

**CONDENSADOR AXIAL MICROCANAL / AXIAL MICROCHANNEL CONDENSER****KMC.: 9 KW - 254 KW****TECNOLOGÍA MICROCANAL**

- La tecnología Microcanal está basada en una serie de tubos planos sumamente delgados (microcanales), los cuales brindan ahorros significativos en el uso de gas refrigerante, tanto en el condensador, como en todo el sistema de refrigeración.
- Esta gama se compone de 13 modelos de Condensadores axiales para aplicaciones industriales disponibles en capacidades de refrigeración de entre 9 y 254 KW.
- Equipados de serie con ventiladores EC, de alta eficiencia.
- Además estos condensadores tienen otras ventajas significativas respecto a los condensadores con baterías convencionales.
- Su rendimiento es más elevado, mayor durabilidad y resistencia a la corrosión, fácil de limpiar y mucho más ligero de peso.

**MICRO-CHANNEL TECHNOLOGY**

- Microchannel technology is based on several flat tubes very thin (microchannels), which helps to save refrigerant gas, in the condenser and also in all refrigeration system.
- This range consists of 13 models of Axial Condensers for industrial applications available in cooling capacities between 9 and 254 kW.
- Factory equipped with high-efficiency EC fans.
- Additionally these capacitors have other significant advantages over capacitors using conventional batteries.
- Performance is higher, and they offer a greater durability and corrosion resistance, being easy to clean and much lighter in weight.



Condensador axial microcanal frontal  
Frontal axial microchannel condenser



Condensador axial microcanal lateral  
Lateral axial microchannel condenser



Condensador axial microcanal  
Axial microchannel condenser



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## TECHNICAL FEATURES

### BATERÍAS MICROCANAL

- Construidas con tubos aluminio de 25mm de anchura y con aletas de aluminio turbulenciado.
- Las aletas recubiertas de zinc y los tubos multipuerto se fabrican con aleaciones especialmente desarrolladas para esta tecnología, además están soldadas por flujo en una atmósfera inerte para crear un conjunto homogéneo químicamente estable, con uniones libres de fugas que garanticen una mejor resistencia a la corrosión de la unidad condensadora.
- Además, al usar solamente aluminio para la fabricación de nuestros intercambiadores, estos son 100% reciclables. Esto reduce en gran medida el impacto ambiental.
- Cada batería ha sido sometida a una prueba de fugas, bajo una presión nominal de 3.923 kPa (40kg/cm<sup>2</sup>) y luego presurizado con nitrógeno a 147 kPa (1.5kg/cm<sup>2</sup>) con el fin de evitar la corrosión de la superficie interior.

### CARROCERÍA

- La estructura de la caja de la unidad de refrigeración está fabricada en acero galvanizado.
- Su superficie externa es epoxi-poliéster pintado, y más tarde horneado a 180°C dándole así una alta protección contra la corrosión, incluso en condiciones ambientales extremas.

### VENTILADORES

- El diámetro de los ventiladores es de Ø 500 y 630 mm. (dependiendo del modelo) y están equipados con motores monofásicos (230V @ 50Hz) ó trifásicos (400V @ 50Hz) de rotor externo (dependiendo del modelo).
- Todos los modelos están equipados con ventiladores EC, de alta eficiencia y además se incluyen las conexiones eléctricas.

### MONTAJE

- Para entrada de aire vertical (V-V), o entrada de aire horizontal (H-I), a especificar en el pedido.

### FINNED COILS

- Constructed using aluminium tubes of 25mm width, and winnowed aluminum fins. Zinc coated fins and multi-port tubes are manufactured with alloys specially developed for this technology and flux brazed in an inert atmosphere to create a homogenous chemically steady assembly with leak free joints which guarantee improved corrosion resistance of the condenser unit. In addition.
- By using only Aluminium to manufacture our condensers, they are 100% recyclable. This greatly reduces its environmental impact.
- Every coil has been subjected to a leakage test under a rated pressure of 3.923 kPa (40kg/cm<sup>2</sup>) and then pressurised using nitrogen at 147 kPa (1.5kg/cm<sup>2</sup>) in order to avoid the corrosion of the inner surface.

### CASEWORK

- The case structure of the unit cooler is manufactured in galvanised steel.
- Its external surface is epoxy-polyester painted and then baked and cured at 180°C giving it a high protection against corrosion even in extreme environmental conditions.

### FANS

- Fans' diameter is Ø 500 and 630 mm. (depending on model) and they are equipped with external rotor, monophase (230V @ 50Hz) or three-phase motors (400V @ 50Hz).
- Every single model are fitted with EC fans, high efficiency. Besides the electric connexions are included.

### CONSTRUCTION

- For vertical air inlet (V-V), or horizontal air inlet (H-I), to be specified on order.

## TABLA DE DATOS PARA LA SELECCIÓN SELECTION DATA TABLES

Las condiciones de potencia nominal se basan en:

- Refrigerante R-404A
- $\Delta T = 15 \text{ K}$
- Temperatura de entrada del aire:  $+25 \text{ }^\circ\text{C}$
- Presión atmosférica: 101.325 Pa

Se proporcionan los siguientes factores de corrección para condiciones alternativas. Las capacidades frigoríficas de nuestras tablas se han determinado utilizando R-404A. Si quisieramos calcular con otro tipo de refrigerante, partiendo de la capacidad necesaria, debemos de multiplicar la misma por el factor de corrección correspondiente e ir a seleccionar a nuestras tablas con el dato obtenido.

The rating conditions are based on:

- R-404 A Refrigerant
- $\Delta T = 15\text{K}$
- Air Inlet Temperature:  $+25 \text{ }^\circ\text{C}$
- Pressure: 101.325 Pa

The following correction factors are supplied for alternative conditions. The cooling capacity has been fixed using refrigerant R-404A. If we would like calculate with other refrigerant, based on the required capacity, we must multiply it by the corresponding correction factor and then go to select on our tables with the data obtained.

REFRIGERANTE REFRIGERANT	R-134a	R-22	R-404A	R-407A	R-407C	R-507	R-410A	R-407F	R-448A	R-449A
F1	1,07	1,038	1	1,17	1,135	1	1	0,83	0,91	0,91

TEMPERATURA ENTRADA DE AIRE AIR INLET TEMPERATURE ( $^\circ\text{C}$ )	10	15	20	25	30	35	40	45
F2	0,951	0,967	0,983	1	1,017	1,034	1,052	1,065

$\Delta T$ (K)	8	10	12	15	16	17	18
F3	1,9	1,5	1,25	1	0,94	0,88	0,83

ALTITUD (m) ALTITUDE (m)	0	500	1000	1500	2000	2500
F4	1	1,04	1,08	1,12	1,18	1,25

MATERIAL DE LAS ALETAS FIN MATERIAL	ALUMINIO ALUMINUM	BLYGOLD
F5	1	1,03

# TABLA DE SELECCIÓN

## SELECTION CHART

### BAJO NIVEL SONORO / LOW NOISE LEVEL

\*\*\* Ø630M: Ventilador diámetro 630mm, monofásico / 630mm Diameter Fan, single phase motor.

\*\*\* Ø500T: Ventilador diámetro 500mm, trifásico / 500mm Diameter Fan, three-phase motor.

\*\*\* Ø630T: Ventilador diámetro 630mm, trifásico / 630mm Diameter Fan, three-phase motor.

#### MAX. SPEED FAN / 820 RPM (Ø6300M)

MODELO MODEL	VENTILADORES FANS		CAPACIDAD CAPACITY	CAUDAL DE AIRE AIR FLOW	10 METROS 10 METERS	CONSUMO CONSUMPTION		SUPERFICIE SURFACE	VOLUMEN INTERNO INTERNAL VOLUME	PESO WEIGHT
	Nº	Modelo Model				Kw	A			
KMC-11A	1	Ø630M	32	8.000	36	330	1,50	32,5	2,6	69
KMC-21B	2	Ø630M	63,8	15.650	39	660	3,00	67,1	4,2	119
KMC-21C	2	Ø630M	73,3	16.860	39	310	1,40	92,4	5,8	147
KMC-41B	4	Ø630M	127,7	31.300	41	1.320	6,00	134,2	8,4	238
KMC-41C	4	Ø630M	146,7	33.720	41	620	2,80	184,8	11,6	294

#### HIGH SPEED FAN / 600 RPM (Ø6300M)

MODELO MODEL	VENTILADORES FANS		CAPACIDAD CAPACITY	CAUDAL DE AIRE AIR FLOW	10 METROS 10 METERS	CONSUMO CONSUMPTION		SUPERFICIE SURFACE	VOLUMEN INTERNO INTERNAL VOLUME	PESO WEIGHT
	Nº	Modelo Model				Kw	A			
KMC-11A	1	Ø630M	24,3	5.600	30	150	0,60	32,5	2,6	69
KMC-21B	2	Ø630M	49,4	11.100	33	300	1,20	67,1	4,2	119
KMC-21C	2	Ø630M	59	12.750	33	265	0,60	92,4	5,8	147
KMC-41B	4	Ø630M	98,7	22.200	35	600	2,40	134,2	8,4	238
KMC-41C	4	Ø630M	117,9	25.500	35	530	1,20	184,8	11,6	294

#### MEDIUM SPEED FAN / 400 RPM (Ø6300M)

MODELO MODEL	VENTILADORES FANS		CAPACIDAD CAPACITY	CAUDAL DE AIRE AIR FLOW	10 METROS 10 METERS	CONSUMO CONSUMPTION		SUPERFICIE SURFACE	VOLUMEN INTERNO INTERNAL VOLUME	PESO WEIGHT
	Nº	Modelo Model				Kw	A			
KMC-11A	1	Ø630M	16,7	3.580	21	60	0,18	32,5	2,6	69
KMC-21B	2	Ø630M	34	7.000	25	120	0,36	67,1	4,2	119
KMC-21C	2	Ø630M	39,5	7.900	24	50	0,35	92,4	5,8	147
KMC-41B	4	Ø630M	68	14.000	27	240	0,72	134,2	8,4	238
KMC-41C	4	Ø630M	79,1	15.800	26	100	0,70	184,8	11,6	294

#### LOW SPEED FAN / 200 RPM (Ø6300M)

MODELO MODEL	VENTILADORES FANS		CAPACIDAD CAPACITY	CAUDAL DE AIRE AIR FLOW	10 METROS 10 METERS	CONSUMO CONSUMPTION		SUPERFICIE SURFACE	VOLUMEN INTERNO INTERNAL VOLUME	PESO WEIGHT
	Nº	Modelo Model				Kw	A			
KMC-11A	1	Ø630M	8,9	1.760	11	13	0,02	32,5	2,6	69
KMC-21B	2	Ø630M	18,4	3.480	14	26	0,04	67,1	4,2	119
KMC-21C	2	Ø630M	21,4	4.000	13	16	0,04	92,4	5,8	147
KMC-41B	4	Ø630M	36,7	6.960	16	52	0,08	134,2	8,4	238
KMC-41C	4	Ø630M	42,8	8.000	15	32	0,08	184,8	11,6	294

**MEDIO-ALTO NIVEL SONORO / MEDIUM-HIGH NOISE LEVEL****MAX. SPEED FAN / 1510 RPM (Ø630T) / 1450 RPM (Ø500T)**

MODELO MODEL	VENTILADORES FANS		CAPACIDAD CAPACITY	CAUDAL DE AIRE AIR FLOW	10 METROS 10 METERS	CONSUMO CONSUMPTION		SUPERFICIE SURFACE	VOLUMEN INTERNO INTERNAL VOLUME	PESO WEIGHT
	Nº	Modelo Model				Kw	W			
KMC-12A	1	Ø500T	36,9	9.700	52	990	1,60	32,5	2,6	68
KMC-22B	2	Ø500T	73,4	19.150	55	1.990	3,20	67,1	4,2	117
KMC-13B	1	Ø630T	75,2	19.800	59	2.710	4,10	67,1	4,2	123
KMC-32C	3	Ø500T	106,7	28.500	56	3.120	4,80	92,4	5,8	163
KMC-23C	2	Ø630T	126,9	37.400	62	5.670	8,60	92,4	5,8	181
KMC-42B	4	Ø500T	146,9	38.300	57	3.980	6,40	134,2	8,4	234
KMC-62C	6	Ø500T	213,4	57.000	59	6.240	9,60	184,8	11,6	326
KMC-43C	4	Ø630T	253,8	74.800	64	11.340	17,20	184,8	11,6	362

**HIGH SPEED FAN / 1100 RPM**

MODELO MODEL	VENTILADORES FANS		CAPACIDAD CAPACITY	CAUDAL DE AIRE AIR FLOW	10 METROS 10 METERS	CONSUMO CONSUMPTION		SUPERFICIE SURFACE	VOLUMEN INTERNO INTERNAL VOLUME	PESO WEIGHT
	Nº	Modelo Model				Kw	W			
KMC-12A	1	Ø500T	29,5	7.180	46	470	0,70	32,5	2,6	68
KMC-22B	2	Ø500T	59,7	14.300	49	940	1,40	67,1	4,2	117
KMC-13B	1	Ø630T	59,6	14.250	52	1.095	1,60	67,1	4,2	123
KMC-32C	3	Ø500T	86,2	21.000	51	1.420	2,10	92,4	5,8	163
KMC-23C	2	Ø630T	102,1	26.700	55	2.260	3,30	92,4	5,8	181
KMC-42B	4	Ø500T	119,4	28.600	51	1.880	2,80	134,2	8,4	234
KMC-62C	6	Ø500T	172,4	42.000	54	2.840	4,20	184,8	11,6	326
KMC-43C	4	Ø630T	204,1	53.400	57	4.520	6,60	184,8	11,6	362

**MEDIUM SPEED FAN / 700 RPM**

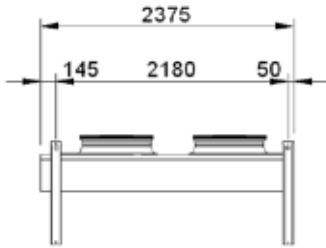
MODELO MODEL	VENTILADORES FANS		CAPACIDAD CAPACITY	CAUDAL DE AIRE AIR FLOW	10 METROS 10 METERS	CONSUMO CONSUMPTION		SUPERFICIE SURFACE	VOLUMEN INTERNO INTERNAL VOLUME	PESO WEIGHT
	Nº	Modelo Model				Kw	W			
KMC-12A	1	Ø500T	20	4.420	37	165	0,18	32,5	2,6	68
KMC-22B	2	Ø500T	41	8.800	40	325	0,35	67,1	4,2	117
KMC-13B	1	Ø630T	41,3	8.850	43	335	0,43	67,1	4,2	123
KMC-32C	3	Ø500T	59,5	12.900	41	495	0,57	92,4	5,8	163
KMC-23C	2	Ø630T	71,8	16.400	45	350	0,45	92,4	5,8	181
KMC-42B	4	Ø500T	82,1	17.600	42	650	0,70	134,2	8,4	234
KMC-62C	6	Ø500T	119	25.800	44	990	1,14	184,8	11,6	326
KMC-43C	4	Ø630T	143,6	32.800	47	700	0,90	184,8	11,6	362

**LOW SPEED FAN / 300 RPM**

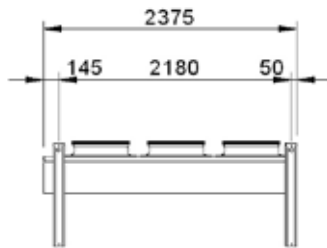
MODELO MODEL	VENTILADORES FANS		CAPACIDAD CAPACITY	CAUDAL DE AIRE AIR FLOW	10 METROS 10 METERS	CONSUMO CONSUMPTION		SUPERFICIE SURFACE	VOLUMEN INTERNO INTERNAL VOLUME	PESO WEIGHT
	Nº	Modelo Model				Kw	W			
KMC-12A	1	Ø500T	9,2	1.830	19	25	0,01	32,5	2,6	68
KMC-22B	2	Ø500T	18,9	3.600	22	50	0,02	67,1	4,2	117
KMC-13B	1	Ø630T	19,5	3.725	24	45	0,03	67,1	4,2	123
KMC-32C	3	Ø500T	26,8	5.100	23	70	0,03	92,4	5,8	163
KMC-23C	2	Ø630T	34,7	6.800	27	50	0,04	92,4	5,8	181
KMC-42B	4	Ø500T	37,8	7.200	24	100	0,04	134,2	8,4	234
KMC-62C	6	Ø500T	53,6	10.200	26	140	0,06	184,8	11,6	326
KMC-43C	4	Ø630T	69,3	13.600	29	100	0,08	184,8	11,6	362

# PLANOS SERIE KMC DRAWING KMC SERIES

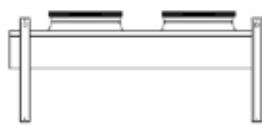
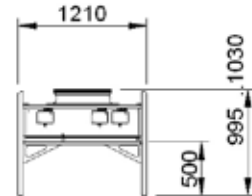
## HORIZONTAL



KMC-21 C / KMC-23C



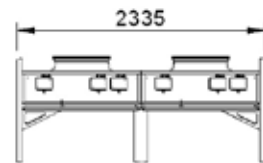
KMC-32C



KMC-41C / KMC-43C



KMC-62C



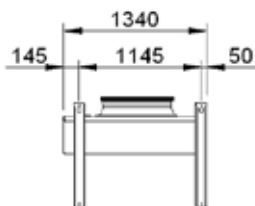
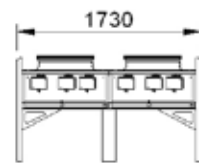
KMC-13B



KMC-21B / KMC-22B



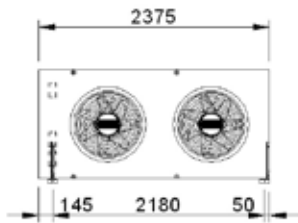
KMC-41B / KMC-42B



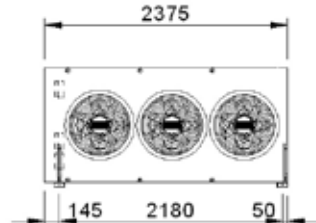
KMC-11A / KMC-12A



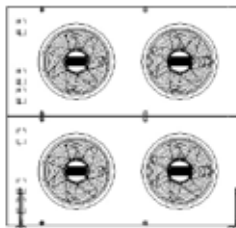
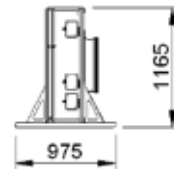
VERTICAL



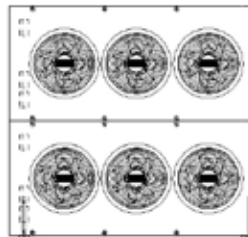
KMC-21 C / KMC-23C



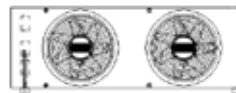
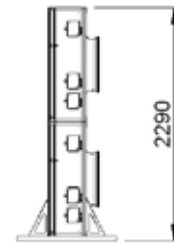
KMC-32C



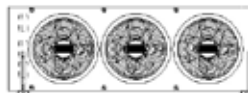
KMC-41C / KMC-43C



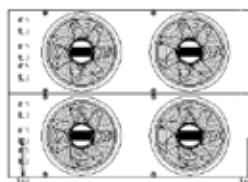
KMC-62C



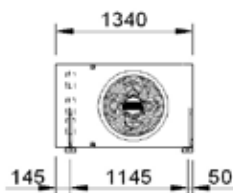
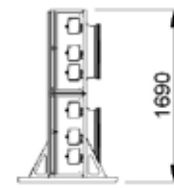
KMC-13B



KMC-21B / KMC-22B



KMC-41B / KMC-42B



KMC-11A / KMC-12A





# VENTAJAS Y BENEFICIOS DE LA TECNOLOGÍA MICROCANAL

## ADVANTAGES & BENEFITS OF MICROCHANNEL TECHNOLOGY

### MAYOR RENDIMIENTO

- Los intercambiadores de flujo paralelo incrementan el rendimiento hasta en un 45% con respecto a los tradicionales de tubo y aletas.
- El diseño especial de su circuito reduce la caída de presión interna del gas en más de un 65%, lo que produce un ahorro significativo en el consumo de energía mayor durabilidad del compresor.

### IMPORTANTES AHORROS DE REFRIGERANTE

- Las reducidas dimensiones de los intercambiadores microcanal, también le permitirán disminuir la cantidad de refrigerante utilizado en su sistema de refrigeración en un 30%, además de un aumento en el rendimiento, lo que genera ahorros considerables en su coste de producción y en el futuro mantenimiento de los equipos.
- A su vez, seremos más respetuosos con el medio ambiente.

### DURABILIDAD Y RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

- Las aleaciones utilizadas para este tipo de intercambiadores se adaptan de manera óptima a un ambiente y unas condiciones de uso normales.
- Sus propiedades de corrosión se caracterizan por una capa de óxido que tiene una función protectora en condiciones ambientales adversas. Esto permite una mayor durabilidad de las baterías Microcanal, respecto a las convencionales.

### FÁCIL DE LIMPIAR

- Podemos limpiar fácilmente las baterías microcanal sin riesgo de doblar las aletas; con agua a presión normal o con un limpiador de alta presión.

### MENOS PESO

- Estas baterías Microcanal están fabricadas 100% de aluminio.
- Esto las convierte en hasta un 50% más ligeras que las baterías convencionales de tubo y aleta.

### HIGHER PERFORMANCE

- The heat exchangers with parallel flow increases performance by up to 45% compared to traditional with tube and fins.
- Its special circuit design reduces internal pressure drop on the gas side by more than 65%, which produces significant savings in compressor energy consumption and weariness.

### IMPORTANT SAVE OF REFRIGERANT

- The reduced dimensions of microchannel heat exchangers will also allow you to decrease the amount of refrigerant used in your system by 30% and still increase performance, generating remarkable savings in your production process and in the future maintenance of the system.
- In addition, we will be more environmentally friendly.

### DURABILITY & CORROSION RESISTANT

- The alloys used for microchannel heat exchangers are optimally suited for normal ambient and usage conditions. Their corrosion properties are characterised by an oxide layer that has a protective function in adverse ambient conditions.
- This characteristic allows higher durability to Microchannel heat exchangers in comparison with the conventionals.

### EASY TO CLEAN

- We can easily clean the Microchannel heat exchangers without bending the fins; with normal water pressure or with a high-pressure cleaner.

### LESS WEIGHT

- Microchannel heat exchangers are made aluminium 100%.
- This makes them up to 50% lighter than conventional fin-tube heat exchangers.

## VENTILADORES CON MOTORES “EC” (ELECTRONICAMENTE CONMUTADOS) FANS WITH “EC” MOTORS (ELECTRONICALLY COMMUTED)

- Estos condensadores refrigerados por aire se pueden equipar con los nuevos ventiladores electrónicos desarrollados utilizando la “tecnología EC”, lo que reduce considerablemente el consumo de energía.
  - Los ventiladores permiten modular la velocidad de rotación en función de las necesidades, con un rendimiento acústico excelente.
  - Permiten el funcionamiento óptimo de la instalación.
  - Gran capacidad de adaptación en todos los mercados.
- These air cooled condensers can be fitted with the new electronic fans developed using “EC technology”, considerably reducing energy consumption.
  - The fans can modulate the rotation speed depending on requirements, with excellent acoustic performance.
  - Provide the optimal operation of the installation.
  - High adaptability on every market.

