



Evaporador de Rápido Congelamento



Evaporador para túnel de congelamento rápido de massa, congelamento contínuo, Blast Freezer e Giro freezer



4.164 a 29.771 Kcal/h  
4.842 a 34.617 W



15.682 a 103.788 Kcal/h  
18.235 a 120.684 W



## INTENSE

### Evaporador de rápido congelamento

#### Versão Standard



- Tubos de cobre de 3/8" de diâmetro externo.
- Espaçamento entre aletas de alumínio de 4,2mm.
- Gabinete de alumínio planificado liso.
- Motoventilador eletrônico de 450mm.
- Degelo a ar no evaporador e elétrico na bandeja.



- Tubos de cobre de 1/2" de diâmetro externo.
- Espaçamento entre aletas de alumínio de 8,0mm.
- Gabinete de alumínio planificado liso.
- Motoventilador eletrônico de 630mm.
- Degelo elétrico no evaporador e na bandeja.
- Preparado para degelo flex com gás quente.
- Alimentação da linha de líquido pelo topo.
- Caixa elétrica interna.

#### Opcionais



- Tubos de cobre e aletas de alumínio (Cu/Al) para CO<sub>2</sub>.
- Tubos de cobre e aletas de alumínio (Cu/Al) com circuitos para água gelada e soluções de glicol.
- Degelo a gás no evaporador.
- Duplo circuito para dois compressores.
- Gabinete e bandeja com pintura eletrostática epóxi do gabinete na cor branca.
- Tratamento anticorrosivo no evaporador para atmosferas agressivas.
- Gabinete em aço inoxidável.



- Tubos de cobre e aletas de alumínio (Cu/Al) para Co<sub>2</sub>.
- Tubos de cobre e aletas de alumínio (Cu/Al) com circuitos para água gelada e soluções de glicol.
- Degelo a gás no evaporador.
- Fluxo de ar invertido.
- Gabinete e bandeja com pintura eletrostática epóxi do gabinete na cor branca.
- Tratamento anticorrosivo no evaporador para atmosferas agressivas.
- Gabinete em aço inoxidável.
- Proteção anti-colisão em inox para carrinhos.
- Suporte de ancoragem e fixação traseira com regulagem de distância.

#### Aplicações

Evaporador para túnel de congelamento rápido de massa, congelamento contínuo, Blast Freezer e Giro freezer.



Motoventilador eletrônico

Modelo		Kcal/h						Watts						Características Elétricas					
		Temperaturas de Evaporação												Motoventiladores			Degelo		
		-40°F -40°C	-31°F -35°C	-22°F -30°C	-40°F -40°C	-31°F -35°C	-22°F -30°C	m³/h	W	3F 220V A	W	3F 220V A	3F 380V A						
1V	1	4414	4739	5014	5133	5133	5511	1 x 5000	345	1 x 2,2	5x 500	5x 1,32	5x 0,80						
3V	3	11003	11660	12203	12794	12794	13558	3 x 5000	1035	3x 2,2	6x 1000	6x 2,63	6x 1,53						
6V	6	27289	28662	29771	31731	33329	34617	6 x 5000	2070	6x 2,2	6x 1600	6x 4,20	6x 2,44						

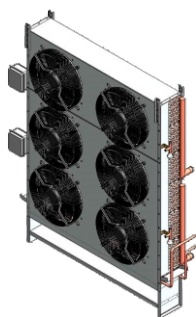
Capacidades (DTI=8K/14,4°F)



Motoventilador AC

Modelo		Kcal/h						Watts						Características Elétricas					
		Temperaturas de Evaporação												Motoventiladores			Degelo		
		-40°F -40°C	-31°F -35°C	-22°F -30°C	-40°F -40°C	-31°F -35°C	-22°F -30°C	m³/h	W	3F 220V A	3F 380V A	W	3F 220V A	3F 380V A					
1V	1	4164	4471	4730	4842	5199	5500	1 x 5000	580	1x 1,73	1x 1,00	5x 500	5x 1,32	5x 0,80					
3V	3	10380	11000	11512	12070	12791	13386	3 x 5000	1740	3x 1,73	3x 1,00	6x 1000	6x 2,63	6x 1,53					
6V	6	25744	27040	28086	29935	31442	32658	6 x 5000	3480	6x 1,73	6x 1,00	6x 1600	6x 4,20	6x 2,44					

Capacidades (DTI=8K/14,4°F)



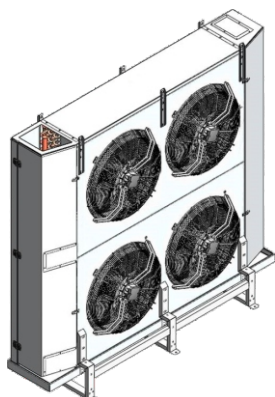
Conector à prova de variações de temperatura, vibração e choque. A tecnologia de conexão a mola reduz o tempo das instalações elétricas, sem a necessidade de ferramentas especiais.



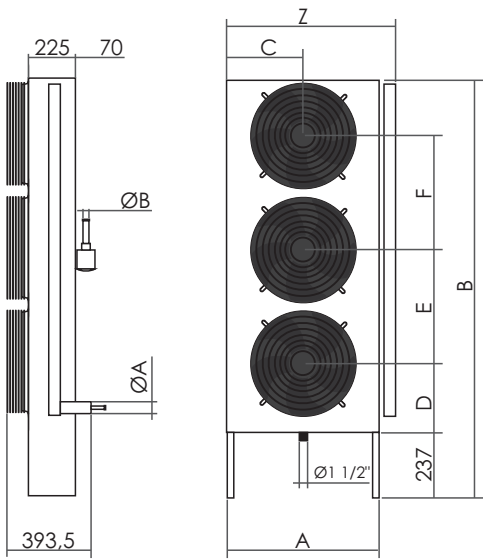
Capacidades

Modelo		Kcal/h						Watts						Características Elétricas					
		Temperaturas de Evaporação												Motoventiladores			Degelo		
		-40°F -40°C	-31°F -35°C	-22°F -30°C	-40°F -40°C	-31°F -35°C	-22°F -30°C	m³/h	W	3F 220V A	3F 380V A	W	3F 220V A	3F 380V A					
2V3R	2	15682	16431	16896	18235	19106	19647	32000	2X 1720	2X 8,18	2X 4,73	6x 1600	25,2	14,6					
2V4R	2	18740	19748	20327	21791	22963	23636	31000	2X 1720	2X 8,18	2X 4,73	6x 1600	25,2	14,6					
2V6R	2	23411	24959	25947	27222	29022	30171	28800	2X 1720	2X 8,18	2X 4,73	6x 1600	25,2	14,6					
4V3R	4	31364	32862	33792	36470	38212	39293	64000	4X 1720	4X 8,18	4X 4,73	6x 3200	50,4	29,2					
4V4R	4	37480	39496	40654	43581	45926	47272	62000	4X 1720	4X 8,18	4X 4,73	6x 3200	50,4	29,2					
4V6R	4	46822	49918	51894	54444	58044	60342	57600	4X 1720	4X 8,18	4X 4,73	6x 3200	50,4	29,2					
6V4R	6	57605	61116	63035	66983	71065	73297	96000	6X 1720	6X 8,18	6X 4,73	6x 4800	75,7	43,8					
6V6R	6	66921	72414	75867	77815	84202	88217	86400	6X 1720	6X 8,18	6X 4,73	6x 4800	75,7	43,8					
8V4R	8	74960	78992	81308	87163	91851	94544	128000	8X 1720	8X 8,18	8X 4,73	6x 6000	94,6	54,8					
8V6R	8	93644	99836	103788	108888	116088	120684	115200	8X 1720	8X 8,18	8X 4,73	6x 6000	94,6	54,8					

Capacidades (DTI=6K/10,8°F)

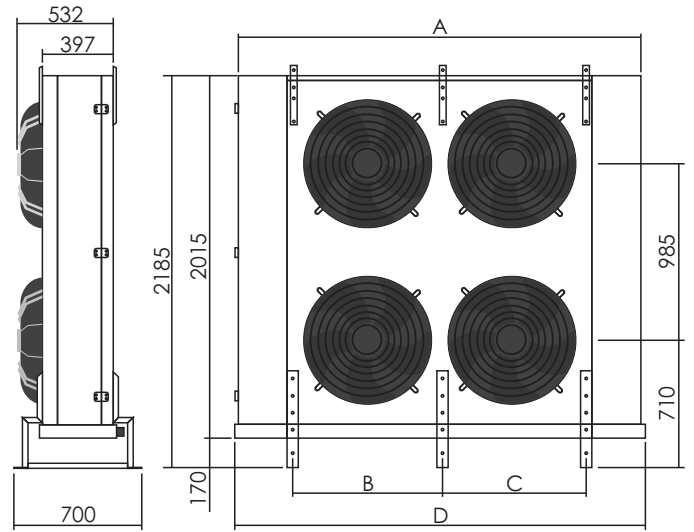


Conector à prova de variações de temperatura, vibração e choque. A tecnologia de conexão a mola reduz o tempo das instalações elétricas, sem a necessidade de ferramentas especiais.



Dimensional							
Ø	mm						
	A	B	C	D	E	F	Z
1	560	1160	280	543	-	-	790
3	710	1950	355	389	528	528	940
6	1410	1950	355	389	528	528	1640

Ø	Pesos			
	A	B	Líquido	Bruto
1	1"	1/2"	42	59
3	1 3/8"	5/8"	81	114
6	1 5/8"	5/8"	168	236

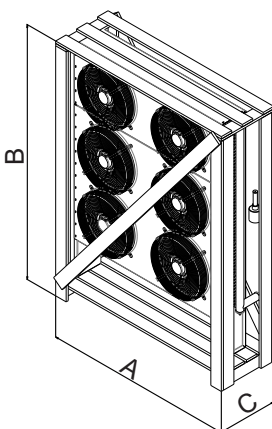


Ø	Dimensional			
	mm			
	A	B	C	D
2	1455	830	-	1488
4	2255	830	800	2288
6	3055	830	800(2X)	3088
8	3855	830	800 (3X)	3888

Ø	Ø		Pesos	
	ENTRADA	SAÍDA	Líquido	Bruto
2V3R	3/4" (2X)	1 1/2" (2X)	1	1
2V4R	3/4" (2X)	1 1/2" (2X)	1	1
2V6R	7/8" (2X)	1 1/2" (2X)	1	1
4V3R	7/8" (2X)	1 1/2" (2X)	1	1
4V4R	1 1/8" (2X)	1 1/2" (2X)	1	1
4V6R	1 1/8" (2X)	1 1/2" (2X)	1	1
6V4R	1 1/8" (2X)	2 1/8" (2X)	1	1
6V6R	1 3/8" (2X)	2 1/8" (2X)	1	1
8V4R	1 3/8" (2X)	2 1/8" (2X)	1	1
8V6R	1 5/8" (2X)	2 1/8" (2X)	1	1

As resistências são retiradas pela traseira do equipamento, sem a necessidade de espaço lateral

Embalagem



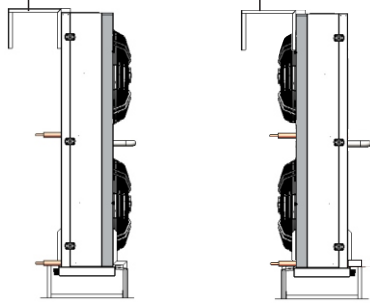
Ø	A	B	C
	mm	mm	mm
1	850	1332	550
3	1000	2120	550
6	1700	2120	550



Ø	A	B	C
	mm	mm	mm
2	1588	2370	800
4	2388	2370	800
6	3188	2370	800
8	3988	2370	800

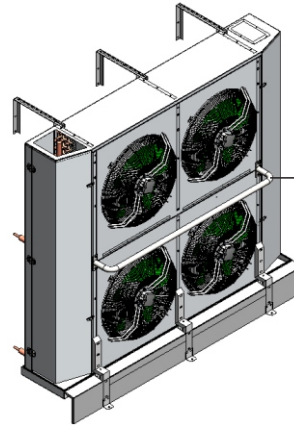
Modelo	Descrição	Opções disponíveis																																	
BNE	Evaporador de Rápido Congelamento	BNE • Modelo Bne																																	
B	Espaçamento entre aletas	B • 4,2mm (Bne 450) H • 8,0mm (Bne 630)																																	
A	Degelo	A • A ar E • Elétrico no núcleo e bandeja G • A gás no núcleo e bandeja H • A gás no núcleo e elétrico na bandeja																																	
2V3	Modelo	Bne 01V a 06V (Bne 450) 2V3 a 8V6 (Bne 630)																																	
T		T • Saída de líquido do lado do aletado F • Saída de líquido do lado do motoventilador (Bne 630)																																	
C	Tubos	A • Alumínio B • Cobre para Co2 C • Cobre																																	
A	Conexões e bandeja	A • Expansão Direta B • 2 Coletores C • 2 Coletores com Flanges D • 2 Coletores com Nipples E • 2 Coletores Roscados (Al) F • Expansão Direta e Bandeja Dupla Isolada G • 2 Coletores e Bandeja Dupla Isolada H • 2 Coletores com Flanges e Bandeja Dupla Isolada I • 2 Coletores com Nipples e Bandeja Dupla Isolada J • 2 Coletores Roscados (Al) e Bandeja Dupla Isolada																																	
0	Acessórios	<table> <tr> <td>00 • Sem acessórios</td> <td>51 • 50 + 01</td> <td>63 • 58 + 01 + 03</td> </tr> <tr> <td>01 • Válvula de Expansão</td> <td>52 • 50 + 02</td> <td>64 • 58 + 02 + 03</td> </tr> <tr> <td>02 • Válvula Solenóide</td> <td>53 • 50 + 03</td> <td>65 • 58 + 01 + 02 + 03</td> </tr> <tr> <td>03 • Resistência de dreno</td> <td>54 • 50 + 01 + 02</td> <td>66 • 50 + 58</td> </tr> <tr> <td>10 • 1 + 2 + 3</td> <td>55 • 50 + 01 + 03</td> <td>67 • 66 + 01</td> </tr> <tr> <td>11 • 1 + 2</td> <td>56 • 50 + 02 + 03</td> <td>68 • 66 + 02</td> </tr> <tr> <td>12 • 2 + 3</td> <td>57 • 50 + 01 + 02 + 03</td> <td>69 • 66 + 03</td> </tr> <tr> <td>13 • 1 + 3</td> <td>59 • 58 + 01</td> <td>70 • 66 + 01 + 02</td> </tr> <tr> <td>50 • Proteção anti-colisão</td> <td>60 • 58 + 02</td> <td>71 • 66 + 01 + 03</td> </tr> <tr> <td>58 • Suporte de ancoragem e fixação</td> <td>61 • 58 + 03</td> <td>72 • 66 + 02 + 03</td> </tr> <tr> <td></td> <td>62 • 58 + 01 + 02</td> <td>73 • 66 + 01 + 02 + 03</td> </tr> </table>	00 • Sem acessórios	51 • 50 + 01	63 • 58 + 01 + 03	01 • Válvula de Expansão	52 • 50 + 02	64 • 58 + 02 + 03	02 • Válvula Solenóide	53 • 50 + 03	65 • 58 + 01 + 02 + 03	03 • Resistência de dreno	54 • 50 + 01 + 02	66 • 50 + 58	10 • 1 + 2 + 3	55 • 50 + 01 + 03	67 • 66 + 01	11 • 1 + 2	56 • 50 + 02 + 03	68 • 66 + 02	12 • 2 + 3	57 • 50 + 01 + 02 + 03	69 • 66 + 03	13 • 1 + 3	59 • 58 + 01	70 • 66 + 01 + 02	50 • Proteção anti-colisão	60 • 58 + 02	71 • 66 + 01 + 03	58 • Suporte de ancoragem e fixação	61 • 58 + 03	72 • 66 + 02 + 03		62 • 58 + 01 + 02	73 • 66 + 01 + 02 + 03
00 • Sem acessórios	51 • 50 + 01	63 • 58 + 01 + 03																																	
01 • Válvula de Expansão	52 • 50 + 02	64 • 58 + 02 + 03																																	
02 • Válvula Solenóide	53 • 50 + 03	65 • 58 + 01 + 02 + 03																																	
03 • Resistência de dreno	54 • 50 + 01 + 02	66 • 50 + 58																																	
10 • 1 + 2 + 3	55 • 50 + 01 + 03	67 • 66 + 01																																	
11 • 1 + 2	56 • 50 + 02 + 03	68 • 66 + 02																																	
12 • 2 + 3	57 • 50 + 01 + 02 + 03	69 • 66 + 03																																	
13 • 1 + 3	59 • 58 + 01	70 • 66 + 01 + 02																																	
50 • Proteção anti-colisão	60 • 58 + 02	71 • 66 + 01 + 03																																	
58 • Suporte de ancoragem e fixação	61 • 58 + 03	72 • 66 + 02 + 03																																	
	62 • 58 + 01 + 02	73 • 66 + 01 + 02 + 03																																	
A	Acabamento	A • Gabinete de Alumínio B • Gabinete de alumínio e proteção N1 nas aletas C • Gabinete de alumínio e proteção N2 nas aletas D • Gabinete de alumínio protegido E • Gabinete de al. protegido e proteção N1 nas aletas F • Gabinete de al. protegido e proteção N2 nas aletas M • Gabinete de inox N • Gabinete de inox e proteção N1 nas aletas O • Gabinete de inox e proteção N2 nas aletas																																	
MAC	Motor	MAC • Motoventilador AC MEC • Motoventilador EC (Somente na Versão 450)																																	
E	Tensão e Frequência	H • Motor = 230V/3F/50Hz E • Motor = 380V/3F/50Hz Q • Motor = 230V/3F/60Hz V • Motor = 380V/3F/60Hz																																	
1	Embalagem	1 • Engradado																																	

Suporte de ancoragem e fixação regulável.

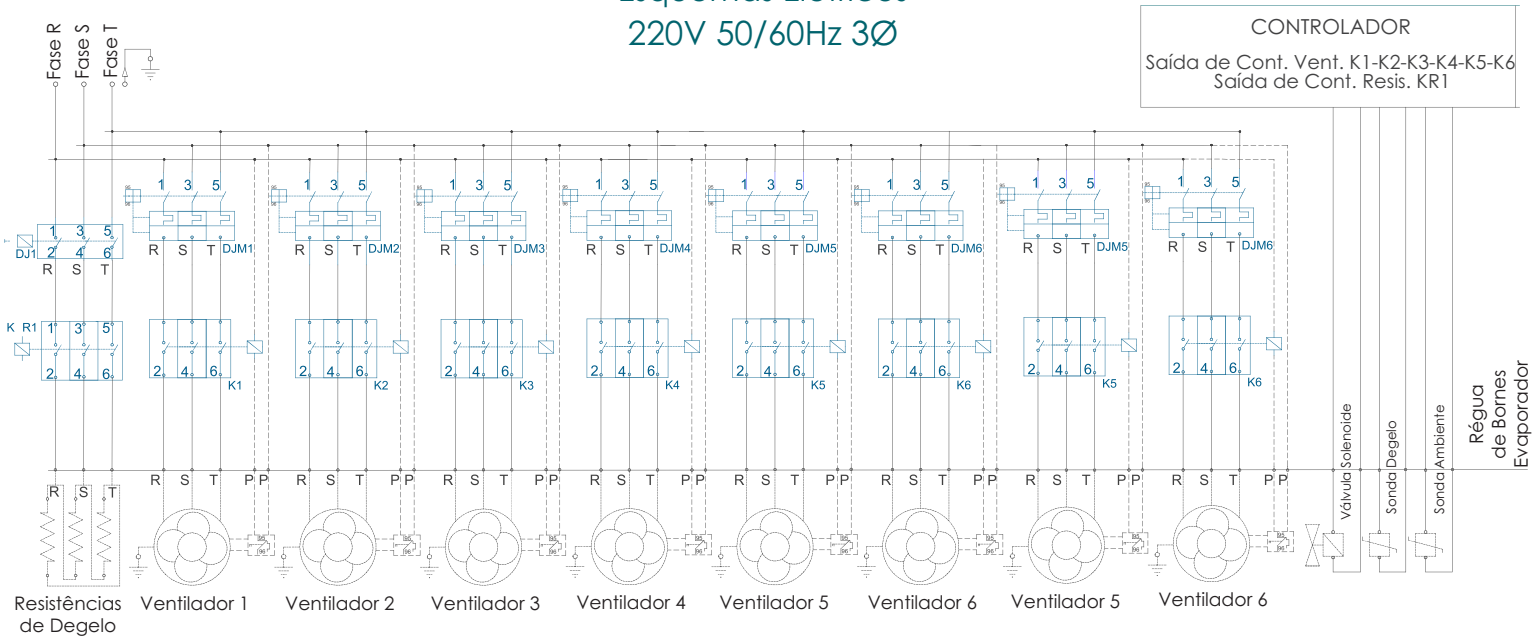


Fluxo soprante Fluxo aspirante

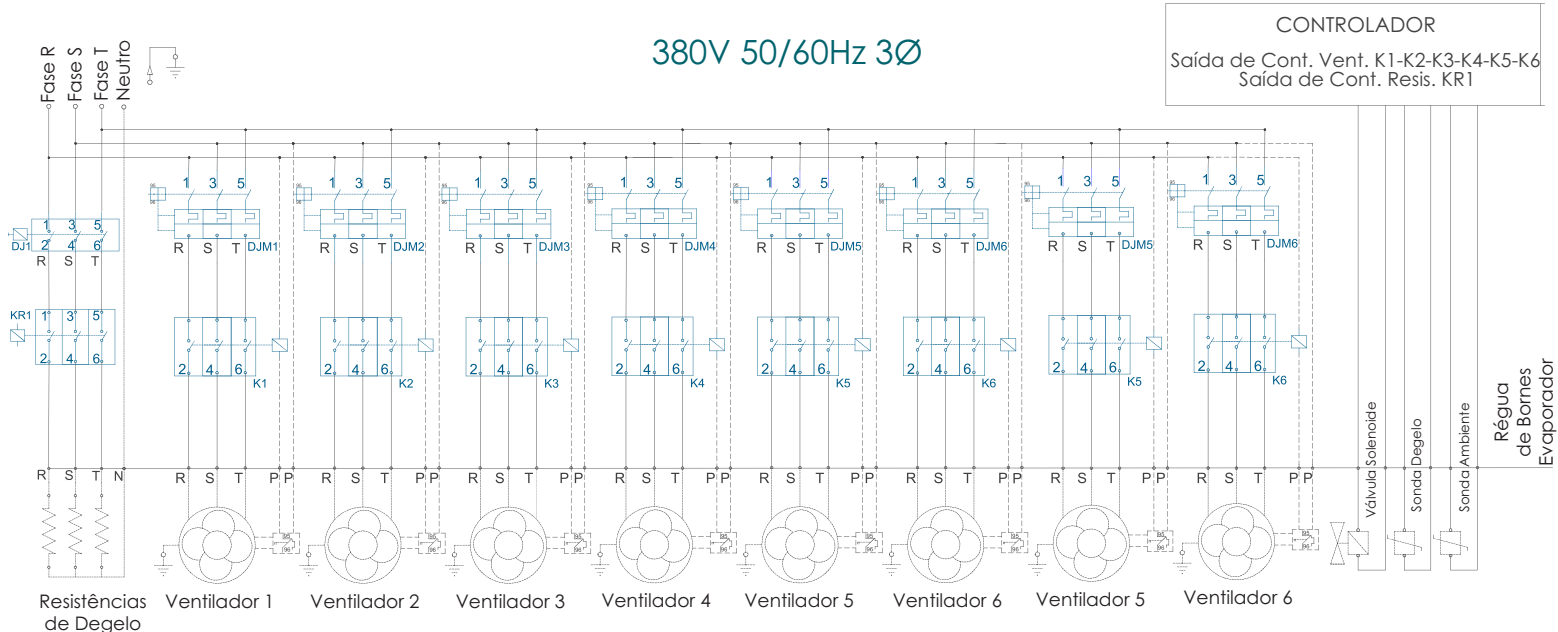
Proteção anti-colisão para carrinhos.



### Esquemas Elétricos 220V 50/60Hz 3Ø



### 380V 50/60Hz 3Ø



## Legendas

Legendas:

- R = Fase 1
- S = Fase 2
- T = Fase 3
- PP = Protetor Térmico
- K1-K2-K3-K4 = Contatora dos Ventiladores
- KR = Contatora das Resistências
- DJ = Disjuntor
- DJM = Disjuntos 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 contatora e acinamento do controlador.
- Use sempre fio terra.
- Interligar o protetor térmico do ventilador em série com a bobina da contatora e acinamento do controlador. (PP)

## Termo de Garantia

A Mipal Indústria de Evaporadores Ltda. (MIPAL) garante que o produto é livre de defeitos de manufatura e materiais por um período de três (3) anos, a contar da data de aquisição (Período de Garantia) para o primeiro usuário (comprador). Em nenhum caso mais de quarenta e dois (42) meses contados a partir da data de fabricação, já incluso o período legalmente exigido, desde que o produto seja instalado corretamente e operado dentro dos limites recomendados na documentação técnica da MIPAL.

Esta garantia só é válida quando sua utilização for adequada, praticada e conforme as instruções de instalação ou manutenção da MIPAL. Esta garantia não se aplica ao produto da MIPAL instalado ou reparado imprópriamente ou alterado fora das instalações da MIPAL (salvo serviços realizados pela própria Mipal), ou operado inapropriadamente ou submetido ao mau uso, negligência, imprudência ou imperícia.

A MIPAL, na sua exclusiva opção deve reparar ou substituir de forma gratuita ao comprador todos os componentes do produto que são ou se tornaram defeituosos durante o período de garantia, como resultado de defeitos de concepção, manufatura ou materiais, excluídos de uso e de desgastes normais, desde que:

- o produto seja aplicado conforme especificação de projeto;
- o produto seja aplicado para utilização de ar puro, limpo isento de contaminantes;
- todas as instruções de instalação e de funcionamento do produto sejam respeitadas;
  - a instalação, os componentes de sistema empregado e conceitos de tubulação estejam em conformidade com o Estado da Arte em Refrigeração, Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado;
- se utilize nitrogênio ou gás inerte no processo de brasagem da instalação do produto;
- se utilize fluidos refrigerantes puros e sem contaminantes e de inibidores de corrosão para o caso de sistema de fluido secundário;
- o sistema interno esteja isento de umidade;

Em todos os casos, as práticas padrões da indústria de refrigeração para instalação, manutenção e operação de produtos MIPAL, devem ser observadas e utilizadas por técnicos de refrigeração certificados, mecânicos, instaladores, projetistas e engenheiros.

Esta garantia não inclui manutenções comuns ou limpeza do produto, defeitos de instalação do produto ou defeitos de movimentação de suas partes móveis.

Esta garantia também não cobre danos físicos sofridos pelo produto decorrentes de trânsito ou movimentação após o aceite de recebimento.

Esta garantia não cobre danos ao produto submetido a compostos corrosivos interna ou externamente.

Esta garantia não cobre o produto não instalado ou sem ter iniciado sua operação por um período superior a três (3) meses da data de fabricação e que não tenha comprovadamente passado por processos de recarga de gás (refrigerante ou nitrogênio) a cada três (3) meses utilizando as boas práticas de refrigeração.

Partes e componentes, tais como: válvulas, motores, resistências e acessórios elétricos produzidos por outros e usados como parte integrante ou conectados ao produto MIPAL, são garantidas por seus fabricantes por um período de um (1) ano para componentes mecânicos e seis (6) meses para os componentes elétrico-eletrônicos, já incluso o período legal exigido. A garantia dos produtos será suspensa se o equipamento for submetido a: abuso, mau uso, negligência, variação de tensão, ambientes agressivos aos seus materiais e componentes, pressão excessiva, acidente, danos externos ou invisíveis internos devido ao transporte impróprio ou manuseio inadequado, ou até mesmo se operado contrariamente as recomendações e procedimentos da MIPAL, se o número de série tiver sido alterado, raspado ou removido. E ainda, a MIPAL não será responsável por danos causados quando um serviço não autorizado for realizado ou realizado por pessoas não autorizadas pela MIPAL ou até mesmo quando peças não genuínas forem usadas para reparo.

A peça retornada a MIPAL deve estar acompanhada pela autorização de retorno emitido pela MIPAL. Peças repostas serão devolvidas, e as despesas de frete correrão por conta do comprador do equipamento. Caso a análise da MIPAL conclua que o defeito seja de fabricação, esta será substituída ou reparada (a critério da Mipal), sem custo para o primeiro proprietário, com exceção do frete.

A reparação ou substituição do produto defeituoso deverá ser feita pelo comprador por um dos seguintes meios: solicitação via fax, e-mail ou carta enviada à MIPAL, o mais tardar dois dias úteis após tomar conhecimento do defeito, e que deve conceder à MIPAL o tempo e oportunidade de fazer esta reparação ou substituição.

Todos os transportes e custos cambiais e aduaneiros para a reparação ou substituição serão suportados pelo comprador reclamante.

A MIPAL também não deve ser responsável por custos incorridos na desmontagem ou montagem das peças ou qualquer aspecto independente, empreendida pelo comprador.

Após a recepção das mercadorias e inspeção, a MIPAL deve reparar ou substituir, na sua decisão, os componentes defeituosos e deve retornar para o usuário, com postagem e frete câmbio e despesas aduaneiras retorno pagos pelo usuário. Isto deve constituir o cumprimento das obrigações da garantia MIPAL.

No caso de não se caracterizar defeito inerente, a Mipal retornará o produto ao usuário com postagem e frete câmbio e despesas aduaneiras retorno pagos pelo usuário, ou apresentará orçamento prévio para aprovação do usuário para que seja efetuado reparo ou substituição do produto.

A MIPAL não assume nenhuma responsabilidade pelas consequências diretas ou indiretas de qualquer modificação e ou reparação no produto feito pelo comprador ou por terceiros sem o consentimento prévio da MIPAL.

A MIPAL se reserva o direito de inspecionar o produto durante todo o período de garantia, se surgirem indícios de operação ou instalação irregular do equipamento, alegações anormais (contra o equipamento) e por abuso do cliente.

### Responsabilidade Limitada

Todas as ações, no atendimento referente a qualquer produto ou acessório fornecido pela MIPAL, se limitarão exclusivamente à reposição ou conserto FOB Cabreúva, SP, conforme for mais conveniente. Em nenhuma circunstância poderá a MIPAL estar sujeita a qualquer relação com danos ocasionados ou especiais de qualquer natureza que poderão advir devido ao seu produto ou acessório. Ocasionar neste caso pode se entender como, porém, não se limitar, a danos não previsíveis pela MIPAL, tais como reclamações de custos referentes às perdas de refrigerante, de produto armazenado, em vendas não efetivadas, pedidos perdidos, lucros cessantes, entradas financeiras não ocorridas, tanto totais quanto margem de retorno perdidos, todas pleiteadas como resultantes direta ou indiretamente do defeito apresentado no produto ou acessório da MIPAL ou de sua alegada ineficácia.

A Mipal reserva-se no direito de alterar os dados apresentados neste catálogo sem o prévio aviso, para uma versão atualizada consulte nosso site [www.mipal.com.br](http://www.mipal.com.br)

As fotos apresentadas neste catálogo são meramente ilustrativas.

A Mipal desde 1956 escreve a história da refrigeração. Com uma linha completa de condensadores, evaporadores e serpentinas para as mais variadas aplicações comerciais e industriais, destaca-se no mercado pela altíssima qualidade e eficiência de seus produtos.

Por isso vem crescendo em grande escala sua presença em outros países.

Este é o resultado da dedicação à inovação e atenção aos clientes. Por isso a marca Mipal é tão forte, sendo sinônimo de tecnologia e confiança.

## INTENSE

A Mipal desenvolveu o Sistema Intense com motores eletrônicos e com o conceito de troca térmica intensa, aumentando a eficiência em equipamentos aletados. Representa mais uma inovação da Mipal, alinhada com as tendências mundiais de máxima performance e baixo consumo de energia.



Termo de Garantia



Linha Intense