional del equipo.

#### KUBIC HE RCF MTQ

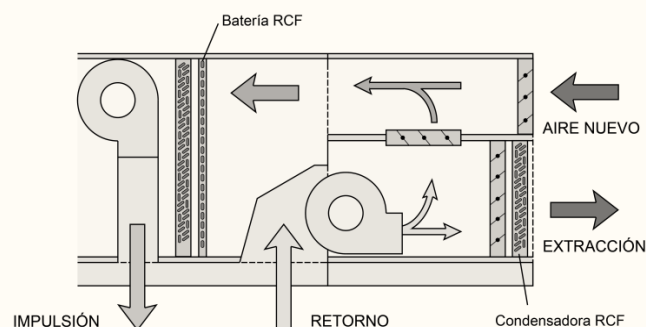
Roof top con recuperación termodinámica y quemador de gas

El módulo con quemador está especialmente indicado para la climatización de grandes superficies en el sector industrial y comercial, en zonas con temperaturas extremadamente bajas.



El Módulo de Recuperación Termodinámica incorpora un circuito extra, el cual opera con un alto rendimiento frigorífico.

Este circuito aprovecha el aire de extracción para recuperar parte del calor de deshecho. Mediante la recuperación de este calor conseguimos aumentar tanto las capacidades como los rendimientos nominal y estacional del equipo.



### OPCIONALES

- Free cooling térmico o entálpico
- Sonda de calidad de aire
- Aislamiento acústico en compresor
- Válvulas de servicio
- Tomas externas de presión
- Motores potenciados
- Baterías cobre-cobre
- Baterías pretratadas anticorrosión
- Bancada montaje
- Reja de protección en intercambiadores sección exterior
- Señalización de alarmas
- Detección de humos
- Marcha/paro remoto
- Cuadro eléctrico aparte
- Posibilidad funcionamiento maestra-esclava
- Presostato de alta rearme desde termostato
- Unidad sin termostato
- Sonda temperatura ambiente de pared
- Sonda de temperatura en conducto
- Maniobra para máquina redundante
- Maniobra gestión integral centralizada
- Maniobra sin neutro
- Programación horaria y conexión
- Modbus, etc. consultar capítulo de termostatos

## VERSIÓN VRC

### DESCRIPCIÓN



#### KUBIC HE VRC

Roof top con ventilador de retorno radial EC con compuertas

El módulo VRC permite gestionar distintos porcentajes de renovación del flujo de impulsión. Además, su sección de mezcla con tres compuertas permite también la gestión del freecooling, ya sea térmico, entálpico o termoentálpico.

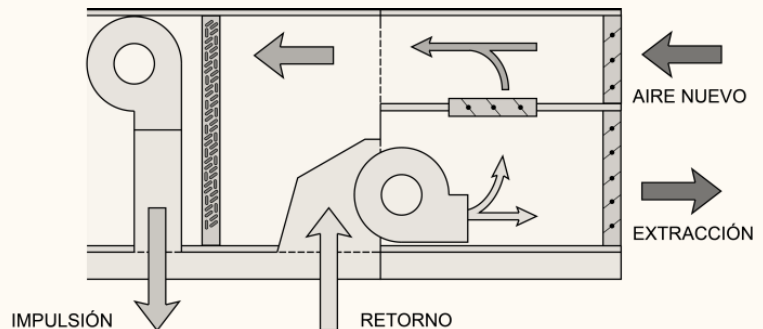
#### KUBIC HE VRC MTQ

Roof top con ventilador de retorno radial EC con compuertas y quemador de gas

El módulo con quemador está especialmente indicado para la climatización de grandes superficies en el sector industrial y comercial, en zonas con temperaturas extremadamente bajas.



El módulo VRC permite gestionar distintos porcentajes de renovación del flujo de impulsión. Además, su montaje de mezcla con tres compuertas permite también la gestión del free-cooling, ya sea térmico, entálpico o termo-entálpico.



### OPCIONALES

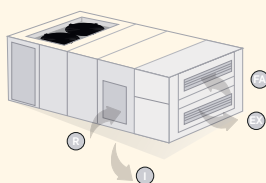
- Free cooling térmico o entálpico
- Sonda de calidad de aire
- Motores potenciados
- Bancada montaje
- Detección de humos
- Marcha/paro remoto
- Cuadro eléctrico aparte
- Posibilidad funcionamiento maestra-esclava
- Unidad sin termostato
- Sonda de temperatura ambiente de pared
- Sonda de temperatura en conducto
- Maniobra para máquina redundante
- Maniobra gestión integral centralizada
- Maniobra sin neutro
- Programación horaria y conexión
- Modbus, etc. consultar capítulo de termostatos

## TIPOS DE MONTAJE PARA LAS VERSIONES RCF Y VRC

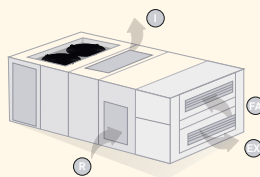


### CONFIGURACIONES POSIBLES SALIDA / ENTRADA DE AIRE

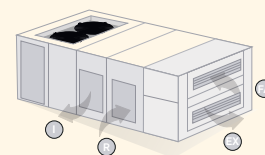
#### CONFIGURACIONES DE RETORNO LATERAL



IMPULSIÓN INFERIOR

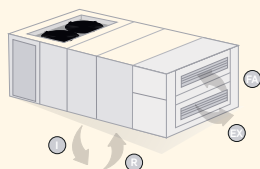


IMPULSIÓN SUPERIOR

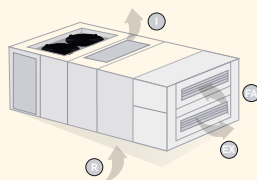


IMPULSIÓN LATERAL

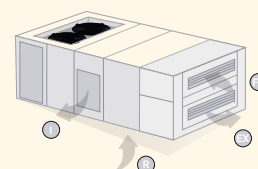
#### CONFIGURACIONES DE RETORNO INFERIOR



IMPULSIÓN INFERIOR



IMPULSIÓN SUPERIOR



IMPULSIÓN LATERAL

I: IMPULSIÓN  
R: RETORNO

FA: AIRE NUEVO  
EX: EXTRACCIÓN AIRE

I: impulsión / R: retorno / FA: aire nuevo / EX: extracción aire



## MTQ: MÓDULO TÉRMICO QUEMADOR

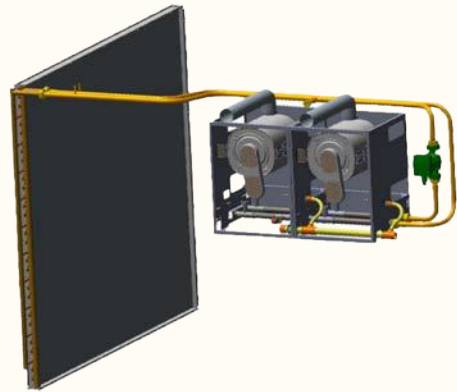
### DESCRIPCIÓN

Módulo caldera de gas de condensación.

La caldera calienta un circuito cerrado de agua, que alimenta una batería de tubos de cobre y aletas de aluminio.

El sistema modular MTQ permite Incorporar hasta 4 quemadores de 70kW de potencia calorífica cada uno según tamaño (70 kW, 140 kW, 210 kW y 280 kW).

Combinable con los módulos VRC y RCF.



### CARACTERÍSTICAS

#### Tres modos de funcionamiento

- Como única etapa de calefacción
- Etapa extra de calefacción, después de compresores
- Habilitación por temperatura exterior

#### Especial para funcionamiento en climas fríos

#### La opción Quemador de gas utiliza la tecnología más avanzada:

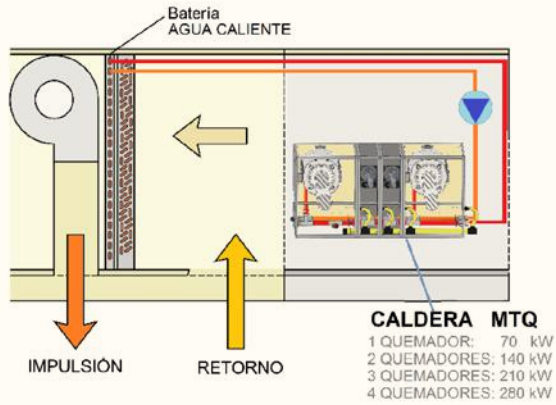
- Caldera de condensación de alta eficacia:
  - Rendimiento de 98 / 108 % PCI.
- Modulación de potencia: 4 etapas 25 – 50 – 75 - 100% (on/off por debajo de 25):
  - Adaptación a las necesidades
  - Alto nivel de confort.

#### Composición del circuito quemador de gas:

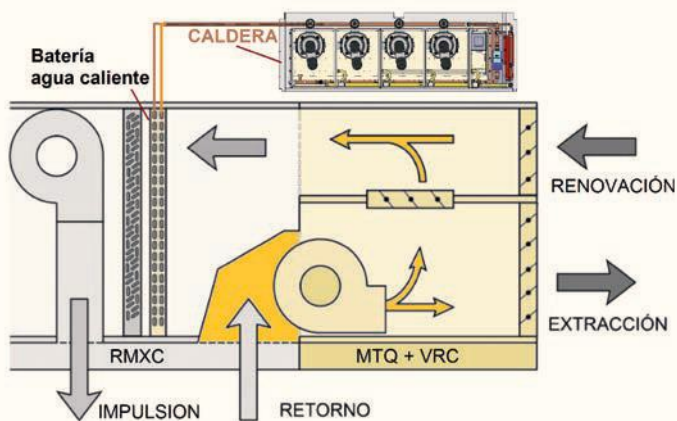
- Intercambiador de tubos de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia
- Módulo de caldera de condensación
- Bomba de circulación de agua
- Vaso de expansión
- Otros componentes, como los purgadores semiautomáticos, válvula de corte de llenado del circuito de agua, racores de conexión de los circuitos de agua y gas
- Sonda de temperatura exterior para seleccionar el quemador de gas o la bomba de calor en función de la temperatura exterior
- Sistema de evacuación de los condensados
- Certificación CE (EN1196)
- Facilidad de instalación
- La chimenea está incluida

## TIPOS DE MONTAJE Y CONFIGURACIONES

### Configuraciones de retorno lateral



### Configuraciones de retorno inferior MTQ + VRC



### Configuraciones de retorno inferior MTQ + RCF

