

Mini chilling unit



Mini chilling unit

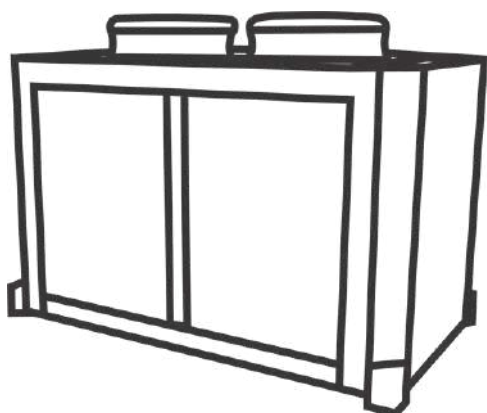
C-Flex
mini

14.730 a 49.092 Kcal/h
17.128 a 57.083 W



14.730 a 49.092 Kcal/h
17.128 a 57.083 W

Mini chilling unit



Standard Version

- 12 FPI (fins per inch) aluminum louvered fins
- 3/8" OD (outer diameter) copper tubes
- Galvanized steel cabinet with white epoxy paint
- Central electrical box for fan connection
- Lifting lugs
- Closed bottom base
- 500mm electronic motor fans

Applications



Meats



Dairy



Agribusiness



Beverages



Industrial



Pharmaceutical



Food industry



Wholesale and
Retail

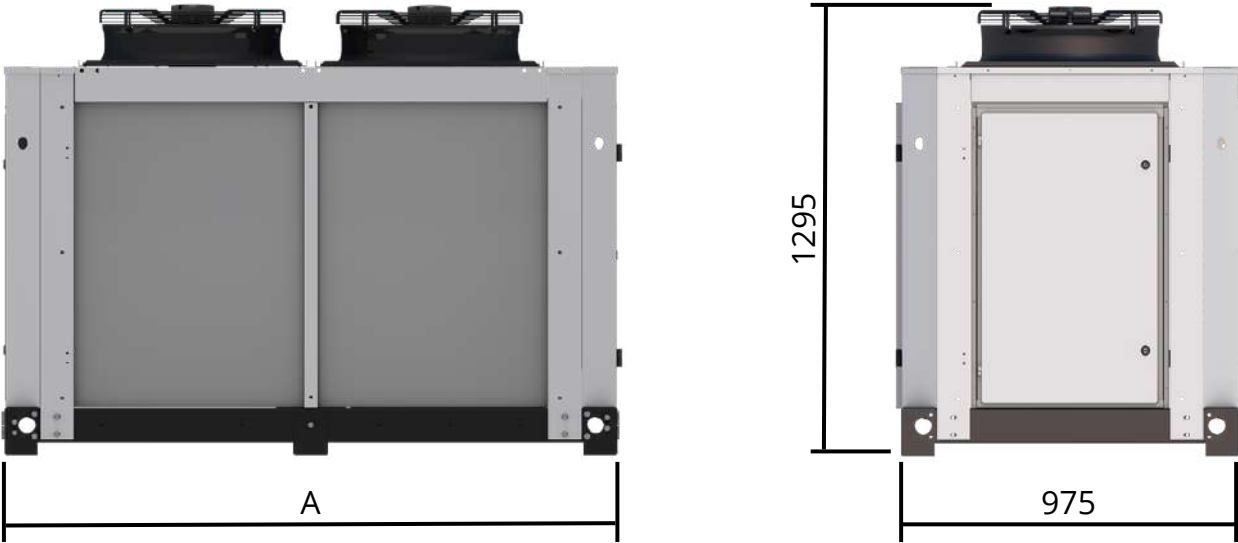
Benefits

- Longer lifespan for the fan motor assembly
- Greater thermal and energy efficiency
- Maximum efficiency throughout its entire lifespan
- Wider range of capacities
- Adaptable to all refrigerant fluids
- Standard electronic motors
- Standardized electrical assemblies (NBR5410)
- Plug & Play Concept
Ease of installation and operation
- Prepared to receive Semi-hermetic (SH), Hermetic (HR), and Scroll (HS) compressors
- Removable panels ensure quick and easy access for inspection and maintenance
- Models with straight condenser coils and models with curved condenser coils
-  Exclusive protection against aggressive environments in 2 levels

Optional Extras

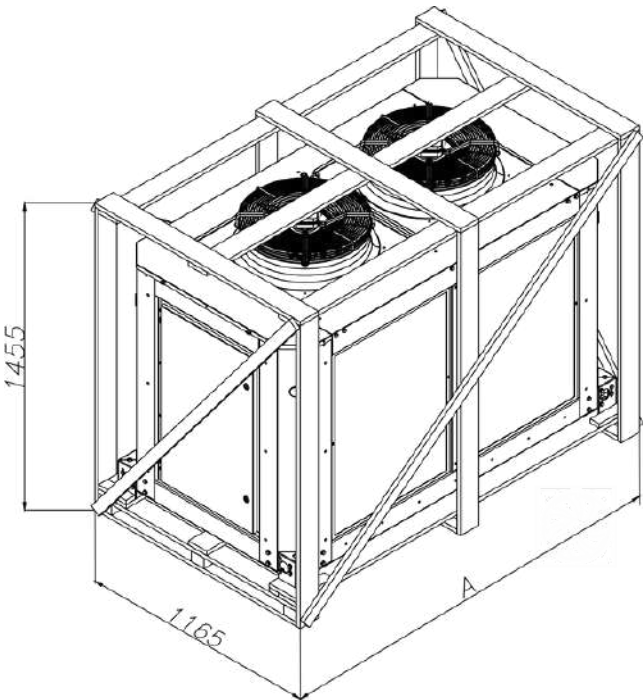
- Multiple circuits capable of feeding several compressors simultaneously
- Compressor mounting rails ou Compressor support beams
- Air inlet filter
- Anti-corrosion treatment for installations near the seashore

Dimensions



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

Packaging



	Medidas (mm)
	A
1	1276
2	1900
3	2672

Features and Capabilities • Electronic Motor Fans

Modelo		Kcal/h	Área de troca térmica	Watts	Ruído dBa	Área da face		
							W	A
0014	1	14,73	53,8 m²	17470	43 dB(a)	0,68 m²	0,98 kW	220V 3F 2,77A
0016	1	16,162	71,7 m²	19169	43 dB(a)	0,68 m²	0,98 kW	
0018	1	18,483	97,0 m²	21922	44 dB(a)	1,23 m²	0,98 kW	380V 3F 1,6A
0023	2	22,712	65,2 m²	26937	45 dB(a)	1,24 m²	1,96 kW	220V 3F 5,54A
0027	2	26,902	101,0 m²	31907	46 dB(a)	1,93 m²	1,96 kW	
0029	2	28,532	97,8 m²	33840	45 dB(a)	1,24 m²	1,96 kW	380V 3F 3,2A
0032	2	31,534	130,4 m²	37401	45 dB(a)	1,24 m²	1,96 kW	
0034	2	34,223	151,9 m²	40590	46 dB(a)	1,93 m²	1,96 kW	220V 3F 8,31A
0039	3	38,826	137,2 m²	46049	48 dB(a)	2,62 m²	2,94 kW	
0044	3	43,814	151,6 m²	51965	47 dB(a)	1,93 m²	2,94 kW	380V 3F 4,8A
0048	3	48,129	202,0 m²	57083	47 dB(a)	1,93 m²	2,94 kW	

The capacities above refer to the total heat rejected by the condenser under the following conditions:

- Altitude: Sea level
- Refrigerant gas: R-22
- Ambient temperature: +35°C
- Condensing temperature: +45°C
- Electric motors with frequency at 60Hz or 50Hz.
- The equipment's sound level refers only to that produced by the fans mounted in the cabinet at a distance of 10m.
- For other operating conditions and refrigerant gases, please consult the capacity correction table in this catalog.

Features and Capabilities • AC Motor Fans

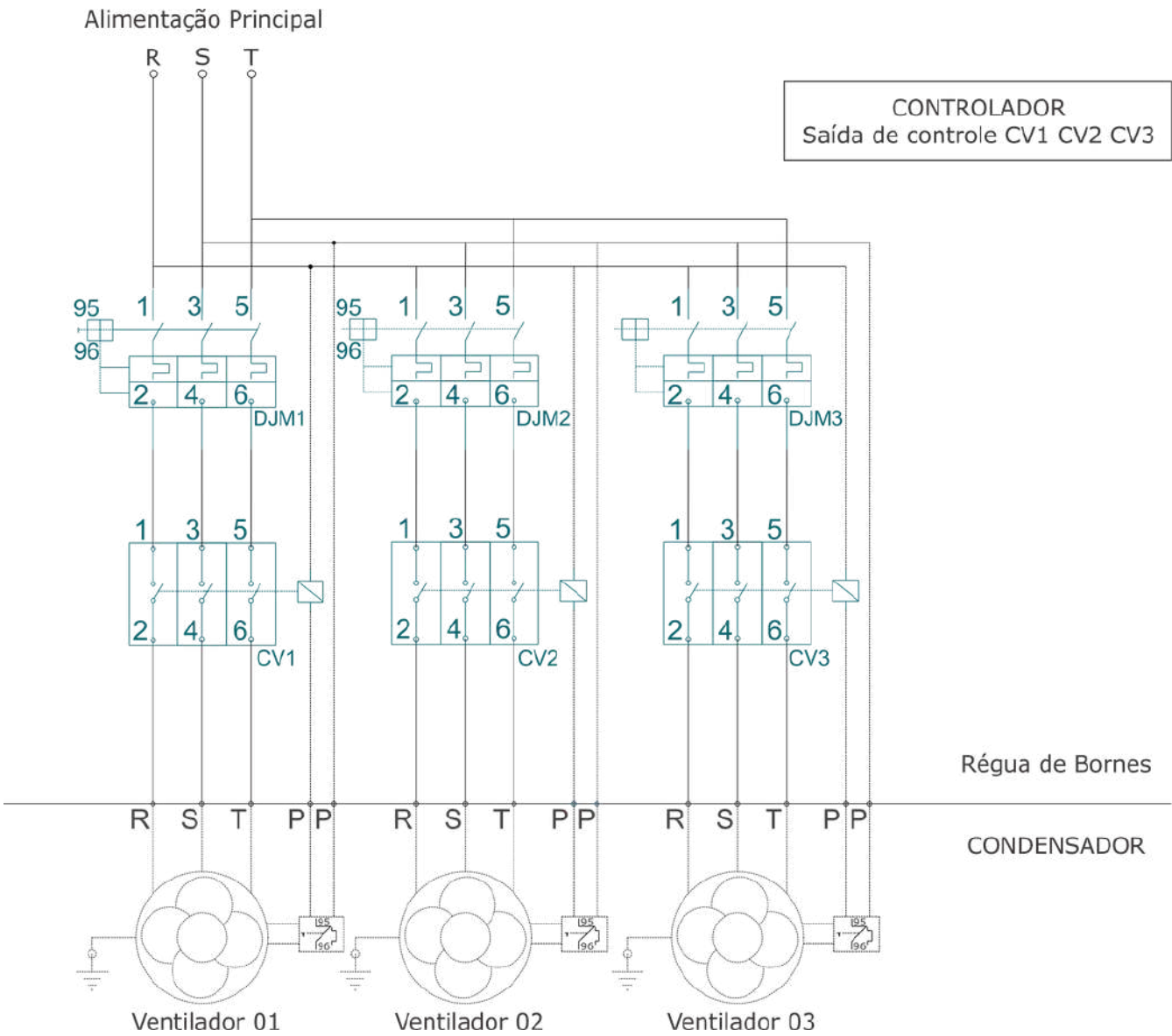
Modelo		Kcal/h	Área de troca térmica	Watts	Ruído dBa	Área da face		
							W	A
0014	1	14,73	53,8 m²	17,128	43 dB(a)	0,68 m²	0,95 kW	220V 3F 2,77A
0016	1	16,162	71,7 m²	18,793	43 dB(a)	0,68 m²	0,95 kW	
0018	1	18,483	97,0 m²	21,492	44 dB(a)	1,23 m²	0,95 kW	380V 3F 1,6A
0023	2	22,712	65,2 m²	26,409	45 dB(a)	1,24 m²	1,90 kW	220V 3F 5,54A
0027	2	26,902	101,0 m²	31,281	46 dB(a)	1,93 m²	1,90 kW	
0029	2	28,532	97,8 m²	33,177	45 dB(a)	1,24 m²	1,90 kW	380V 3F 3,2A
0032	2	31,534	130,4 m²	36,667	45 dB(a)	1,24 m²	1,90 kW	
0034	2	34,223	151,9 m²	39,794	46 dB(a)	1,93 m²	1,90 kW	220V 3F 8,31A
0039	3	38,826	137,2 m²	45,147	48 dB(a)	2,62 m²	2,85 kW	
0044	3	43,814	151,6 m²	50,947	47 dB(a)	1,93 m²	2,85 kW	380V 3F 4,8A
0048	3	48,129	202,0 m²	55,964	47 dB(a)	1,93 m²	2,85 kW	

The capacities above refer to the total heat rejected by the condenser under the following conditions:

- Altitude: Sea level
- Refrigerant gas: R-22
- Ambient temperature: +35°C
- Condensing temperature: +45°C
- Electric motors with frequency at 60Hz or 50Hz.
- The equipment's sound level refers only to that produced by the fans mounted in the cabinet at a distance of 10m.
- For other operating conditions and refrigerant gases, please consult the capacity correction table in this catalog.

Model	Description	Available Options
CFLM	Mini Chilling Unit	
F	Espaçamento entre aletas	F • 12 app
0014	Model	0014 0023 0032 0044 0016 0027 0034 0048 0018 0029 0039
TN	Number of circuits	Up to 9 circuits: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8 ou T9 Acima de 9 circuitos: 10, 11, 12...
00	Accessories	00 • No accessories 04 • Pressure transducer 05 • Electrical panel with control 06 • Electrical panel without control 07 • Electrical box 08 • Electrical box and pressure transducer 09 • Pressure transducer and electrical panel without control
J	Finish	J • Protected steel cabinet K • Protected steel cabinet and N1 fin protection L • Protected steel cabinet and N2 fin protection
EC500	Motor	EC500 • EC 500mm Motor Fan AC50A • AC 500mm 04 Pole Motor Fan
Q	Voltage and Frequency	H • Motor = 230V/3F/50Hz Q • Motor = 230V/3F/60Hz E • Motor = 380V/3F/50Hz V • Motor = 380V/3F/60Hz
1	Packaging	1 • Crate

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



- Legendas:
- | | |
|------------|------------------------------------|
| R = Fase 1 | PP = Protetor Térmico |
| S = Fase 2 | K1-K6 = Contadora dos Ventiladores |
| T = Fase 3 | DJM = Disjuntor do Motor |

Atenção:

- Para dimensionar os componentes da instalação, consulte as tabelas de dados do catálogo.
- Para alterar a alimentação de fábrica, entre em contato com a engenharia.
- O termostato de segurança deve estar ligado em série com a bobina da contadora e acionamento do controlador.
- Use sempre fio terra.
- Interligar o protetor térmico do ventilador em série com a bobina da contadora e acionamento do controlador (PP).

Correção de capacidades

F1	Fator relativo ao 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	Fator relativo ao refrigerante										
Refrigerante F2	R22 1		R134A 1,01		R404A 0,983		R407C 0,98		R410A 0,95		
F3	Fator relativo à temperatura de entrada do ar										
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	Fator relativo à altitude do local de instalação										
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	Correção do nível sonoro em função da distância do condensador e o local desejado										
Distância (m) Dba	1 +20	2 +14	3 +10	4 +8	5 +6	10 0	15 -4	20 -6	40 -12	60 -16	80 -20

As capacidades térmicas apresentadas nas tabelas deste catálogo correspondem a condições de operação padrão e que nem sempre são aquelas que se dispõe no projeto. Assim, apresentamos um método de correção para condições reais que deve ser aplicado antes de se entrar na tabela de seleção dos equipamentos.

(*) DT = diferença entre as temperaturas de entrada do ar e condensação

FCP	Temperaturas de Evaporação	Coeficiente Fcp para compressores herméticos ou semi herméticos						Coeficiente Fcp para compressores abertos					
		Temperatura de Condensação °C						Temperatura de Condensação °C					
	°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
	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
	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
	-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
	-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
	-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
	-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
-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	
-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	
-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	
-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	

Exemplo de selecionamento

Terminologia	
Qcd	Calor efetivamente rejeitado no condensador (valor para entrada nas tabelas de seleção)
Qcp	Capacidade frigorífica do compressor (dado do projeto da instalação)
Qm	Calor produzido pelo motor do compressor
Qbhp	Potência do eixo em compressores abertos (em HP)
Qkw	Potência consumida por compressores herméticos e semi-herméticos
F1, F2, F3, F4, Fsom e FCP	Fatores de correção e Fator para compressores
TA	Temperatura Ambiente

Fórmulas de cálculo	
Qm = P_{bhp} x 642 (para compressores abertos)	
Qm = Q_{kw} x 860 (para compressores herméticos ou semi-herméticos)	
Qcd = (Qcp + Qm) x F1 x F2 x F3 x F4	
Caso não estejam disponíveis as informações relativas ao motor e consumo do compressor, indicamos fatores práticos (Fcp) que deverão ser utilizados para a obtenção da capacidade efetivamente rejeitada no condensador, segundo fórmula abaixo:	
Qcd = Qcp x Fcp x F1 x F2 x F3 x F4	

Dados	
Compressor Semi - hermético	Capacidade QCP 68.000 Kcal/h
Refrigerante R 404A	Temperatura ambiente do local de instalação + 30°C
Evaporação TEV - 10°C	Altitude do local de instalação 800m
Condensação TCD + 45°C	Nível sonoro máximo admissível 55 Dba a 20m do local

Resolução:

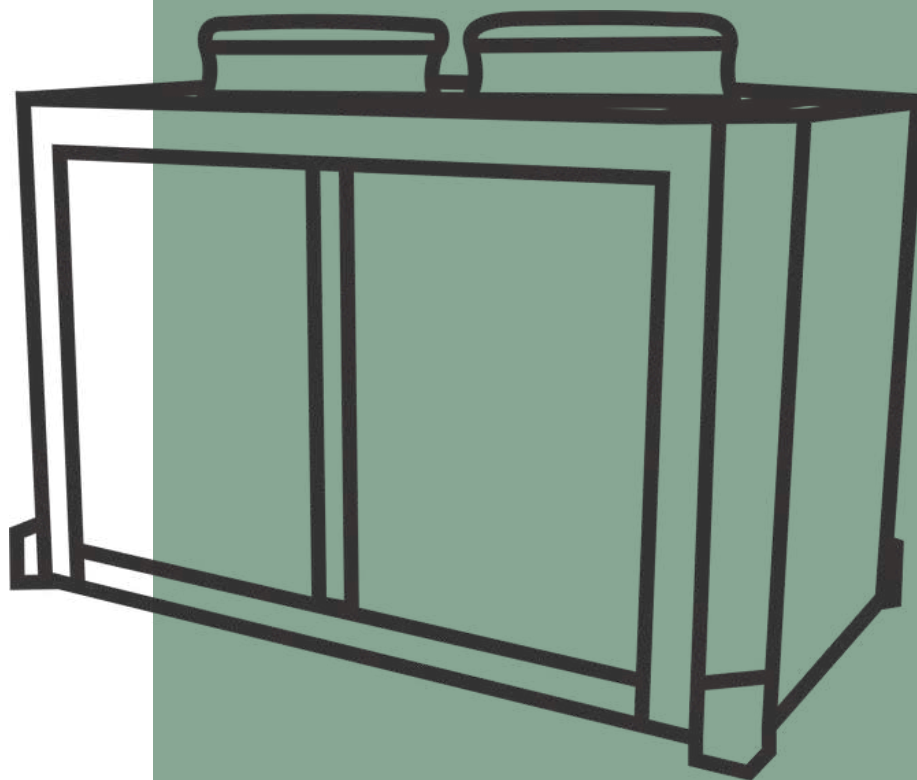
Qcd = Qcp x Fcp x F1 x F2 x F3 x F4
Qcp = 68000 Kcal/k
Fcp = -10°C/+45°C = 1,38 para compressor semi-hermético
F1 = Tcd-Ta = 45-30 = 15 = 0,67
F2 = Gás R404A = 1,05
F3 = + 30°C = 0,98
F4 = Altitude = 1,06

Qcd = 68000 x 1,38 x 0,67 x 1,05 x 0,98 x 1,06 = 68577 Kcal/h - Capacidade efetivamente rejeitada pelo condensador nestas condições de projeto.
Nível sonoro = 55DBa a 20m = 55-6 = 49DBa a 10m

Definida a capacidade de 68577 Kcal/h e o nível sonoro 49 Dba, vamos à tabela e selecionar o modelo Vmax 083 com a capacidade 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
Technology and Trust

A Mipal reserva-se o direito de alterar os dados apresentados neste catálogo sem prévio aviso.
As fotos apresentadas neste catálogo são meramente ilustrativas