



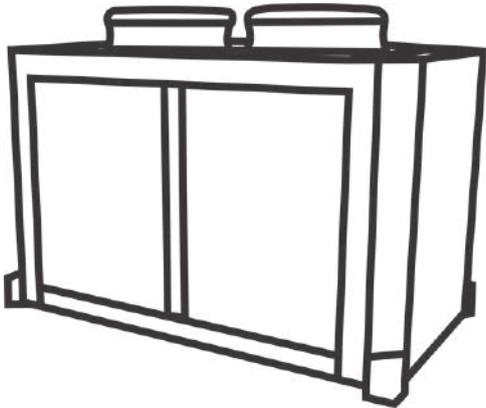
Mini central de frío





14.730 a 49.092 Kcal/h
17.128 a 57.083 W

Mini central de frío



Beneficios

- Mayor vida útil del conjunto motoventilador
- Mayor eficiencia térmica y energética
- Máxima eficiencia a lo largo de toda la vida útil
- Mayor amplitud de capacidades
- Adaptable a todos los fluidos refrigerantes
- Motores electrónicos estándar
- Conjuntos eléctricos normalizados (NBR5410)
- Concepto Plug & Play: Facilidad de instalación y operación
- Preparada para recibir compresores Semi-herméticos (SH), Herméticos (HR) y Scroll (HS)
- Paneles removibles aseguran acceso rápido y fácil para inspección y mantenimiento
- Modelos con serpentinas condensadoras rectas y modelos con serpentinas condensadoras curvadas
-  Protección exclusiva contra ambientes agresivos en 2 niveles

Versión Estándar

- Espaciado entre lamas de aluminio louver de aproximadamente 12
- Tubos de cobre con un diámetro externo de 3/8"
- Carcasa de acero galvanizado y pintura epoxi blanca
- Caja eléctrica central para la conexión de los ventiladores
- Asas de izado
- Base inferior cerrada
- Motoventiladores electrónicos de 500 mm

Opcionales

- Múltiples circuitos pueden alimentar varios compresores al mismo tiempo
- Travesaños para la fijación del compresor.
- Filtro en la entrada de aire
-  Tratamiento anticorrosivo para instalaciones cercanas a la costa

Aplicações



Carnes



Lacteos



Agronegocio



Bebidas



Industrial



Farmacêutica

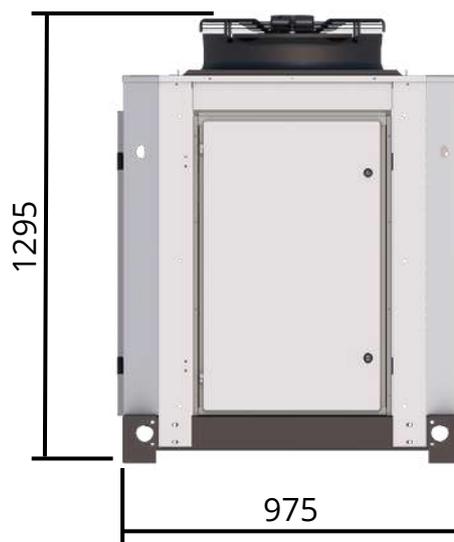
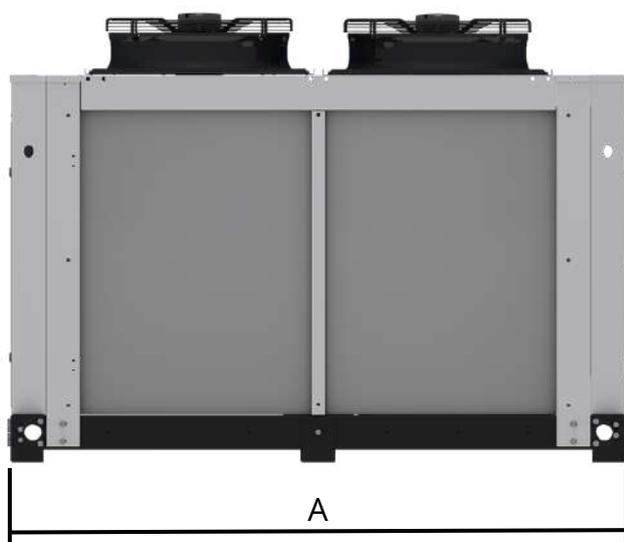


Alimentario



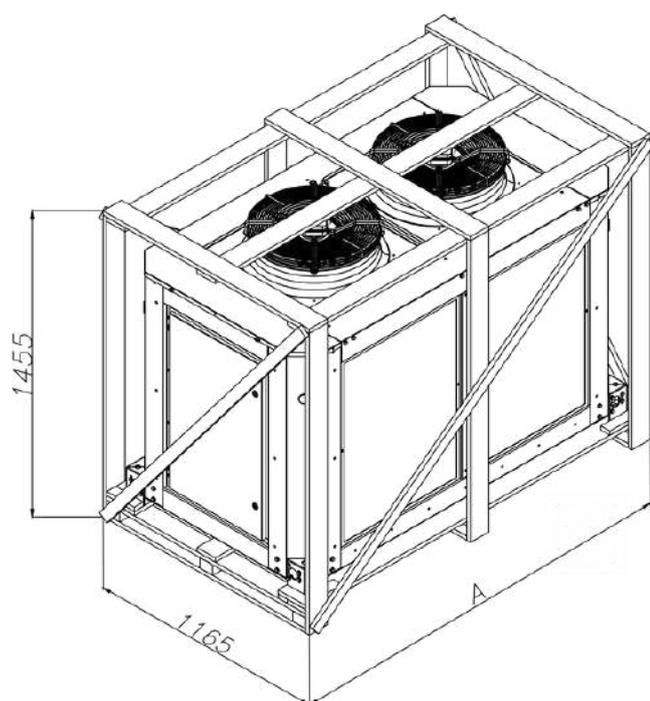
Mayorista y Menudeo

Dimensionales



Modelo		Dimensionais (mm)		ØEntrada	ØSaída	Peso	
		Tipo de Serpentina	A			Líquido	Bruto
0014	1	Reta	1130	1 1/8"	3/4"	120 Kg	140 Kg
0016	1	Reta	1130	1 1/8"	3/4"	126 Kg	151 Kg
0018	1	Curvada	1130	1 1/8"	3/4"	135 Kg	162 Kg
0023	2	Reta	1760	1 1/8"	3/4"	163 Kg	195 Kg
0027	2	Curvada	1760	1 1/8"	3/4"	174 Kg	209 Kg
0029	2	Reta	1760	1 1/8"	3/4"	172 Kg	206 Kg
0032	2	Reta	1760	1 1/8"	3/4"	183 Kg	220 Kg
0034	2	Curvada	1760	1 1/8"	3/4"	187 Kg	224 Kg
0039	3	Curvada	2530	1 1/8"	3/4"	227 Kg	272 Kg
0044	3	Reta	2530	1 1/8"	3/4"	232 Kg	278 Kg
0048	3	Reta	2530	1 1/8"	3/4"	247 Kg	296 Kg

Embalaje



	Medidas (mm)
	A
1	1276
2	1900
3	2672

Características e Capacidades • Motoventiladores Eletrônicos

Modelo		Kcal/h	Área de troca térmica	Watts	Ruído dBa	Área da face		
							W	A
0014	1	14,73	53,8 m ²	17470	43 dB(a)	0,68 m ²	0,98 kW	220V 3F 2,77A
0016	1	16,162	71,7 m ²	19169	43 dB(a)	0,68 m ²	0,98 kW	
0018	1	18,483	97,0 m ²	21922	44 dB(a)	1,23 m ²	0,98 kW	380V 3F 1,6A
0023	2	22,712	65,2 m ²	26937	45 dB(a)	1,24 m ²	1,96 kW	220V 3F 5,54A
0027	2	26,902	101,0 m ²	31907	46 dB(a)	1,93 m ²	1,96 kW	
0029	2	28,532	97,8 m ²	33840	45 dB(a)	1,24 m ²	1,96 kW	380V 3F 3,2A
0032	2	31,534	130,4 m ²	37401	45 dB(a)	1,24 m ²	1,96 kW	
0034	2	34,223	151,9 m ²	40590	46 dB(a)	1,93 m ²	1,96 kW	
0039	3	38,826	137,2 m ²	46049	48 dB(a)	2,62 m ²	2,94 kW	220V 3F 8,31A
0044	3	43,814	151,6 m ²	51965	47 dB(a)	1,93 m ²	2,94 kW	
0048	3	48,129	202,0 m ²	57083	47 dB(a)	1,93 m ²	2,94 kW	380V 3F 4,8A

As capacidades acima referem-se ao calor total rejeitado no condensador nas seguintes condições:

- Altitude = nível do mar
- Gás refrigerante = R-22
- Temperatura ambiente= +35°C
- Temperatura de condensação= +45°C
- Motores elétricos com frequência em 60Hz ou 50Hz.
- Nível sonoro do equipamento informado, refere-se apenas ao produzido pelos ventiladores montados no gabinete à 10m de distância.
- Outras condições de operação e gás refrigerante, consulte a tabela de correção de capacidade neste catálogo.

Características e Capacidades • Motoventiladores AC

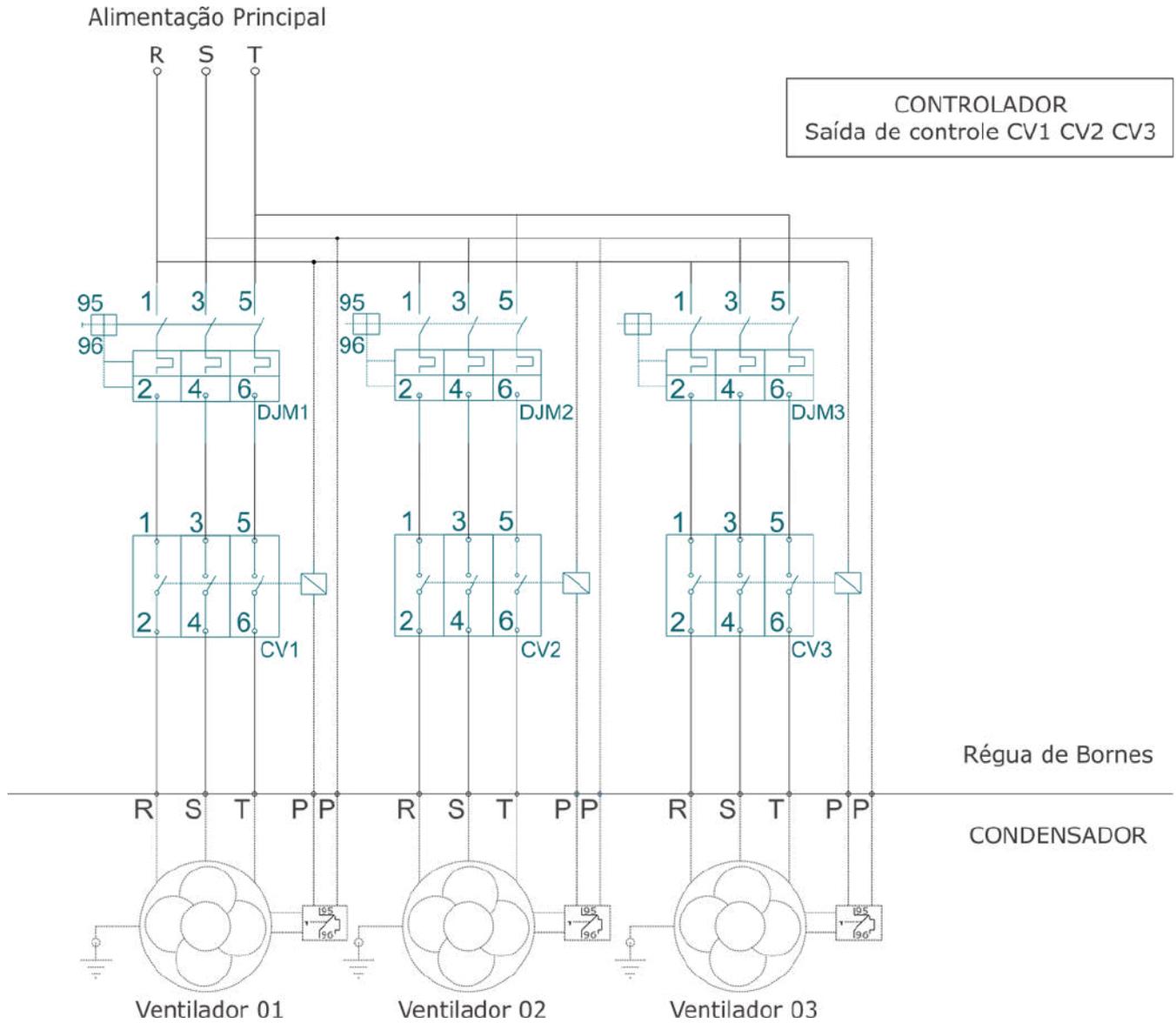
Modelo		Kcal/h	Área de troca térmica	Watts	Ruído dBa	Área da face		
							W	A
0014	1	14,73	53,8 m ²	17,128	43 dB(a)	0,68 m ²	0,95 kW	220V 3F 2,77A
0016	1	16,162	71,7 m ²	18,793	43 dB(a)	0,68 m ²	0,95 kW	
0018	1	18,483	97,0 m ²	21,492	44 dB(a)	1,23 m ²	0,95 kW	380V 3F 1,6A
0023	2	22,712	65,2 m ²	26,409	45 dB(a)	1,24 m ²	1,90 kW	220V 3F 5,54A
0027	2	26,902	101,0 m ²	31,281	46 dB(a)	1,93 m ²	1,90 kW	
0029	2	28,532	97,8 m ²	33,177	45 dB(a)	1,24 m ²	1,90 kW	380V 3F 3,2A
0032	2	31,534	130,4 m ²	36,667	45 dB(a)	1,24 m ²	1,90 kW	
0034	2	34,223	151,9 m ²	39,794	46 dB(a)	1,93 m ²	1,90 kW	
0039	3	38,826	137,2 m ²	45,147	48 dB(a)	2,62 m ²	2,85 kW	220V 3F 8,31A
0044	3	43,814	151,6 m ²	50,947	47 dB(a)	1,93 m ²	2,85 kW	
0048	3	48,129	202,0 m ²	55,964	47 dB(a)	1,93 m ²	2,85 kW	380V 3F 4,8A

As capacidades acima referem-se ao calor total rejeitado no condensador nas seguintes condições:

- Altitude = nível do mar
- Gás refrigerante = R-22
- Temperatura ambiente= +35°C
- Temperatura de condensação= +45°C
- Motores elétricos com frequência em 60Hz, para 50Hz multiplicar as capacidades por 0,92.
- Nível sonoro do equipamento informado, refere-se apenas ao produzido pelos ventiladores montados no gabinete à 10m de distância.
- Outras condições de operação e gás refrigerante, consulte a tabela de correção de capacidade neste catálogo.

Modelo	Descripción	Opciones Disponibles
CFLM		Mini Central de Frío
F	Espaciado entre aletas	F • 12 app
0014	Modelo	0014 0023 0032 0044 0016 0027 0034 0048 0018 0029 0039
TN	Número de circuitos	Até 9 circuitos: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8 ou T9 Acima de 9 circuitos: 10, 11, 12...
00	Acessorios	00 • Sin accesorios 04 • Transductor de presión 05 • Panel eléctrico con control 06 • Panel eléctrico sin control 07 • Caja eléctrica 08 • Caja eléctrica y transductor de presión 09 • Transductor de presión y panel eléctrico sin control
J	Acabado	J • Gabinete de acero protegido K • Gabinete de acero protegido con protección N1 en las aletas L • Gabinete de acero protegido con protección N2 en las aletas
EC500	Motor	EC500 • Motoventilador EC 500mm AC50A • Motoventilador AC 500mm 04 Polos
Q	Tensión y Frecuencia	H • Motor = 230V/3F/50Hz Q • Motor = 230V/3F/60Hz E • Motor = 380V/3F/50Hz V • Motor = 380V/3F/60Hz
1	Embalaje	1 • Caja

Alimentación 220V, 380V e 440V • 50/60Hz • 3Ø



Legendas:

R = Fase 1	PP = Protector Térmico
S = Fase 2	K1-K6 = Contatora dos Ventiladores
T = Fase 3	DJM = Disjuntor do Motor

Atenção:

- Para dimensionar los componentes de la instalación, consulte las tablas de datos del catálogo.
- Para cambiar la alimentación de fábrica, póngase en contacto con ingeniería
- El termostato de seguridad debe estar conectado en serie con la bobina del contactor y la activación del controlador.
- Siempre use cable de tierra.
- Conectar el protector térmico del ventilador en serie con la bobina del contactor y la activación del controlador (PP)

Corrección de capacidades

F1	Factor relativo al DT										
DT F1	7 1,42	8 1,25	9 1,11	10 1	11 0,91	12 0,83	13 0,77	14 0,71	15 0,67	18 0,55	20 0,5
F2	Factor relativo al refrigerante										
Refrigerante F2	R22 1		R134A 1,01		R404A 0,983		R407C 0,98		R410A 0,95		
F3	Factor relativo a la temperatura de entrada de aire										
Temperatura de Entrada	+15 0,9	+20 0,95	+25 0,97	+30 0,98	+35 1	+40 1,03	+45 1,08	+50 1,12			
F4	Factor relativo a la altitud del local de instalación										
Altitude (m) F4	0 1,00	600 1,04	800 1,06	1000 1,07	1200 1,09	1400 1,10	1600 1,12	1800 1,14	2000 1,16		
Fsom	Corrección del nivel sonoro en función de la distancia del condensador y el local deseado										
Distancia (m) Dba	1 +20	2 +14	3 +10	4 +8	5 +6	10 0	15 -4	20 -6	40 -12	60 -16	80 -20

Las capacidades térmicas presentadas en los cuadros de este catálogo corresponden a condiciones de operación estándar y que no son siempre aquellas disponibles en el proyecto. Así, presentamos un método de corrección para condiciones reales que debe ser aplicado antes de entrar en el cuadro de selección de los equipos.

(*) DT = diferencia entre las temperaturas de entrada del aire y la condensación

FCP	Temperatura de evaporación	Coeficiente Fcp para compresores herméticos o semiherméticos						Coeficiente Fcp para compresores abiertos					
	°C	32	35	40	45	50	55	32	35	40	45	50	55
10	1,14	1,16	1,18	1,22	1,24	1,29	1,09	1,11	1,13	1,16	1,18	1,21	1,24
5	1,18	1,20	1,22	1,25	1,29	1,33	1,12	1,13	1,16	1,18	1,21	1,24	1,28
0	1,21	1,23	1,25	1,29	1,33	1,37	1,14	1,15	1,18	1,21	1,24	1,28	1,32
-5	1,25	1,27	1,30	1,33	1,38	1,41	1,16	1,18	1,21	1,24	1,28	1,32	1,36
-10	1,29	1,31	1,34	1,38	1,43	1,48	1,19	1,21	1,24	1,28	1,32	1,36	1,40
-15	1,33	1,35	1,39	1,43	1,48	1,55	1,23	1,25	1,28	1,32	1,36	1,40	1,45
-20	1,38	1,41	1,44	1,48	1,55	1,62	1,26	1,28	1,32	1,36	1,40	1,45	1,49
-25	1,44	1,47	1,50	1,55	1,62	1,72	1,30	1,32	1,36	1,40	1,45	1,49	1,55
-30	1,51	1,53	1,57	1,62	1,72	1,87	1,34	1,36	1,40	1,45	1,49	1,55	1,62
-35	1,58	1,60	1,66	1,75	1,87	2,07	1,37	1,40	1,45	1,49	1,55	1,62	1,67
-40	1,66	1,70	1,76	1,87	2,03	2,27	1,39	1,45	1,50	1,55	1,62	1,67	1,72

Ejemplo de selección

Terminología	
Q_{cd}	Calor efectivamente rechazado en el condensador (valor para entrada en los cuadros de selección)
Q_{cp}	Capacidad frigorífica del compresor (dato del proyecto de la instalación)
Q_m	Calor producido por el motor del compresor
Q_{bhp}	Potencia del eje en compresores abiertos (en HP)
Q_{kw}	Potencia consumida por compresores herméticos y semiherméticos
F1, F2, F3, F4, Fsom e FCP	Factores de compresores de corrección y Factor para compresores
TA	Temperatura ambiente

Datos	
Compresor Semi - hermético	Capacidad QCP 68000 Kcal/h
Gas Refrigerante R 404A	Temperatura ambiente del local de instalación +30°C
Evaporación TEV -10°C	Altitud del local de instalación 800m
Condensación TCD +45°C	Nivel sonoro máximo admisible 55 Dba a 20m del emplazamiento

Resolución:

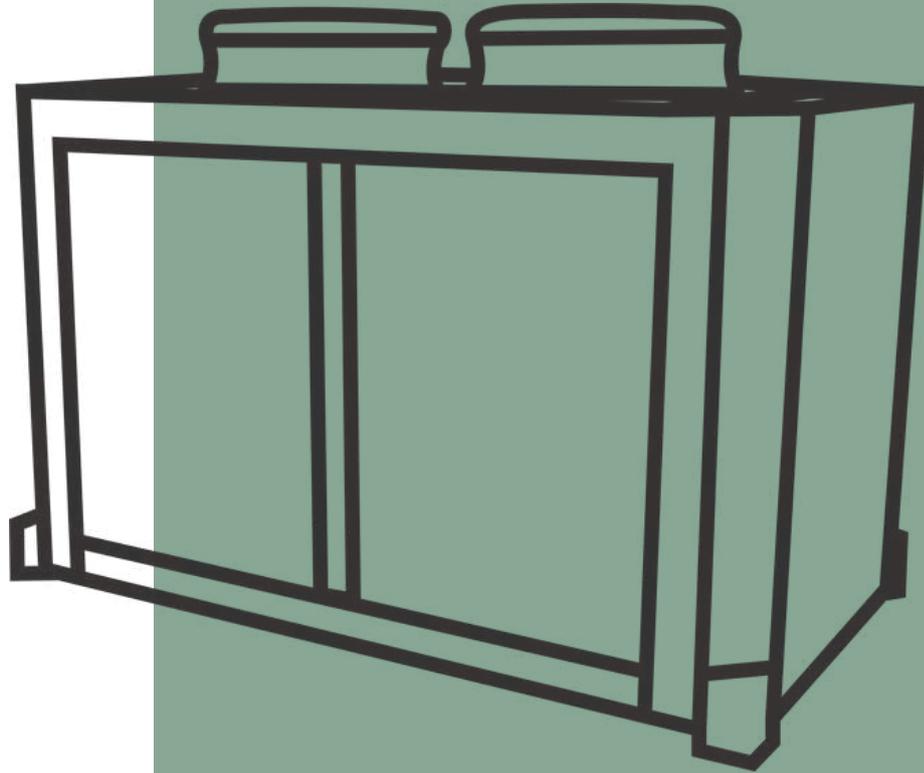
$Q_{cd} = Q_{cp} \times F_{cp} \times F1 \times F2 \times F3 \times F4$
 $Q_{cp} = 68000 \text{ Kcal/h}$
 $F_{cp} = -10^\circ\text{C}/+45^\circ\text{C} = 1,38$ para compresor semi-hermético
 $F1 = T_{cd} - T_a = 45 - 30 = 15 = 0,67$
 $F2 = \text{Gás R404A} = 1,05$
 $F3 = +30^\circ\text{C} = 0,98$
 $F4 = \text{Altitude} = 1,06$
 $Q_{cd} = 68000 \times 1,38 \times 0,67 \times 1,05 \times 0,98 \times 1,06 = 68577 \text{ Kcal/h}$ - Capacidad efectivamente rechazada por el condensador en estas condiciones de proyecto.
 Nivel de ruido = 55DBa a 20m = 55-6 = 49DBa a 10m

Fórmulas de cálculo	
Q_m = P_{bhp} x 642 (para compresores abiertos)	
Q_m = Q_{kw} x 860 (para compresores herméticos ou semi-herméticos)	
Q_{cd} = (Q_{cp} + Q_m) x F1 x F2 x F3 x F4	
En el caso de que no estén disponibles las informaciones relativas al motor y consumo del compresor, indicamos factores prácticos (Fcp) que deberán ser utilizados para la obtención de la capacidad efectivamente rechazada en el condensador, según fórmula abajo:	
Q_{cd} = Q_{cp} x Fcp x F1 x F2 x F3 x F4	

Definida la capacidad de 68577 Kcal/h y el nivel sonoro de 49 dBA, vamos al cuadro y seleccionamos el modelo Vmax 083 con la capacidad de 71.940 Kcal/h e 45 Dba.



Acesso a vídeos e materiais complementares do produto



 mipal.com.br

 [mipal_evaporadores](https://www.instagram.com/mipal_evaporadores)

 [mipaloficial](https://www.facebook.com/mipaloficial)

 [mipal](https://www.youtube.com/mipal)

 [mipal](https://www.linkedin.com/mipal)

 +55 11 4409-0515

 11 97617-5467

Av. Engenheiro Afonso Botti, 240
Pinhal • Cabreúva • 13315-000

MIPAL
Tecnología y Confianza

A Mipal se reserva el derecho de cambiar los datos presentados en este catálogo sin previo aviso. Las fotos presentadas en este catálogo son meramente ilustrativas