



Catálogo  
Técnico

**40MX / 38EV / 38EX**  
**Refrigerante Puron® (HFC-410A)**  
**60 Hz**

10 a 50 TR (35 a 176 kW)

**ecosplit**

**DC Inverter**  R410A



MÓDULO TROCADOR  
40MX\_10 a 50



MÓDULO VENTILAÇÃO  
40MX\_10 a 50



38EVC10 / 38EVC15  
38EXC10 / 38EXC15 / 38EXC20  
38EXD15 / 38EXD20 / 38EXD25



## Características e Benefícios

Os modelos EcoSplit e EcoSplit DC Inverter possuem a mais avançada tecnologia em sistemas de expansão direta de velocidade fixa e variável. Com unidades condensadoras que utilizam conceito "Tandem" de compressores, a linha EcoSplit proporciona maior confiabilidade e uma das maiores eficiências do mercado. Ventiladores do tipo Flying Bird com tecnologia exclusiva Carrier e acionamento por motor DC completam o conjunto.

A linha EcoSplit apresenta o que há de mais moderno em sistemas split de alta capacidade. Com tecnologia de compressão variável, os modelos inverter apresentam eficiência energética superior a última base da norma ASHRAE 90.1. Aliado a eficiência energética, o uso do gás refrigerante Puron® HFC-410A demonstra a preocupação ambiental da linha. Com conceito modular e compacto, os módulos condensadores possuem baixíssimo nível de ruído e reduzida área de piso.

Os modelos 40MX são construídos em chapa de aço galvanizado com pintura a pó poliéster, revestidas com uma manta de polietileno expandido e filme aluminizado que permite lavagem, é a opção de melhor custo x benefício do mercado com altíssima eficiência e modularidade.

Conheça toda flexibilidade de aplicação e conforto térmico da linha EcoSplit, a melhor opção em sistemas split de alta capacidade.

### Aplicação

Este catálogo refere-se a sistemas de ar-condicionado, que comportam dutos, uma ou mais unidades externas e uma unidade interna (módulo trocador de calor e módulo ventilador), utilizados para a climatização (controle de temperatura e umidade relativa do ar). Estes sistemas centrais de ar-condicionado que comportam dutos conduzem o ar condicionado através de uma unidade evaporadora (interna) para diversos ambientes a serem condicionados, ou instalações industriais. Estes sistemas de ar-condicionado são comercializados de forma completa (unidades externas e unidades internas) e podem, opcionalmente, possuir módulos de mistura de ar e/ou módulo de filtragem especial e/ou módulo de atenuação acústica e/ou módulo de umidificação, conforme os requisitos de projeto.

# Conteúdo



Características e Benefícios .....	1
Características Construtivas .....	3
Nomenclatura .....	7
Combinações entre Unidades .....	9
Características Técnicas Gerais .....	10
Opcionais e Acessórios .....	14
Dimensionais .....	17
Procedimento de Seleção .....	26
Dados de Performance .....	28
Dados Elétricos .....	44
Controles .....	53
Limites de Operação e Dados de Instalação .....	54

## Unidades Evaporadoras 40MX

### Gabinetes

Construído sobre estrutura de chapas de aço galvanizado e fosfatizadas, os gabinetes são revestidos por processo de pintura a pó poliéster na cor cinza. Os painéis de fechamento são facilmente removíveis, permitindo total acesso aos componentes internos. Os modelos da linha 40MX utilizam uma manta de polietileno expandido, revestido com uma fina camada de alumínio (lavável), indo ao encontro dos requisitos de IAQ - Qualidade do Ar Interior.

### Recolhimento de Condensado

As bandejas de recolhimento de condensado, peças únicas em chapa de aço galvanizado e fosfatizado, foram projetadas para permitir um adequado escoamento de condensado, evitando os desconfortos causados pela estagnação da água e formação de mofo, beneficiando assim a qualidade do ar a ser condicionado. A conexão para drenagem deve ser feita no lado esquerdo do módulo trocador 40MX\_T.

### Motor e Ventilador

Os módulos ventilação 40MX utilizam ventiladores centrífugos de dupla aspiração com pás voltadas para a frente (Sirocco). Rotor em aço galvanizado, dinâmica e estaticamente balanceados, acionados por motor elétrico com polia e correia.

O módulo ventilação é fornecido avulso, devendo o cliente optar pelo módulo mais adequado levando em consideração o projeto de vazão, perda de carga dos dutos e nível de ruído requerido.

Montado em conjunto com um módulo trocador de calor 40MX\_T, de capacidade nominal igual, de maneira a formar uma unidade evaporadora para a aplicação desejada, podem ser instalados em sala de máquinas, embutidos em armários ou forros fornecendo o ar condicionado para um ou diversos ambientes.

As conexões elétricas estão à direita do módulo ventilação.

#### NOTA

Os motores dos ventiladores do módulo ventilação atendem ao Grau de Proteção IP54 e Classe de Isolamento Tipo B (130°C).

## Módulo Trocador de Calor 40MX\_T

Trocador de calor de expansão direta tipo aletas e tubos com válvula de expansão termostática.

### Serpentinas de Alta Eficiência

Utilizando serpentinas com aletas corrugadas de alumínio e tubos de cobre grooved de 9,53mm (3/8 in) em todos os módulos, a Carrier conseguiu uma das mais altas performances em termo de trocadores de calor existentes no mercado. O perfil desenvolvido para as aletas facilita, especialmente, a manutenção e a limpeza, reduzindo o acúmulo de sujeira que pode prejudicar o rendimento da unidade. As conexões de refrigerante são do tipo bolsa e estão localizadas a esquerda da serpentina.

### Filtros de Ar

As unidades evaporadoras 40MX são fornecidas com filtros padrão G4 moldura descartável. Os filtros são de fácil remoção e limpeza.

## Unidades Condensadoras 38E

### Gabinetes

Construídos sobre estrutura de chapas de aço galvanizado e fosfatizadas, os gabinetes das unidades condensadoras são revestidos por processo de pintura a pó poliéster em tons de cinza, com posterior secagem em estufa.

#### NOTA

- Ambientalmente responsável;
- Atende aos protocolos de Kyoto e Montreal;
- Não tem Potencial de Deterioração da Camada de Ozônio;
- Não tem Potencial de Aquecimento Global;
- Usa VOC Exempt (Volatile Organic Protection Agency, mais conhecido como SMOG);
- Aprovado pela USA EPA (Environmental Protection Agency) e SNAP (Significant New Alternatives Program);
- Termicamente eficiente.

## Conceito Modular

O novo design apresentado para as unidades condensadoras 38EX e 38EV trás para o mercado o que há de mais novo em conceito modular. Sua otimizada configuração atinge elevado nível de desempenho e modulação vertical compacta, além de permitir fácil acesso aos componentes internos.

### Painéis 38E

As unidades 38EX e 38EV possuem painéis de fechamento facilmente removíveis, permitindo total acesso aos componentes internos.

### Serpentinas Condensadoras

Serpentinas de tubos de cobre grooved, com diâmetro 9,53 mm (3/8 in) expandidos contra aletas do tipo Gold Fin (resistentes à corrosão), testados quanto a resistência mecânica e vazamentos.

### Compressor Scroll

As unidades condensadoras da linha Ecosplit são equipadas com compressor Scroll, que proporcionam eficiência energética, menor nível de ruído e, especialmente, aumento de confiabilidade do principal componente do sistema de refrigeração.

### Compressor Scroll Tandem 38EXC

As unidades condensadoras 38EXC oferecem ao mercado o conceito Tandem para o circuito de refrigeração. Esta configuração para compressores atinge os mais elevados níveis de eficiência energética do mercado, operando através da lógica de estagiamentos, que possui algoritmo apropriado a cada necessidade.

### Compressor Scroll Tandem 38EV

As unidades condensadoras 38EV também oferecem ao mercado o conceito Tandem para o circuito de refrigeração. Estes equipamentos possuem ainda compressor DC inverter que, além de atingir níveis de eficiência energética elevados, através de seu algoritmo de controle e estagiamento, operam com alto nível de controle de temperatura do ambiente interno, aumentando desta maneira o conforto térmico.

# Características Construtivas (cont.)



## Compressor Scroll 38EXD

As unidades 38EXD são equipadas com compressor Scroll single, ou seja, um compressor por circuito de refrigeração.

## Para Unidades 38EXC/ 38EV

As unidades 38EXC e 38EV oferecem a mais alta tecnologia em acionamento e proteção do sistema. Por meio das rotinas de software as unidades oferecem proteções que aumentam a vida útil de todos os componentes elétricos/eletrônicos.

Principais Proteções (Unidades 38EXC e 38EV)
Falta de fase (R, S, T)
Sequência de fase (R, S, T)
Alta pressão de descarga
Baixa pressão de sucção
Alta temperatura de descarga
Alta temperatura de sucção
Baixa temperatura de sucção
Congelamento no evaporador
Ciclagem do compressor
Alta corrente (compressor e motor)
Retorno de óleo

## Para Unidades 38EXD

As unidades 38EXD possuem proteção nos compressores do tipo Line Break (15 e 20TR) e Termostato (25TR). Estes são dispositivos de proteção contra sobrecarga e sobreaquecimento do motor do compressor. Atuam diretamente no circuito de força do motor, rearmando automaticamente com o decréscimo da temperatura. Os compressores ficam bloqueados pelo CLO.

### CLO (compressor lock-out) 38EXD

Componente instalado no quadro elétrico das condensadoras com a finalidade de evitar a ciclagem automática do compressor. Após a atuação dos pressostatos de alta ou baixa, do Line Break, termostato interno ou através do módulo eletrônico, o rearme só é possível desligando e religando a unidade no termostato ou chave ON-OFF. Esta característica garante que os elementos de proteção funcionem como sendo de rearme manual através do painel elétrico.

## Tipos de óleo para os Compressores

### Compressores

Os compressores possuem suprimento próprio de óleo (ver Tabelas 1 e 2 - Características Técnicas Gerais). Para adição de óleo em instalações com linhas de refrigerante longas, verificar recomendações descritas no manual de Instalação, Operação e Manutenção.

### Unidades 38EXC/38EV

Utilizam lubrificante Polivinílico (PVE). Este óleo é utilizado para condicionadores de ar ou sistemas de refrigeração comercial. Compatível com fluidos refrigerantes HFC. Não apresenta comportamento higroscópico (Possui comportamento similar ao óleo mineral).

### Unidades 38EXD

Utilizam lubrificante Poliol Éster (POE). Este óleo é utilizado para condicionadores de ar ou sistemas de refrigeração comercial. Também compatível com fluidos refrigerantes HFC. Apresenta alta higroscopia como uma de suas características.

## Resistência de Aquecimento do Cártter

Todas as unidades condensadoras 38EXC, 38EVC e 38EXD BANCOS saem da fábrica equipadas com resistência de cártter. O uso da resistência de cártter é para prevenir o acúmulo de líquido refrigerante no óleo durante as paradas do equipamento. Certifique-se que os aquecedores estão firmemente presos para evitar que se desloquem.

O aquecedor tem sua fiação interligada ao painel nos contatos normalmente fechados do contator de força, para que seja energizado quando houver parada do compressor. Entretanto, durante uma parada prolongada para manutenção, os aquecedores poderão ser desenergizados. Quando for restabelecida a operação normal, os aquecedores de cártter deverão permanecer energizados previamente durante 12 horas antes da partida da unidade.

### IMPORTANTE

As unidades 38EXC, 38EV e 38EXD BANCOS possuem resistências de cártter nos compressores. Certifique-se de que todos os compressores estejam aquecidos antes de partir.

### AVISO

Os aquecedores do cártter estão ligados no circuito de controle. Por isso estarão sempre energizados mesmo que a máquina esteja DESLIGADA.

## Quadro Elétrico

### Unidades 38EXC/38EV

As unidades 38EXC e 38EV oferecem a mais alta tecnologia em acionamento e proteção do sistema, por meio das rotinas de software as unidades oferecem proteções que aumentam a vida útil dos componentes elétricos / eletrônicos - tensão de comando de 220V-1ph-60Hz.

### Unidades 38EXD

Montado em fábrica nestas unidades condensadoras, possui tensão de comando de 220V-1ph-60Hz.

## Cabeamento Elétrico

Realize todas as conexões elétricas de acordo com a NBR5410, última revisão. Veja informações no diagrama de fiação da unidade. A interligação entre unidades deverá observar a ligação independente de cada equipamento, não sendo permitido utilizar derivações entre as borneiras das caixas elétricas.

## Válvula Schrader

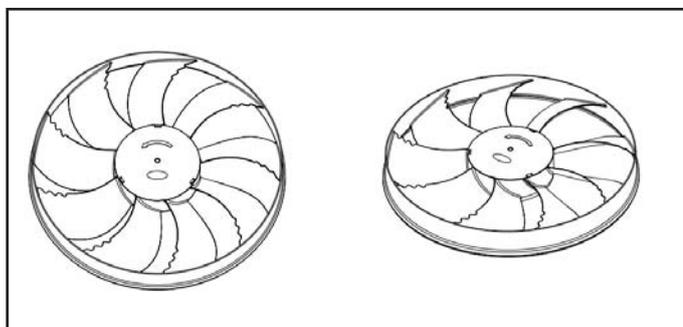
As unidades possuem acesso ao sistema de refrigeração através de válvulas tipo Schrader, localizadas junto às válvulas de bloqueio de sucção e líquido.

## Quebra de Vácuo e Pré-carga

Para um melhor aproveitamento, as condensadoras são fornecidas com vácuo e carga de transporte de HFC-410A, sendo necessário somente realizar o procedimento de vácuo nas linhas de interligação e na evaporadora.

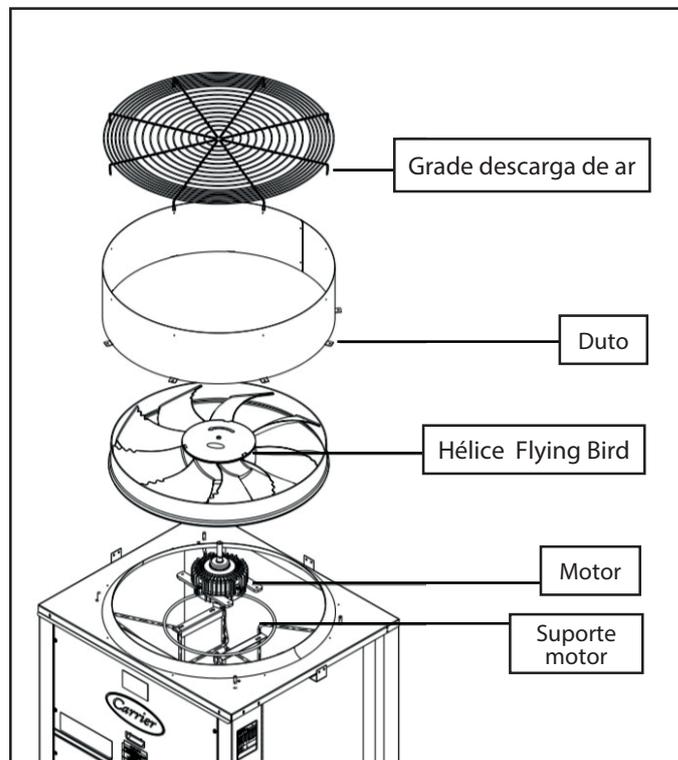
## Ventiladores Condensadoras

As unidades condensadoras 38EX/38EV, utilizam as hélices Flying Bird VI. Esta Hélice Carrier (Flying Bird) em sua 6ª geração, oferece qualidades acústicas ideais como a eliminação de picos na baixa frequência onde o ruído é mais inoportuno.



Hélice Flying Bird

As unidades condensadoras 38EV/38EXC, utilizam o motor Brushless DC para atender aos mais altos requisitos de eficiência energética. As condensadoras 38EVC ainda operam com vazão variável para o conjunto ventilação através da rotação do motor, que pode variar de 160 até 860 RPM, oferecendo um eficiente controle de condensação.



Vista explodida ventilador condensadora

# Características Construtivas (cont.)



**Tabela de Eficiência Energética**

			LINHA INVERTER: 40MX com 38EVC				
			10	15	20	25	30
Integrada	IEER	Btu/Wh	19,1	17,6	16,5	14,15	13,84
100%	EER	Btu/Wh	11,2	11,1	11,0	10,47	10,16
(Full Load)	COP	W/W	3,27	3,24	3,23	3,06	2,98
75%	EER	Btu/Wh	17,7	16,0	15,5	13,53	13,41
(Part Load)	COP	W/W	5,18	4,70	4,55	3,96	3,93
50%	EER	Btu/Wh	23,9	22,3	19,7	16,62	15,98
(Part Load)	COP	W/W	7,01	6,55	5,78	4,87	4,68
25%	EER	Btu/Wh	18,4	17,4	15,8	13,08	12,47
(Part Load)	COP	W/W	5,39	5,11	4,62	3,83	3,65

			LINHA FIXA: 40MX com 38EXC					
			10	15	20	25	30	40
Integrada	IEER	Btu/Wh	16,6	14,3	14,7	13,9	13,21	13,20
100%	EER	Btu/Wh	10,6	10,5	10,8	10,33	10,15	10,48
(Full Load)	COP	W/W	3,10	3,07	3,16	3,03	2,97	3,07
75%	EER	Btu/Wh	16,1	14,1	14,7	13,98	13,23	13,47
(Part Load)	COP	W/W	4,72	4,14	4,30	4,09	3,87	3,94
50%	EER	Btu/Wh	19,3	15,8	16,3	14,67	14,13	13,89
(Part Load)	COP	W/W	5,65	4,64	4,78	4,30	4,14	4,07
25%	EER	Btu/Wh	15,0	12,7	12,7	12,62	11,84	11,03
(Part Load)	COP	W/W	4,38	3,73	3,72	3,69	3,47	3,23

			LINHA FIXA: 40MX com 38EXD						
			15	20	25	30	40	45	50
Integrada	IEER	Btu/Wh	11,76	11,52	11,80	11,33	11,60	11,25	11,11
100%	EER	Btu/Wh	10,45	10,80	11,23	10,27	10,58	10,22	9,97
(Full Load)	COP	W/W	3,06	3,17	3,29	3,01	3,10	2,99	2,92
75%	EER	Btu/Wh	11,63	12,03	11,12	11,32	11,62	11,28	11,07
(Part Load)	COP	W/W	3,40	3,52	3,26	3,32	3,41	3,30	3,24
50%	EER	Btu/Wh	12,55	11,13	13,59	12,01	12,29	11,92	11,84
(Part Load)	COP	W/W	6,68	3,26	3,98	3,52	3,60	3,49	3,47
25%	EER	Btu/Wh	11,15	9,82	11,84	10,27	10,31	9,98	10,10
(Part Load)	COP	W/W	3,27	2,88	3,47	3,01	3,02	2,92	2,96

**LEGENDA:**

EER e COP - Relação de Eficiência Energética a Plena Carga e Carga Parcial (Full Load/Part Load))

IEER - Relação de Eficiência Energética Integrada

**NOTA**

Desempenho da unidade é avaliado de acordo com norma AHRI Standard 340/360.

## CODIFICAÇÃO MÓDULO VENTILAÇÃO 40MX (10 a 20 TR)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código	4	0	M	X	A	-	-	-	-	6	-	-
Descrição	Nome do Projeto				Alteração do Projeto	Capacidade da Unidade		Tensão do Motor		Frequência do Motor	Pressão Estática Disponível	

<b>Dígitos 1 a 4</b> Nome do Projeto
40MX - Evaporadora

<b>Dígito 5</b> Alteração de Projeto
A

<b>Dígitos 6 e 7</b> Capacidade
10 - 10TR
15 - 15TR
20 - 20TR

<b>Dígitos 11 e 12</b> Pressão Estática Disponível *
VS - Padrão (Standart)
VH - Alta (High)

<b>Dígito 10</b> Frequência do Motor
6 - 60Hz

<b>Dígitos 8 e 9</b> Tensão do Motor
23 - 220/380V
44 - 440V

\* Verificar Pressões Estáticas Disponíveis (PEDs) nas tabelas de Características Técnicas Gerais.

## CODIFICAÇÃO MÓDULO VENTILAÇÃO 40MX (25 a 50 TR)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Código	4	0	M	X	A	-	-	-	-	6	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto				Alteração do Projeto	Capacidade da Unidade		Tensão do Motor		Frequência do Motor	Posição de Montagem	Pressão Estática Disponível	

<b>Dígitos 1 a 4</b> Nome do Projeto
40MX - Evaporadora

<b>Dígito 5</b> Alteração de Projeto
A

<b>Dígitos 6 e 7</b> Capacidade
25 - 25TR
30 - 30TR
40 - 40TR
45 - 45TR
50 - 50TR

<b>Dígitos 13</b> Pressão Estática Disponível *
S - Padrão (Standart)
H - Alta (High)

<b>Dígitos 11 e 12</b> Posição de Montagem
V1 - Montagem Vert. Insuflamento Vert.
V2 - Montagem Vert. Insuflamento Horiz.
H4 - Montagem Horiz. Insuflamento Horiz
H5 - Montagem Horiz. Insuflamento Vert.

<b>Dígito 10</b> Frequência do Motor
6 - 60Hz

<b>Dígitos 8 e 9</b> Tensão do Motor
23 - 220/380V
44 - 440V

\* Verificar Pressões Estáticas Disponíveis (PEDs) nas tabelas de Características Técnicas Gerais.

## CODIFICAÇÃO MÓDULO TROCADOR DE CALOR 40MX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código	4	0	M	X	A	-	-	T	-	F	R	-
Descrição	Nome do Projeto				Alteração do Projeto	Capacidade da Unidade		Módulo Trocador	Posição de Montagem	Padrão de Especificação		Nº de Circuitos Frigoríficos

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40MX - Evaporadora

Dígito 5 Alteração de Projeto
A

Dígitos 6 e 7 Capacidade	
10 - 10TR	30 - 30TR
15 - 15TR	40 - 40TR
20 - 20TR	45 - 45TR
25 - 25TR	50 - 50TR

Dígito 12 Nº de Circuitos Frigoríficos*
1 - Um circuito
2 - Dois circuitos

Dígitos 10 e 11 Padrão de Especificação
FR - Frio

Dígito 9 Posição de Montagem	
V - Vertical	H - Horizontal

Dígito 8 Módulo Trocador
T

\* Somente para capacidades de 20TR e 25TR (1 ou 2 circuitos), conforme seção combinação entre unidades.

## CODIFICAÇÃO UNIDADES CONDENSADORAS 38EX (Fixo) / 38EV (Inverter)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código	3	8	E	-	-	-	-	-	-	6	-
Descrição	Unidade Condensadora			Revisão do Projeto	Capacidade Nominal		Tensão Nominal		Frequência Nominal	Padrão de Especificação	

Dígitos 1 a 4 Unidade Condensadora
38EX - Axial / Somente Frio / Circuito Único
38EV - Axial / Somente Frio / Circuito Único / Inverter

Dígito 5 Revisão do Projeto
Revisão C - Tandem
Revisão D - Compressor Único

Dígitos 6 e 7 Capacidade Nominal	
10 - 10TR (38EVC / 38EXC)	
15 - 15TR (38EVC / 38EXC / 38EXD)	
20 - 20TR (38EXC / 38EXD)	
25 - 25TR (38EXD)	

Dígito 11 Padrão Especificação
B - Bancos
S - Standard

Dígito 10 Frequência Nominal
6 - 60Hz

Dígitos 8 e 9 Tensão Nominal	
22 - 220V	
38 - 380V	
44 - 440V	

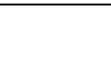
# Combinações entre Unidades



As unidades 40MX podem ser utilizadas com condensadoras remotas com ventilador axial, linhas Inverter ou Fixa, conforme as combinações abaixo:

		Unidade Condensadora	Unidade Evaporadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40MX e 38EVC
<b>Linha Inverter</b>	Condensador Ventilador Axial	38EVC10	40MXA10T_FR	10	  10
		38EVC15	40MXA15T_FR	15	  15
		38EVC10 + 38EVC10	40MXA20T_FR2	20 (Nota 1)	  10  10
		38EVC15 + 38EVC10	40MXA25T_FR2	25	  15  10
		38EVC15 + 38EVC15	40MXA30T_FR	30	  15  15

		Unidade Condensadora	Unidade Evaporadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40MX e 38EXC
<b>Linha Fixa</b>	Condensador Ventilador Axial	38EXC10	40MXA10T_FR	10	  10
		38EXC15	40MXA15T_FR	15	  15
		38EXC20	40MXA20T_FR1	20 (Nota 1)	  20
		38EXC15 + 38EXC10	40MXA25T_FR2	25 (Nota 1)	  15  10
		38EXC15 + 38EXC15	40MXA30T_FR	30	  15  15
		38EXC20 + 38EXC20	40MXA40T_FR	40	  20  20

		Unidade Condensadora	Unidade Evaporadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40MX e 38EXD
<b>Linha Fixa</b>	Condensador Ventilador Axial	38EXD15	40MXA15T_FR	15	  15
		38EXD20	40MXA20T_FR1	20 (Nota 1)	  20
		38EXD25	40MXA25T_FR1	25 (Nota 1)	  25
		38EXD15 + 38EXD15	40MXA30T_FR	30	  15  15
		38EXD20 + 38EXD20	40MXA40T_FR	40	  20  20
		38EXD25 + 38EXD20	40MXA45T_FR	45	  25  20
		38EXD25 + 38EXD25	40MXA50T_FR	50	  25  25

\* O módulo ventilador 40MX\_V é representado na tabela apenas ilustrativamente.

Nota 1 : A unidade evaporadora deverá ser selecionada para 1 ou 2 circuitos de refrigeração (40MX\_TFR1 ou 40MX\_TFR2).

# Características Técnicas Gerais



Tabelas 1a - Características Técnicas Gerais 40MX com 38EVC/38EXC

UNIDADE EVAPORADORA		40MX								
CARACTERÍSTICAS		10	15	20		25	30	40		
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EXC		31422	45069	52221	-	74802	88510	104730		
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EVC		31144	43884	-	62503	73682	86513	-		
Alimentação principal (V/ph/Hz)		220, 380, 440 / 3 / 60								
Tensão do comando (V/ph/Hz)		220 / 1 / 60								
Nº de Estágios de Capacidade		2	2	2	4					
Refrigerante - Tipo		HFC-410A								
MÓDULO VENTILAÇÃO	Ventilador	Tipo		10/10 x 2	12/12 x 2	12/12 x 2	12/12 x 2	15/15 x 2	15/15 x 2	18/18 x 2
		Vazão Mínima (m³/h) [2]		5820	7380	7879	8403	14170	17035	22680
		Vazão Máxima (m³/h) [2]		9053	10286	11611	10694	17000	20400	27200
		P.E.D (mmCA) [2]	VS	19,2	19,5	14,2	8,2	14,2	27	34
	VH		27,4	29,7	26,5	22,5	39	40	45	
	Motor	Quantidade - Nº de Pólos		1 - 4						
		Potência (CV)		2	3	4	4	7,5 (VS) 10 (VH)	10 (VS) 12,5 (VH)	12,5 (VS) 15,0 (VH)
Peso (kg)		100	120	125	125	221	266	327		
MÓDULO TROCADOR	Serpentina	Área de Face (m²)		0,940	1,080	1,130	1,130	1,574	1,893	2,52
		Nº de Filas		2	3	3	4	4	4	4
		Diâmetro dos Tubos - mm (in)		9,53 (3/8)						
		Aletas por polegada		20	20	20	17	17	17	17
		Material das Aletas		Alumínio Corrugado						
		Material dos Tubos		Cobre Ranhurado Internamente						
	Conexões	Linha de Líquido Qtd - Ø - Tipo		1 - 1/2 in - Bolsa		2 - 1/2 in - Bolsa		2 - 5/8 in - Bolsa		
		Linha de Sucção Qtd - Ø - Tipo		1 - 1.1/8 in - Bolsa		2 - 1.1/8 in - Bolsa				
	Classe de filtragem		G4							
	Peso (kg)		61	72	81	81	139	165	222	
Dreno (Qtd - Ø - Tipo)		1 - 3/4 in - BSP Macho								
Peso Unidade Evaporadora (kg)		161	192	206	206	360	430	549		

[1] Desempenho da unidade é avaliado de acordo com norma AHRI Standard 340/360.

[2] PED (Pressão Estática Disponível) com velocidade de face de 2,5 m/s e Classe de Filtragem G4.

ND: Não disponível

**Tabelas 1b - Características Técnicas Gerais 40MX com 38EXD**

UNIDADE EVAPORADORA		40MX									
CARACTERÍSTICAS		15	20	25	30	40	45	50			
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EXD		44418	52114	73151	90200	106682	123821	138926			
Alimentação principal (V/ph/Hz)		220, 380, 440 / 3 / 60									
Tensão de Comando (V/ph/Hz)		220 / 1 / 60									
Nº de Estágios de Capacidade		1			2						
Refrigerante - Tipo		HFC-410A									
MÓDULO VENTILADOR	Ventilador	Tipo		12/12 x 2		15/15 x 2		18/18 x 2		20/18 x 2	
		Vazão Mínima (m³/h) [2]		7380	7879	14170	17035	22680	22515	28350	
		Vazão Máxima (m³/h) [2]		10286	11611	17000	20400	27200	30600	34000	
		P.E.D. (mmCA) [2]	VS	19,5	14,2	14,2	27	34	25	25	
	VH		29,7	26,5	39	40	45	40	40		
	Motor	Quantidade - Nº de Polos		1 - 4							
		Potência (CV)	VS	2	4	7,5	10	12,5	12,5	15	
			VH			10	12,5	15	15	20	
	Peso (kg)		120	125	221	266	327	405	405		
	MÓDULO TROCADOR	Serpentina	Área de Face (m²)		1,080	1,130	1,574	1,893	2,520	3,030	3,030
Nº de Filas			3	3	3	4	4	3	4		
Diâmetro dos Tubos mm (in)			9,53 (3/8)								
Aletas por polegada (FPI)			20	20	15	15	15	15	15		
Material das Aletas			Alumínio Corrugado								
Material dos Tubos			Cobre Ranhurado Internamente								
Conexões		Linha de Líquido Qtd - Ø - Tipo		1 - 1/2 in Bolsa		2 - 5/8 in Bolsa					
		Linha de Sucção Qtd - Ø - Tipo		1 - 1.1/8 in Bolsa		2 - 1.1/8 in Bolsa					
Classe de Filtragem		G4									
Peso (kg)		72	81	139	165	222	295	295			
Dreno (Qtd - Ø - Tipo)		1 - 3/4 in - BSP Macho									
Peso Unidade Evaporadora (kg)		192	206	360	430	549	700	700			

[1] Desempenho da unidade é avaliado de acordo com norma AHRI Standard 340/360.

[2] PED (Pressão Estática Disponível) com velocidade de face de 2,5 m/s e Classe de Filtragem G4.

ND: Não disponível

# Características Técnicas Gerais (cont.)



Tabelas 2b - Características Técnicas Gerais 38EX/38EV

Unidade Condensadora		38EX / 38EV				
Características		38EXC10 / 38EVC10	38EXC15 / 38EVC15	38EXD15		
Alimentação Principal (V / ph / Hz)		220, 380, 440 / 3 / 60				
Tensão de Comando (V / ph / Hz)		220 / 1 / 60				
Nº de Estágios de capacidade		2		1		
Nº de Circuitos de Refrigeração		1 (Tandem)		1		
Refrigerante - Tipo		HFC-R410A				
Unidade Condensadora 38EX/EV	Compressor	Tipo		Scroll		
		Quantidade		2	1	
		Rotação (RPM)		3500		
		Carga de Óleo por Compressor (l)		1,70 (FV68S - Polivinil Éter)		3,25
		Óleo Recomendado		Daphne Hermetic Oil FVC 68D		POE 32
		Resistência cárter (W)		70		90
	Serpentina	Área de Face (m <sup>2</sup> )		2,40		
		Nº Filas		2		
		Diâmetro tubos - mm (in)		9,52 (3/8")		
		Aletas por Polegada		17	20	
		Tipo		Aletas de alumínio corrugado com Pre-coated (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurados internamente		
	Conexão	Linha de Líquido Quantidade x Diâmetro - Tipo		1 x 15,87 (1 x 5/8") - Bolsa		
		Linha de Sucção Quantidade x Diâmetro - Tipo		1 x 28,57 (1 x 1.1/8") - Bolsa		
	Ventilador	Tipo - Qtd.		Axial - 1		
		Rotação (rpm) *		Variável entre 158 e 870		870
		Vazão (m <sup>3</sup> /h)		3000 - 16000		16000
		Pressão Estática Disponível PED (mmca)		0		
	Motor	Quantidade x Nº Polos		1 x DC Motor		1 x 8 Pólos (AC)
		Potência (W) - Carcaça		850		980
	Dispositivo de Segurança	Alta	Desarme (psig)		650	
			Rearme (psig)		420	
Baixa		Desarme (psig)		54		
		Rearme (psig)		117		
Fusível de Comando (A)		1				
Relé de sobrecarga (A) - Ventilador 220/380/440V		Driver Motor		-		
Peso (kg)		198	207	213		

\* Controle de Condensação

\*\* Somente unidades Bancos

Unidade Condensadora		38EX / 38EV				
Características		38EXC20	38EXD20	38EXD25		
Alimentação Principal (V / ph / Hz)		220, 380, 440 / 3 / 60				
Tensão de Comando (V / ph / Hz)		220 / 1 / 60				
Nº de Estágios de capacidade		2	1			
Nº de Circuitos de Refrigeração		1 (Tandem)	1			
Refrigerante - Tipo		HFC-R410A				
Unidade Condensadora 38EX/EV	Compressor	Tipo			Scroll	
		Quantidade		2	1	
		Rotação (RPM)			3500	
		Carga de Óleo por Compressor (l)		1,65 (Poliol Éster)	3,25	4,45
		Óleo Recomendado		Copeland Ultra 22CC	POE 32	
		Resistência cárter (W)		70	90	90
	Serpentina	Área de Face (m <sup>2</sup> )			3,05	
		Nº Filas		2	3	
		Diâmetro tubos - mm (in)			9,52 (3/8")	
		Aletas por Polegada		20	17	
		Tipo				Aletas de alumínio corrugado com Pre-coated (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurados internamente
	Conexão	Linha de Líquido Quantidade x Diâmetro - Tipo			1 x 15,87 (1 x 5/8") - Bolsa	
		Linha de Sucção Quantidade x Diâmetro - Tipo		1 x 28,57 (1 x 1.1/8") - Bolsa	1 x 34,93 (1 x 1.3/8") Bolsa	
	Ventilador	Tipo - Qtd.			Axial - 1	
		Rotação (rpm) *		Variável entre 158 e 870	870	
		Vazão (m <sup>3</sup> /h)		3000 - 16000	16000	
		Pressão Estática Disponível PED (mmca)			0	
	Motor	Quantidade x Nº Polos		1 x DC Motor	1 x 8 Pólos (AC)	
		Potência (W) - Carcaça		850	980	
	Dispositivo de Segurança	Alta	Desarme (psig)			650
Rearme (psig)			420			
Baixa		Desarme (psig)			54	
		Rearme (psig)			117	
Fusível de Comando (A)			1			
Relé de sobrecarga (A) - Ventilador 220/380/440V		Driver Motor	-			
Peso (kg)		255	235	295		

\* Controle de Condensação

Item	Padrão de Fábrica				Padrão Bancos			Instalado em Campo
	38EV	38EXC	38EXD	40MX	38EV	38EXC	38EXD	-

## Caixa Elétrica

Tensão de comando 220V (1fase/60Hz)	X	X	X		X	X	X	
Proteção anticiclagem	X	X	X		X	X	X	
Proteção sequência/falta de fase	X	X			X	X	X	X
Kit correção do fator de potência (Banco de capacitores)					X	X	X	X
Kit automação - Modbus (somente para 38EXC/38EVC)								X

## Sistema de Refrigeração

Compressores Scroll	X	X	X		X	X	X	
Pressostato miniaturizado no lado de alta e baixa	X	X			X	X	X	
Filtro de sucção (sólidos)	X	X	X		X	X	X	
Filtro secador	X	X	X*		X	X	X*	
Visor de líquido			X*		X*	X*	X*	
Válvula de expansão termostática				X				
Válvula de serviço	X	X	X		X	X	X	
Válvula de bloqueio para linhas de sucção e líquido	X	X	X				X	
Válvula de bloqueio para linhas de sucção, líquido e descarga					X	X	X	
Resistência de cárter	X	X			X	X	X	
Controle de condensação	X	X			X	X		

## Gabinets

Bandeja de condensação em chapas de aço				X				
Painéis em chapa de aço isolado termicamente				X				

\* Item fornecido juntamente com a unidade condensadora. A instalação deverá ser efetuada na linha de interligação, antes da unidade evaporadora.

## Outros Kits Disponíveis

Os kits opcionais são adquiridos separadamente e devem ser instalados em campo conforme as informações disponibilizadas nos respectivos diagramas elétricos (esquemas). A Carrier não se responsabiliza pela utilização de itens de terceiros e/ou instalações incorretas de kits opcionais.

### A - Kit Automação - Modbus (38EXC / 38EV)

A comunicação do sistema é realizada serialmente no padrão RS-485, com protocolo fechado, para converter em protocolo Modbus RTU deve ser usado um conversor.

Código do Kit Automação: **K35402026**

### B - Banco de capacitores (38EXC / 38EV)

A Carrier oferece opcionalmente para a linha Ecosplit/Ecosplit Inverter (com exceção da linha 38EXD), o kit por unidade evaporadora e/ou condensadora, o que possibilita a correção individualizada do fator de potência conforme a necessidade do usuário.

Para a correção do sistema é necessária a utilização combinada dos kits.

Veja os códigos dos Kits Correção do Fator de Potência para unidades evaporadoras e para unidades condensadoras nas tabelas a seguir:

**Tabelas 2a - Kits Correção Fator de Potência para Unidades Condensadoras**

Unidade Inverter	Tensão (V)	Comp 1 (Inv)	Comp 2 (Fixo)	Cód. KIT
		CFP*	CFP*	
38EVC10226S	220	NA	1,5	KCFPB-22C
38EVC15226S	220		NA	NA
38EVC10386S	380	NA	1,0	KCFPA-38C
38EVC15386S	380		NA	NA
38EVC10446S	440		1,5	KCFPB-44C
38EVC15446S	440		2,5	KCFPD-44C

NA - Não aplicável

Unidade Fixa	Tensão (V)	Comp 1 (Fixo)	Comp 2 (Fixo)	Cód. KIT
		CFP*	CFP*	
38EXC10226S	220	2,0	2,0	KCFPCC22C
38EXC15226S	220	2,0	1,5	KCFPBC22C
38EXC10386S	380	1,0	1,0	KCFPAA38C
38EXC15386S	380	1,0	1,0	
38EXC10446S	440	1,5	1,5	KCFPBB44C
38EXC15446S	440	1,5	1,5	

Unidade Fixa	Tensão (V)	Comp 1 (Fixo)	Comp 2 (Fixo)	Cód. KIT
		CFP*	CFP*	
38EXC20226S	220	2,5	2,5	KCFPDD22C
38EXC20386S	380	2,5	2,5	KCFPDD38C
38EXC20446S	440	2,5	2,5	KCFPDD44C

Unidade Fixa	Tensão (V)	Comp 1 (Fixo)	OFM	Cód. KIT
		CFP*	CFP*	
38ESA10226S	220	2,5	1,0	KCFPDA22C
38ESA15226S	220	2,5	1,5	KCFPDB22C
38ESA10386S	380	2,5	1,0	KCFPDA38C
38ESA15386S	380	3,0	1,5	KCFPEB38C
38ESA10446S	440	2,5	1,0	KCFPDA44C
38ESA15446S	440	3,0	1,5	KCFPEB44C

#### Notas:

\* Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA)

OFM = Motor do Ventilador Externo (Outdoor Fan Motor)

# Opcionais e Acessórios (cont.)



Tabela 2b - Kits Correção Fator de Potência para Unidades Evaporadoras

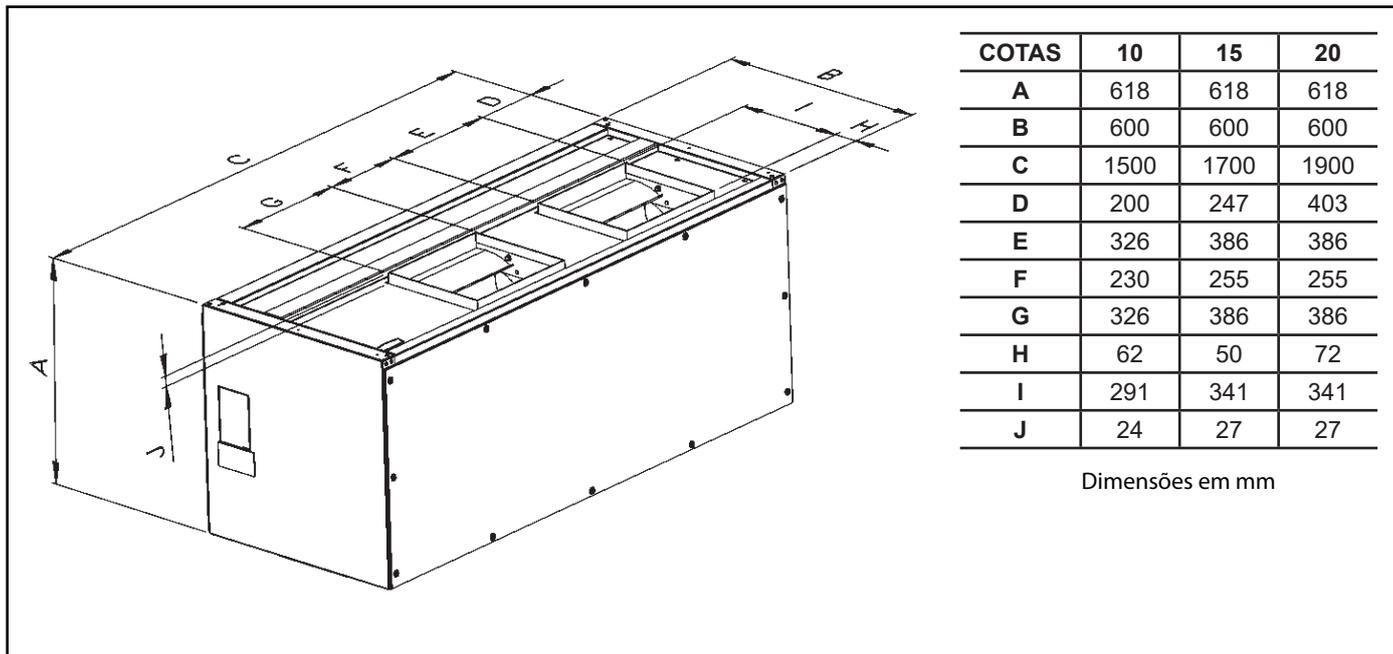
Unid.	CV	Tensão (V)	4 Polos	
			CFP*	Código
40MX	2	220	1	KCFPA-22
		380		KCFPA-38
		440		KCFPA-44
40MX	3	220	1	KCFPA-22
		380		KCFPA-38
		440		KCFPA-44
40MX	4	220	1,5	KCFPB-22
		380		KCFPB-38
		440		KCFPB-44
40MX	7,5	220	2,5	KCFPD-22
		380		KCFPD-38
		440		KCFPD-44
40MX	10	220	3	KCFPE-22
		380		KCFPE-38
		440		KCFPE-44
40MX	12,5	220	3	KCFPE-22
		380		KCFPE-38
		440		KCFPE-44
40MX	15	220	3	KCFPE-22
		380		KCFPE-38
		440		KCFPE-44
40MX	20	220	7,5	KCFPG-22
		380		KCFPG-38
		440		KCFPG-44

**Notas:**

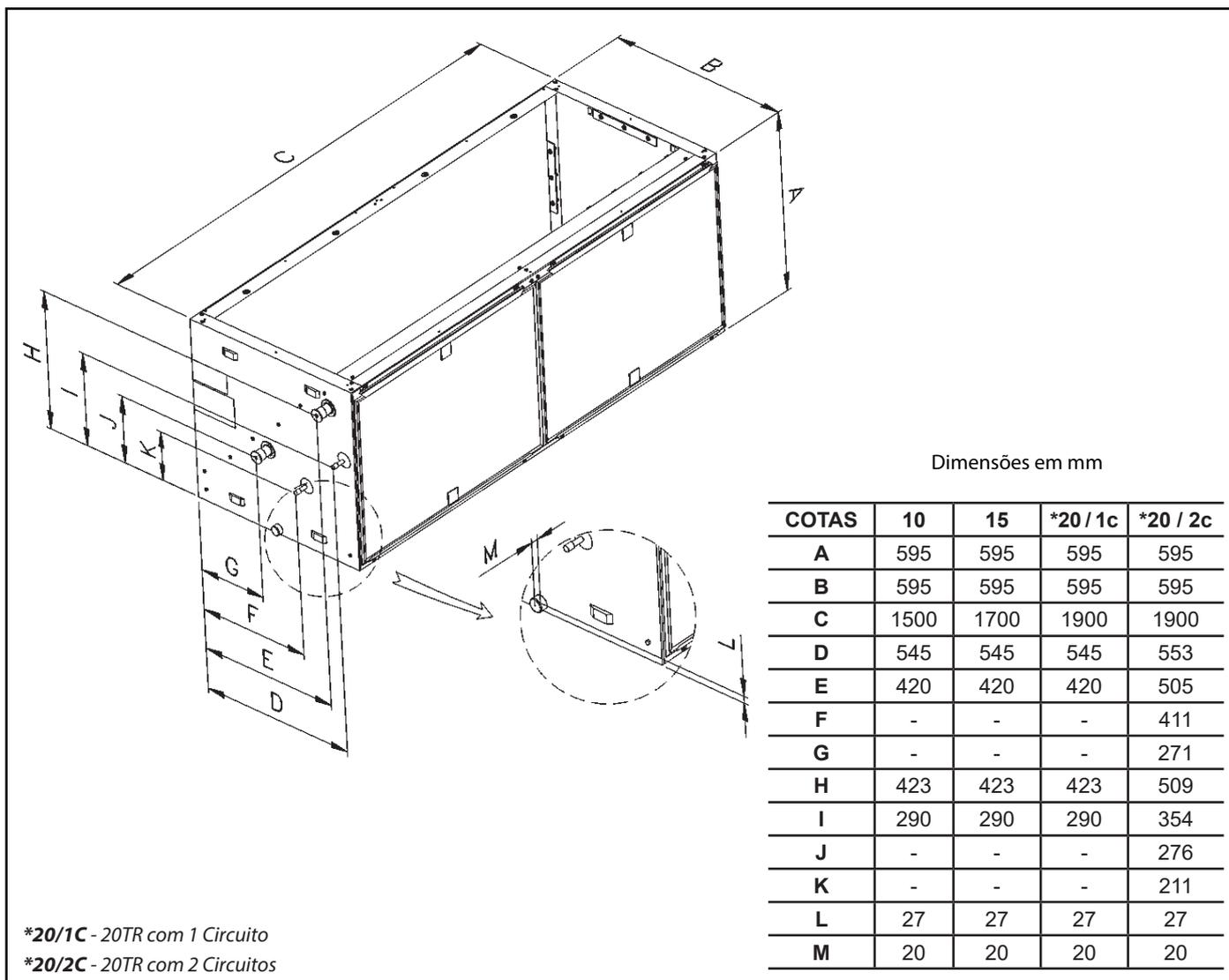
\* Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA)

## Unidades Evaporadoras 40MX\_10 a 20

### Módulo de Ventilação



### Módulo Trocador de Calor

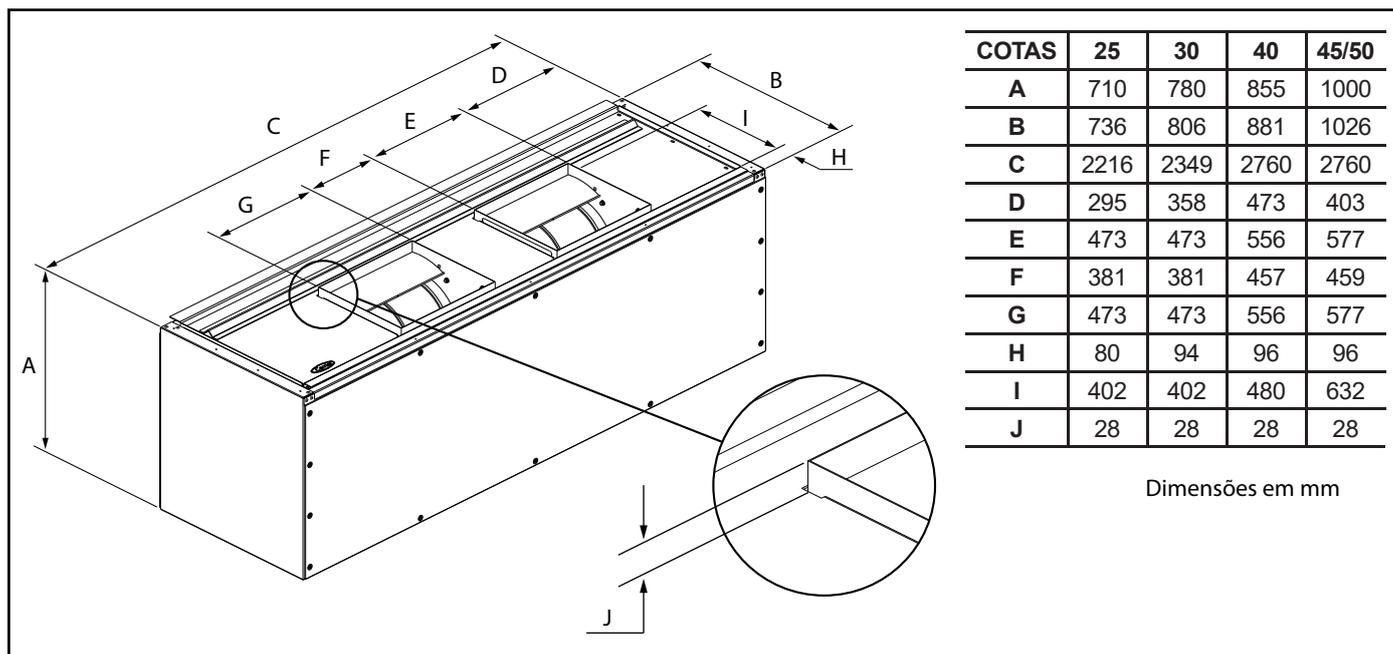


# Dimensionais (cont.)

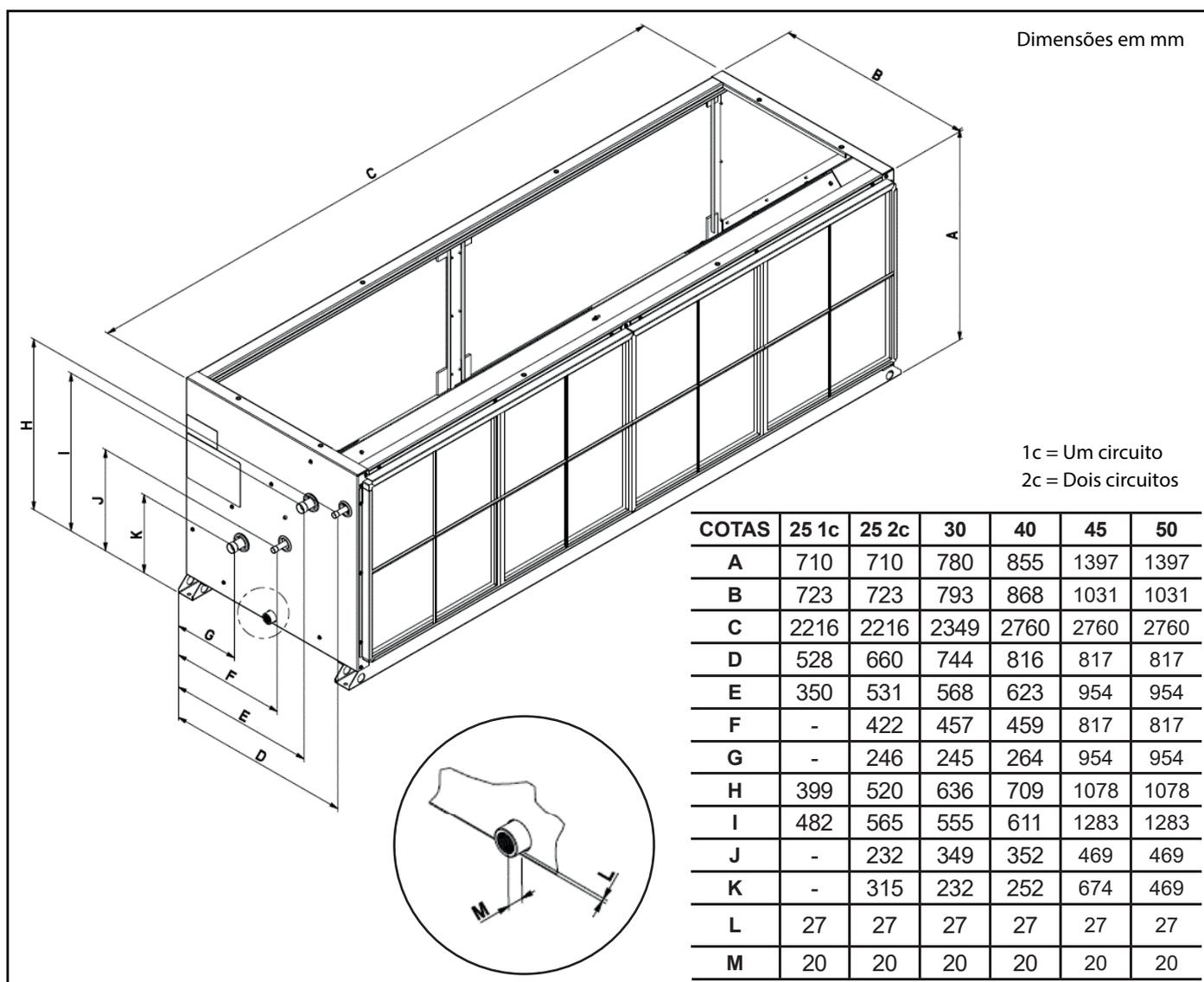


## Unidades Evaporadoras 40MX\_25 a 50

### Módulo de Ventilação - Montagem Vertical

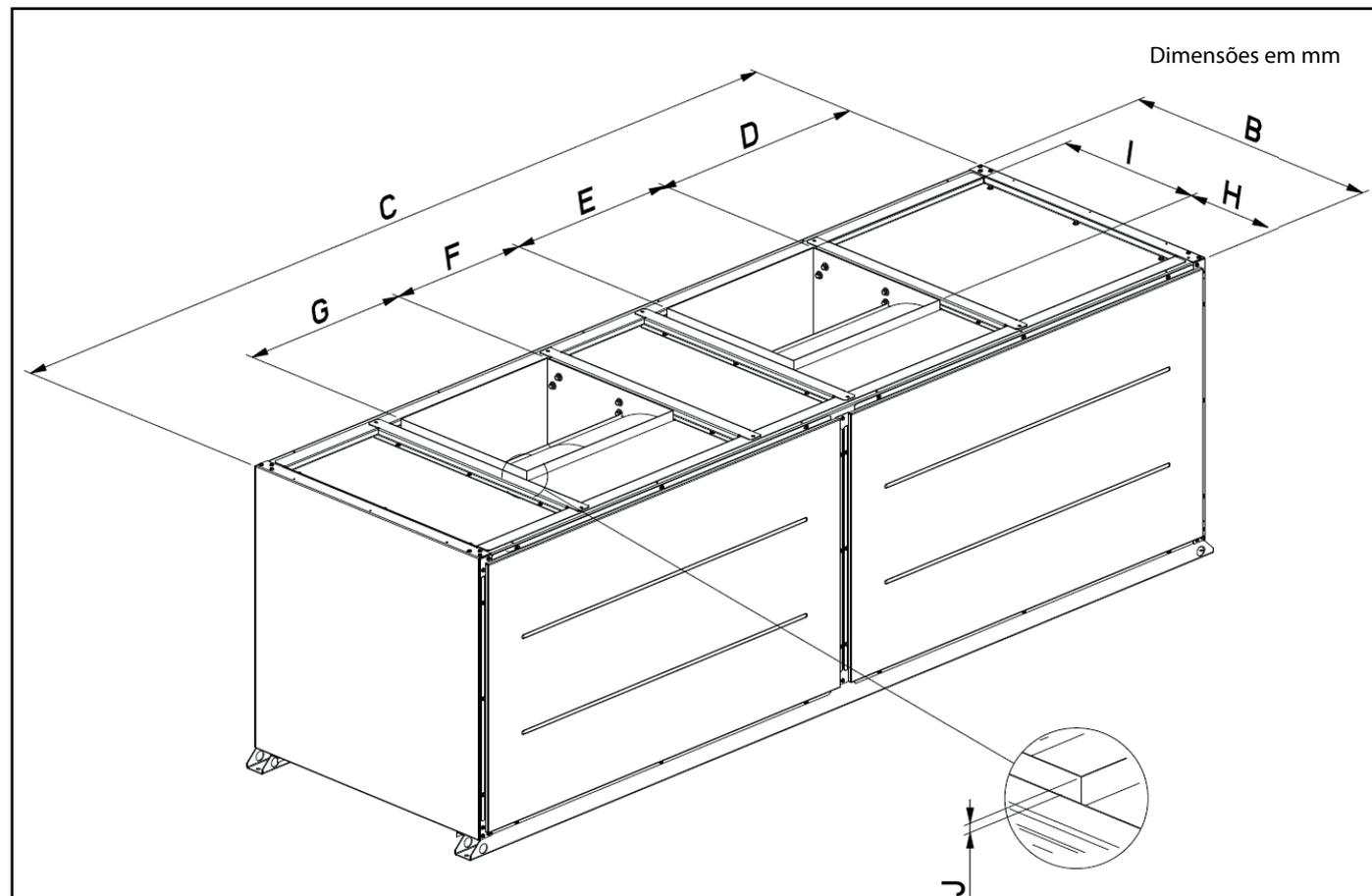


### Módulo Trocador de Calor - Montagem Vertical

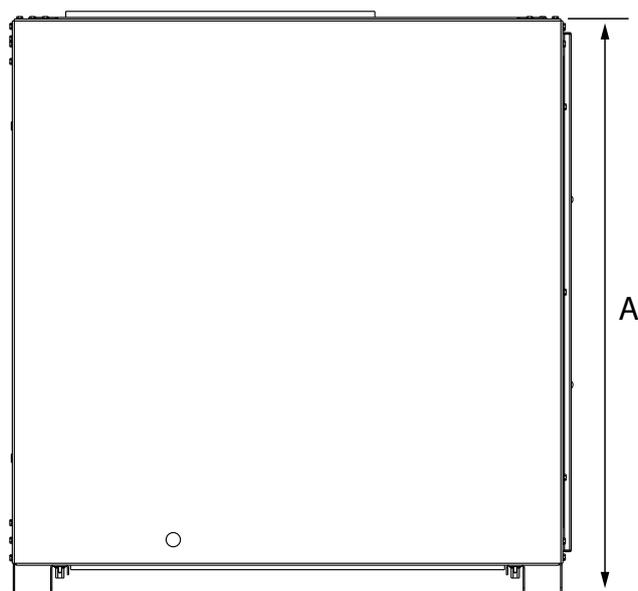


# Unidades Evaporadoras 40MX\_25 a 50 (cont.)

## Módulo de Ventilação - Montagem Horizontal



Dimensões em mm



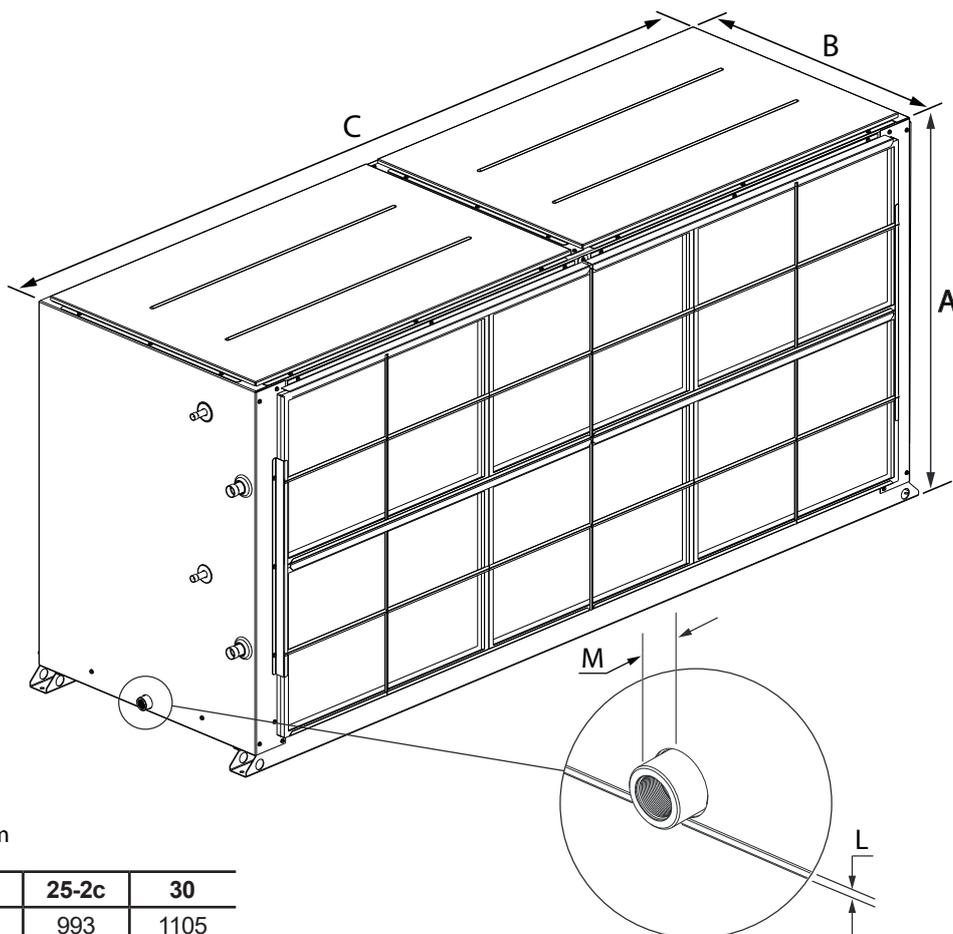
Vista Lateral - Evaporadora 40MX

COTAS	25	30	40	45	50
A	760	830	905	1050	1050
B	723	793	868	1013	1013
C	2216	2349	2760	2760	2760
D	594	663	719	744	403
E	473	473	556	578	578
F	381	381	457	459	459
G	473	473	556	578	578
H	255	310	305	297	297
I	402	402	480	632	632
J	8	8	10	10	10

# Dimensionais (cont.)



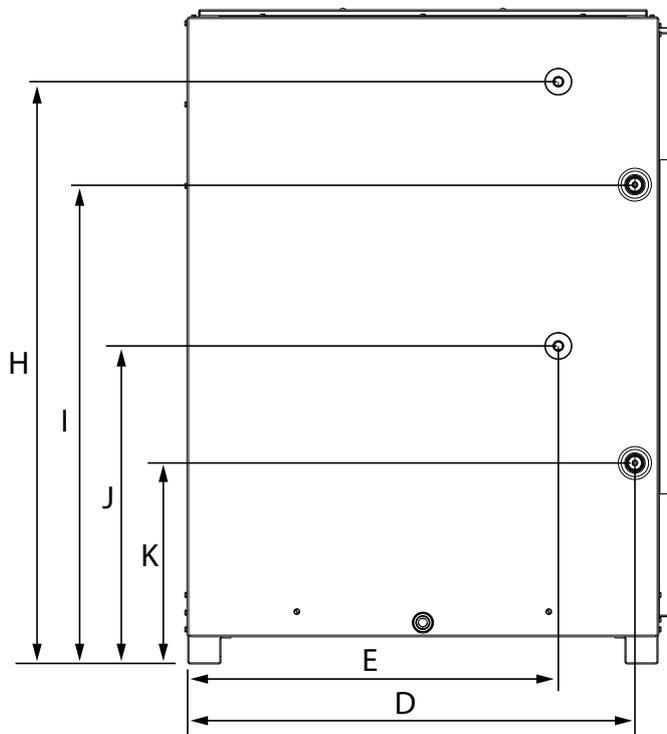
## Módulo Trocador de Calor - Montagem Horizontal



Dimensões em mm

COTAS	25-1c	25-2c	30
A	993	993	1105
B	740	740	810
C	2216	2216	2349
D	667	667	737
E	528	531	598
F	-	-	-
G	-	-	-
H	861	726	962
I	748	532	800
J	505	-	505
K	342	-	342
L	27	27	27
M	20	20	20

COTAS	40	45	50
A	1195	1397	1397
B	886	1031	1031
C	2760	2760	2760
D	812	954	967
E	673	817	830
F	-	-	-
G	-	-	-
H	1063	1283	1283
I	875	1078	1078
J	581	674	674
K	367	469	469
L	27	27	27
M	20	20	20



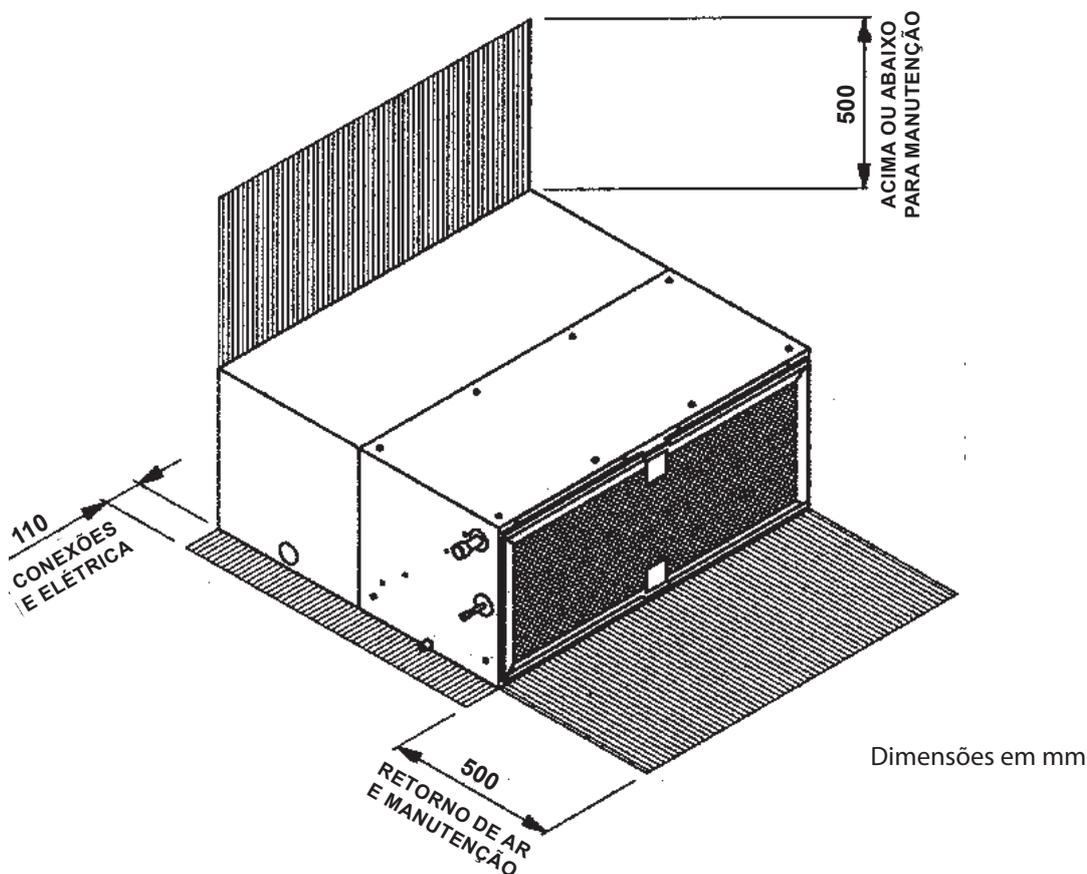
Vista Lateral - Trocador 40MX

1c = Um circuito  
2c = Dois circuitos

## Espaçamentos mínimos requeridos para instalação

A Carrier recomenda que antes da instalação sejam verificadas as condições de vento e circulação de ar, para evitar impactos em desempenho das unidades.

### Unidades 40MX

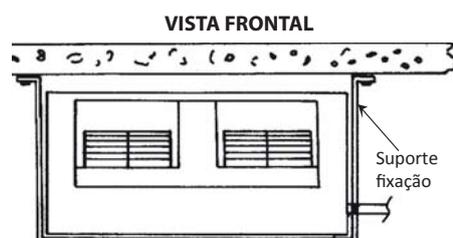


### Instalação tipo suspensa (Somente 10 a 20TR)

Para os módulos considerar como distâncias mínimas de montagem entre unidades os espaços mínimos recomendados para cada unidade.

#### ⚠ IMPORTANTE

A Carrier NÃO SE RESPONSABILIZA por problemas decorrentes de instalações inadequadas.



#### ⚠ IMPORTANTE

As unidades 40MX (10 a 20 TR) podem ser instaladas embutidas em forro falso, sem a folga vertical de 500 mm, desde que seja instalado um alçapão de inspeção, com dimensões superiores às da unidade, para acesso de manutenção.

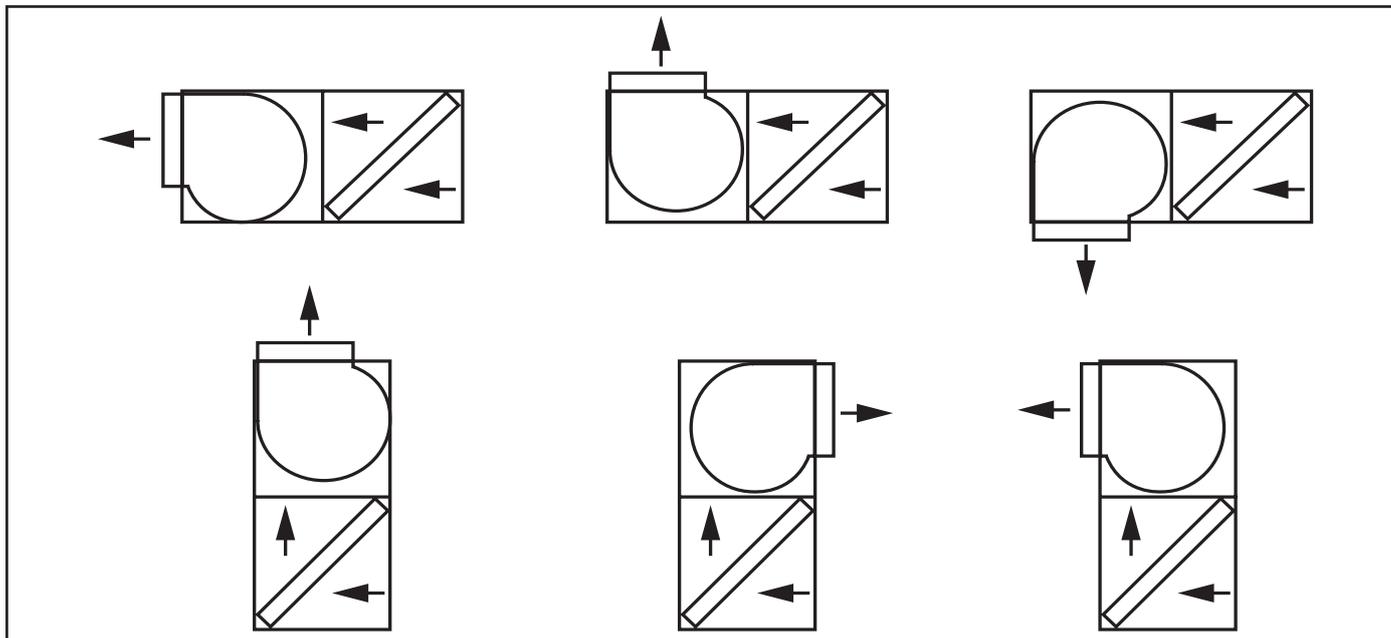
### NOTAS

1. As conexões de refrigerante estão localizadas do lado esquerdo do módulo trocador de calor 40MX (considerando as posições mostradas nas figuras da página anterior).
2. A conexão para drenagem deve ser feita no lado esquerdo do módulo trocador de calor 40MX.
3. Se a instalação escolhida for do tipo suspensa (quando possível) deve ser providenciado suportes de fixação em formato de "U" que suportem o peso dos aparelhos conforme ilustrado no detalhe da na figura acima.
4. Cuidar para que a descarga de ar de uma unidade não seja a tomada de ar de outra unidade.
5. Evitar instalação dos equipamentos próximo a fontes de calor, exaustores ou gases inflamáveis, lugares sujeitos a chuvas fortes, ventos predominantes ou expostos a poeira.
6. Evitar lugares úmidos, desnivelados, sobre a grama ou superfícies macias. A unidade deve estar nivelada.

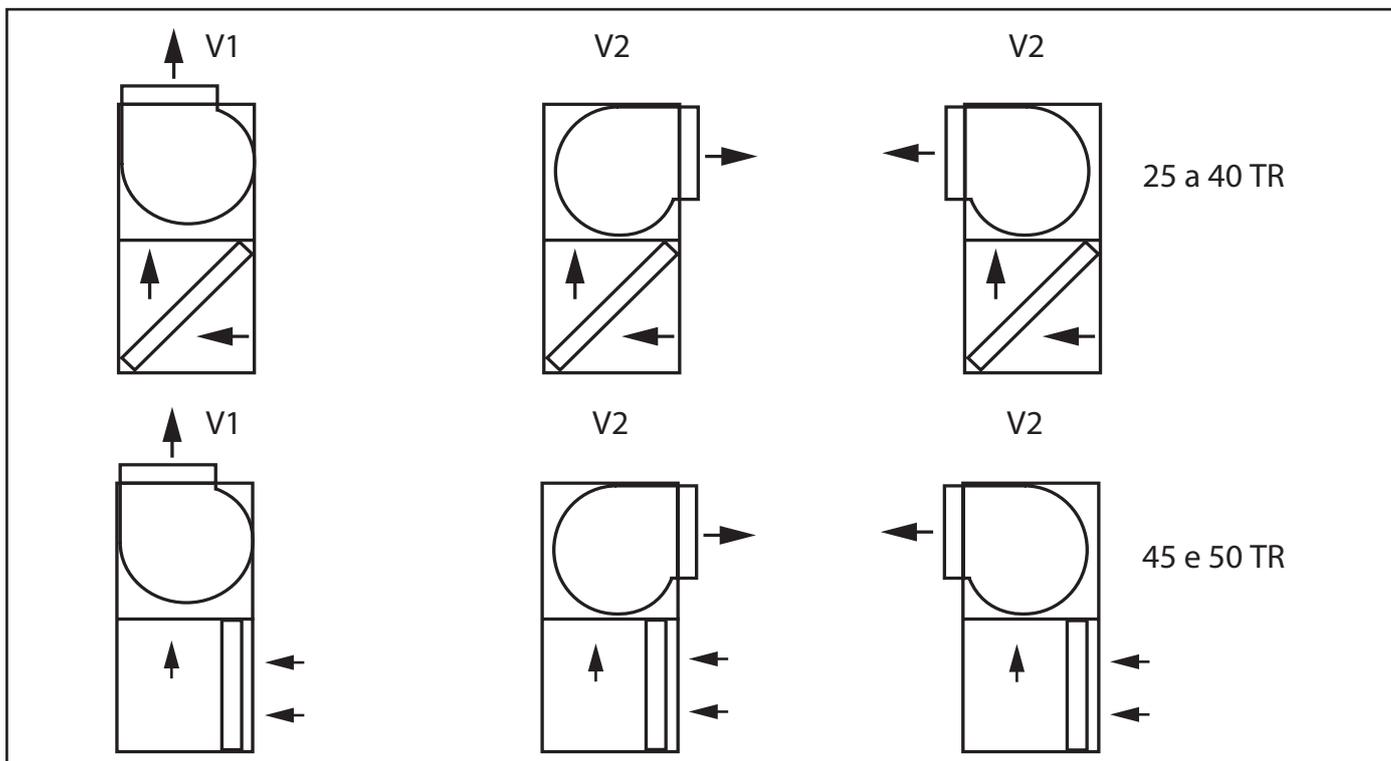
## Posições de Montagem dos Ventiladores 40MX

Os módulos ventiladores deverão ser montados conformes as posições representadas na figura abaixo:

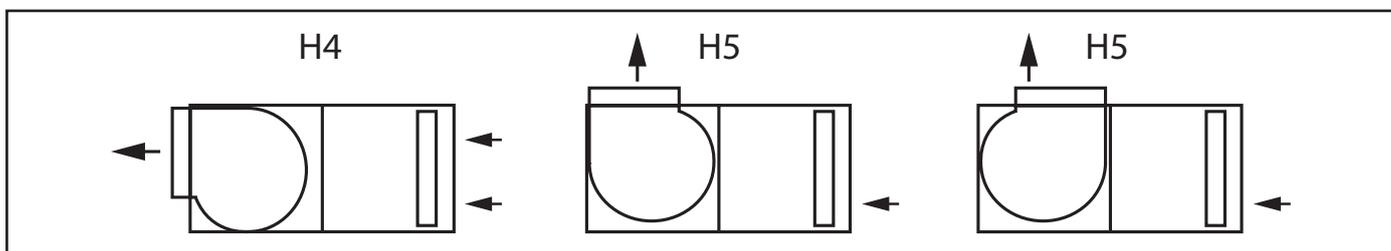
### Módulo Ventilação 40MX + Módulo Trocador de Calor 40MX - 10 a 20 TR / Configurável em Campo



### Módulo Ventilação 40MX (VERTICAL) + Módulo Trocador de Calor 40MX (VERTICAL) - 25 a 50 TR / Configurável em Fábrica

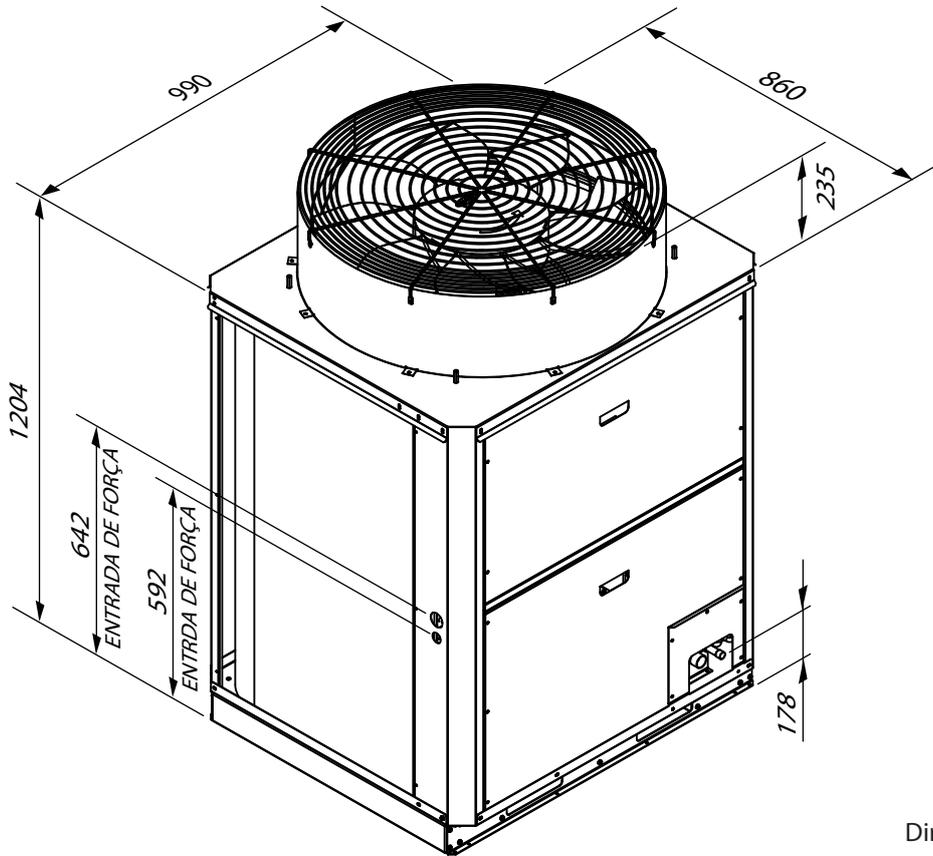


### Módulo Ventilação 40MX (HORIZONTAL) + Módulo Trocador de Calor 40MX (HORIZONTAL) - 25 a 50 TR / Configurável em Fábrica



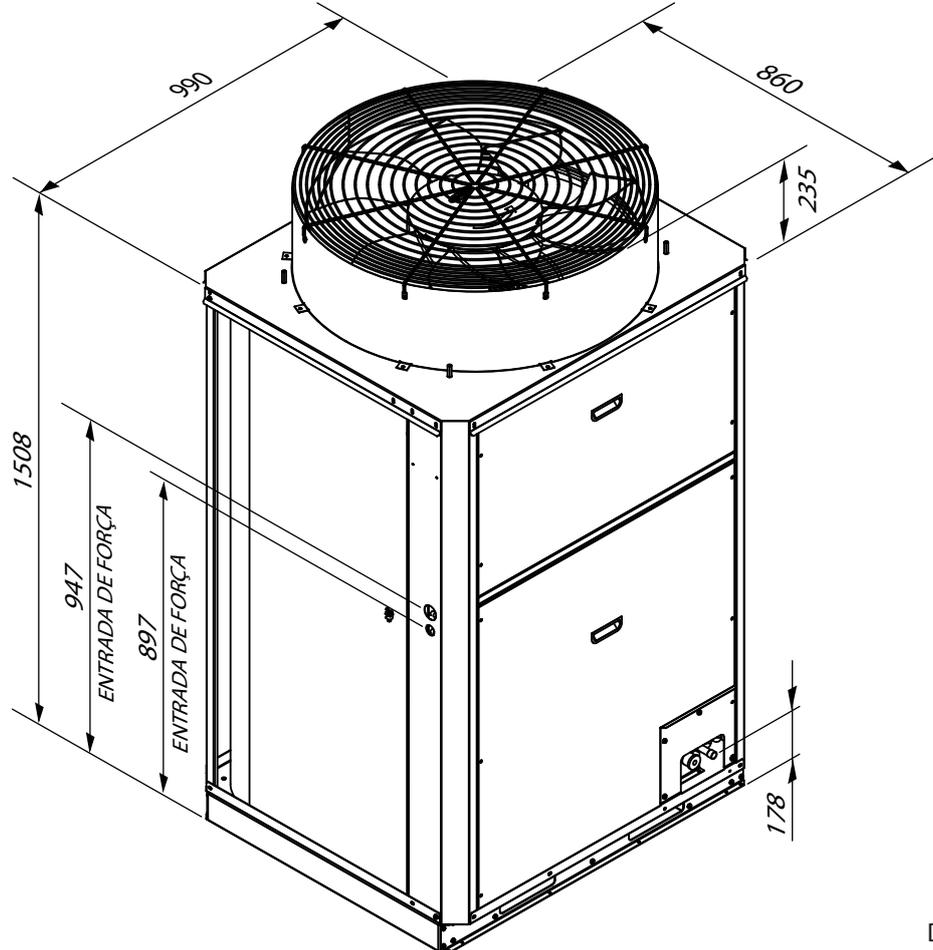
### Unidades Condensadoras 38EXC / 38EV

38EXC10 e 15 / 38EVC10 e 15



Dimensões em mm

38EXC20



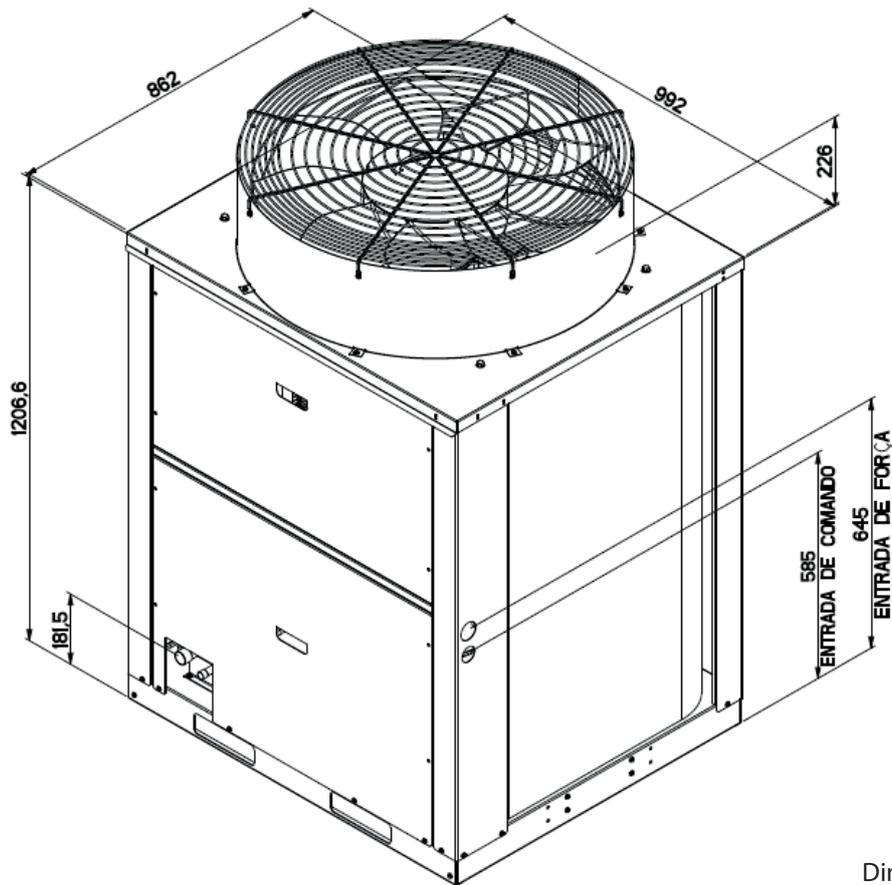
Dimensões em mm

# Dimensionais (cont.)



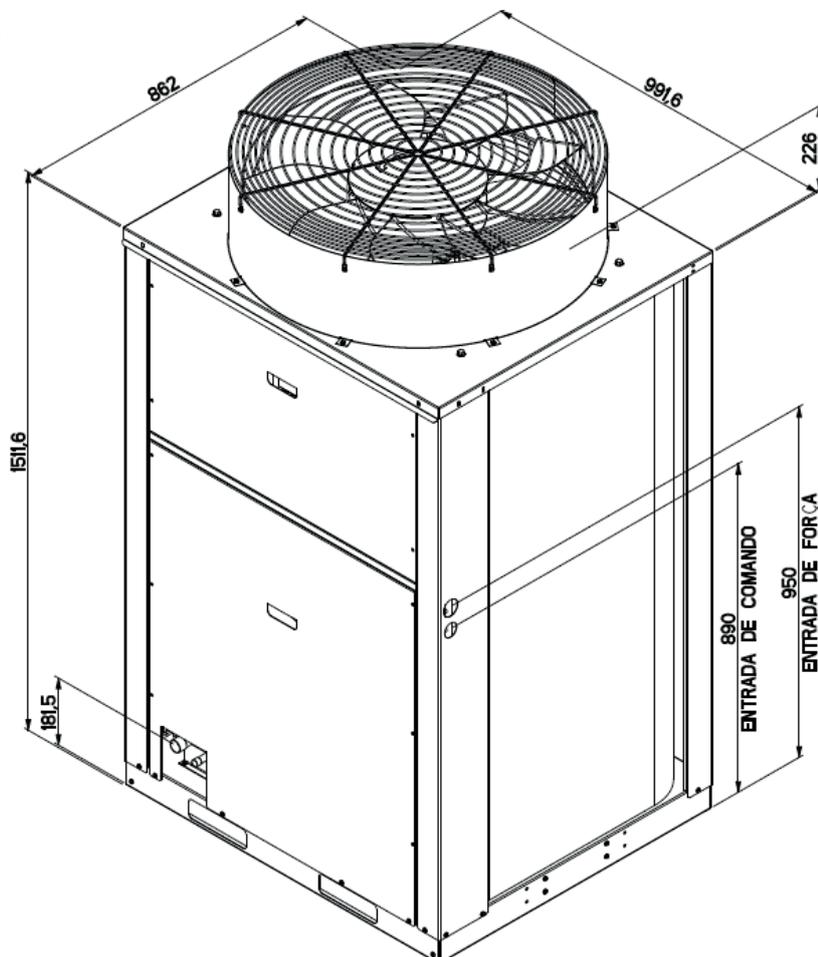
## Unidades Condensadoras 38EXD

38EXD15



Dimensões em mm

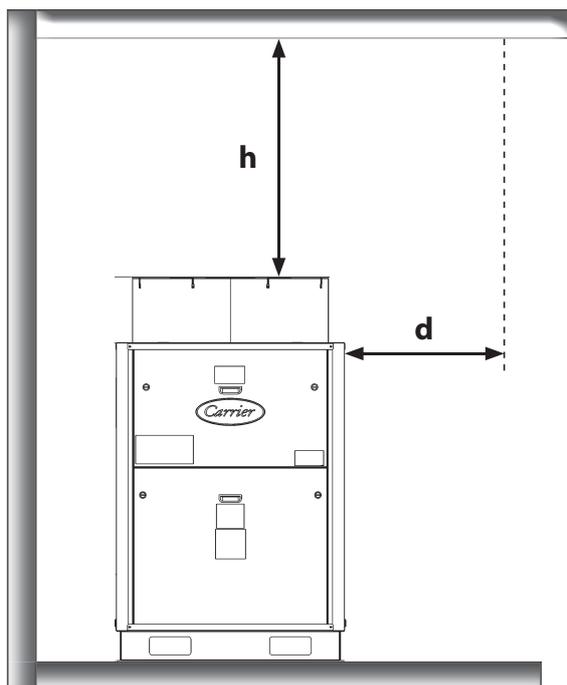
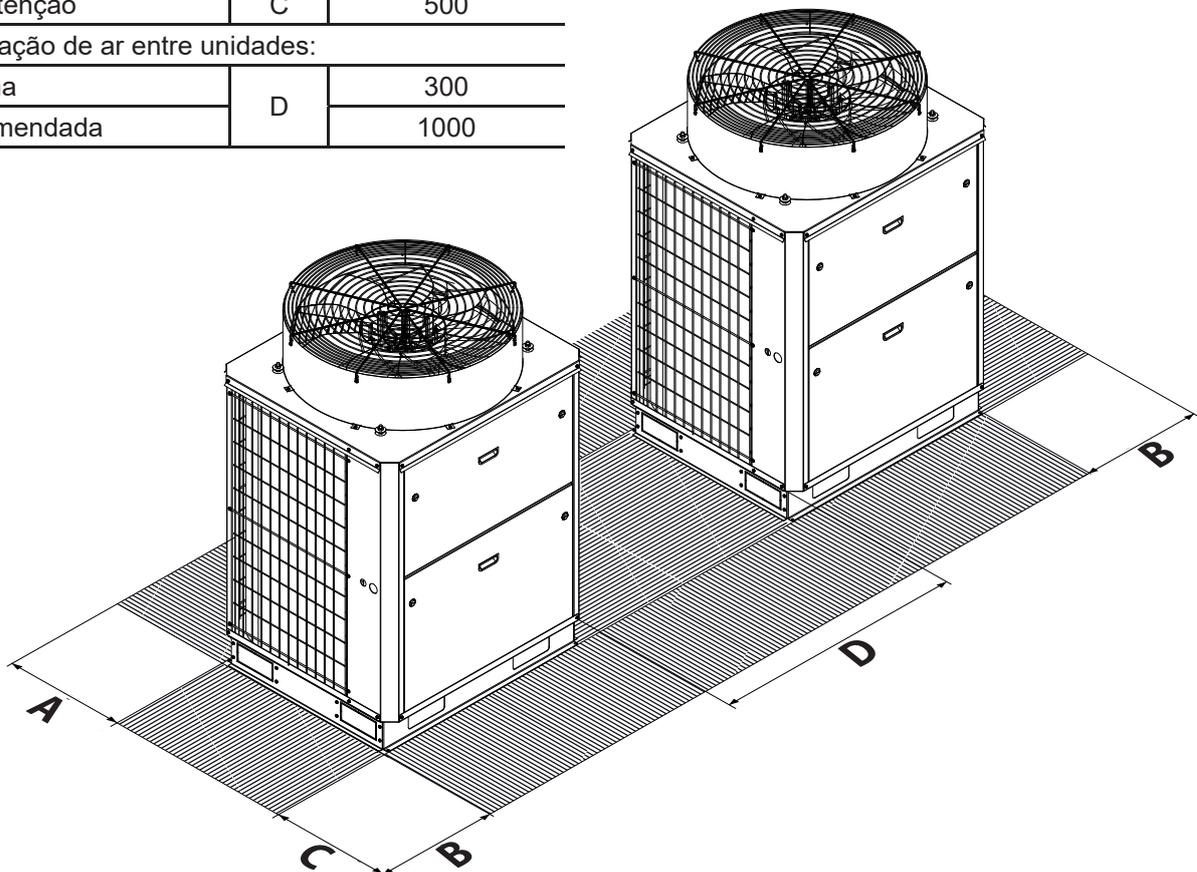
38EXCD20 / 38EXCD25



Dimensões em mm

**Espaçamentos mínimos requeridos para instalação Unidades 38EX / 38EV**

Espaçamento para:	Cota	Dimensão (mm)
Circulação de ar	A	1000
Circulação de ar	B	600
Manutenção	C	500
Circulação de ar entre unidades:		
Mínima	D	300
Recomendada		1000



Distância horizontal até o espaço livre (m) - <b>d</b>	Distância vertical mínima (m) - <b>h</b>
0,5	2,0
1,0	2,0
2,0	3,0
3,0	4,0
4,0	4,5
5,0	5,0

**⚠ NOTA**

A distância mínima recomendável da grelha de saída de ar de uma condensadora 38EX (velocidade fixa) ou 38EV (velocidade variável) até uma barreira sólida superior depende da posição que esta se encontra em relação ao espaço livre.

# Procedimento de Seleção



## Dados de Projeto (exemplo):

Capacidade Total (C.T)	61053 kcal/h
Capacidade Sensível (C.S)	48200 kcal/h
Vazão de ar no Evaporador (V)	10258 m <sup>3</sup> /h
Condições de ar na entrada do evaporador (T.B.S.E/T.B.U.E)	26,7°C / 18,0°C
Temperatura do ar de entrada na condensadora (T.A.C)	35°C

## Procedimento para Seleção

Para iniciar podemos localizar a vazão de ar no evaporador [10258 m<sup>3</sup>/h], via tabela de Dados de Performance, que mais se aproxima dos dados de projeto (informados no exemplo da tabela acima).

Consideraremos a unidade evaporadora: 40VX\_H - 20TR - High Flow

- Vazão: 10258 [m<sup>3</sup>/h]

- Ventilador: 15 / 15 x 2 (Ventilador Pressão Estática Standard) - Obtido via dados do CTG.

- Filtragem: M5 (perda de carga do filtro com serpentina - 17 mmca) - Classe de filtragem M5 adotada para este exemplo.

Continuando com o procedimento deve-se efetuar a correção do efeito do motor, assim sendo, a partir da Curva de Vazão do Ventilador se obtém, aproximadamente, 3/4 CV de potência de eixo.

$P_{EIXO} = 1054$  kcal/h (Efeito total do motor)

Para uma vazão de ar no evaporador de 10258 m<sup>3</sup>/h, nas condições de ar na entrada do evaporador (T.B.S.E/T.B.U.E) 26,7/18,0°C e temperatura do ar de entrada na condensadora (T.A.C) de 35°C, teremos:

### Capacidade Sensível:

C.S = 49904 kcal/h

Subtraindo o efeito (sensível) do motor da capacidade do equipamento teremos o valor da capacidade sensível final (C.S.F):

C.S.F = 49904 - 1054 kcal/h : **C.S.F = 48850 kcal/h**

Comparar com o dado de Projeto, se a capacidade corrigida do selecionamento for maior ou igual, o resultado estará OK.

**48850 > 48200 kcal/h**

Poderemos então selecionar os seguintes equipamentos: (via tabela de combinação entre unidades)

40VX20H + 38EX\_10 + 38EX\_10

Ou seja, da tabela de dados de performance obtemos:

**C.T = 63212 kcal/h**

**C.S = 49904 kcal/h**

**P.E.C = 21335 W**

		20TR - High Flow											
		Vae (m <sup>3</sup> /h)											
		TBSee (°C)											
		22				24,35				26,7			
		TBUee (°C)											
		12	14	16	18	14	16	18	20	16	18	20	22
20	CT	---	61706	65726	70075	61748	65669	69933	74501	65678	69832	74321	79136
	CS	---	51312	45102	38913	58074	52132	45886	39670	59004	52882	46614	40400
	PEC	---	15331	15305	15269	15315	15298	15264	15221	15283	15257	15216	15169
25	CT	---	59836	63747	68002	59932	63695	67857	72345	63734	67771	72181	76873
	CS	---	50347	44159	37999	57012	51173	44988	38816	58009	51950	45724	39545
	PEC	---	17143	17137	17119	17123	17128	17113	17087	17109	17105	17081	17044
30	CT	---	57772	61634	65721	57999	61580	65640	70011	61611	65561	69860	74446
	CS	---	49268	43160	36998	55852	50179	44008	37879	56928	50956	44764	38632
	PEC	---	19127	19143	19151	19100	19133	19137	19128	19112	19127	19120	19103
35	CT	52769	55620	59354	63349	55919	59309	63285	67466	59362	63212	67384	71846
	CS	52769	48157	42116	36004	54496	49090	42975	36843	55731	49904	43746	37658
	PEC	21226	21286	21328	21362	21254	21317	21347	21363	21295	21335	21346	21347

### Legenda:

T.B.S.E: Temperatura Bulbo Seco Entrada (°C)

T.B.U.E: Temperatura Bulbo Úmido Entrada (°C)

C.S.C: Capacidade Sensível Corrigida (kcal/h)

C.S.F: Capacidade Sensível Final (kcal/h)

T.A.C: Temperatura Entrada Condensador (°C)

P.E.C: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

### Fórmula:

$C.S.C = C.S + [0,29 \times V \times (T.B.S.E - 26,7)]$

## Dimensionamento Filtragem Módulo Trocador de Calor

Válida para as filtragem:

Classificação G4 - Moldura Descartável

Classificação M5 - Moldura Descartável

Mais as combinações: Classificação G4 + M5

São utilizados nos módulos trocador de calor.

## Dimensionamento Filtragem Módulo Filtragem Média

Filtros com classificação de filtragem M6 do tipo plissado.

**Tabela 3 - 40MX Filtros G4**

Quantidade x Dimensões								
Unidade 40MX	10	15	20	25	30	40	45	50
Área de Face (m <sup>2</sup> )	0,94	1,08	1,13	1,57	1,89	2,52	3,04	3,04
TR Referência	10	15	20	25	30	40	45	50
Dimensões Filtros (mm)								
485 x 544	3	-	-	-	-	-	-	-
552 x 544	-	3	-	-	-	-	-	-
620 x 544	-	-	3	-	-	-	-	-
640 x 544 *	-	-	-	4	-	-	-	-
700 x 458 *	-	-	-	-	5	-	-	-
785 x 544 *	-	-	-	-	-	5	-	-
863 x 517 **	-	-	-	4	-	-	-	-
476 x 734 **	-	-	-	-	6	-	-	-
527 x 652 **	-	-	-	-	-	8	-	-
652 x 628	-	-	-	-	-	-	8	8

\* Montagem Vertical

\*\* Montagem Horizontal





Vae (m³/h) TBSec (°C)		15 TR Inverter (40MX15 + 3BEVC15)																																					
		7380						8856						10332																									
		22		24,35		26,7		22		24,35		26,7		22		24,35		26,7																					
20	CT	---	---	45032	47842	---	45036	47842	50762	45096	47812	50736	53799	---	43694	46377	49254	44364	46281	49212	52198	46581	49144	52140	55269	43774	44667	47391	50291	45834	47403	50213	53284	48141	50151	53158	56351		
	CS	---	---	31574	26996	---	36728	32141	27533	41655	37279	32661	28053	---	39222	33990	28661	43156	39784	34667	29320	45013	40593	35265	29921	43774	41834	36252	30240	45834	42827	37018	30992	46919	43663	37699	31682		
25	CT	---	---	41000	46349	41230	43623	46335	49208	43619	46311	49174	52143	41349	42293	44874	47676	43159	44837	47633	50545	45134	47558	50480	53513	42338	43225	45832	48668	44558	45835	48582	51551	46888	48535	51476	54549		
	CS	---	---	35449	30925	26353	39946	36071	31515	26934	40825	36630	27442	39756	39473	33319	28029	42010	39246	34013	28687	43915	39898	34622	29294	42538	40975	35607	29594	44558	42066	36355	30347	45705	42930	37176	31057		
30	CT	---	---	39561	42100	44762	39846	42110	44747	47525	42162	44721	47490	50392	39673	37671	32631	27343	41580	38200	42622	39158	33937	28632	41210	40159	34889	28903	42639	44157	46855	49722	45223	46822	49659	52585			
	CS	---	---	34720	30230	25678	38824	35370	30837	26270	39979	35936	31368	26796	39673	37671	32631	27343	41580	38200	42622	39158	33937	28632	41210	40159	34889	28903	42639	44157	46855	49722	45223	46822	49659	52585			
35	CT	---	---	12884	12944	12992	12927	12975	13018	12911	12960	13000	13039	12887	12906	12968	13012	12918	12957	13035	12936	12971	13018	13050	12921	12925	12981	13029	13989	12958	13008	13048	12966	12978	13034	13061			
	CS	---	---	36879	38051	40480	43066	37830	40456	43046	45735	40647	43020	45702	48488	39123	41582	44223	40596	41608	44166	46911	42310	44109	46819	49694	39805	40071	42418	45057	41771	42463	45001	47765	43739	44943	47675	50518	
40	CT	---	---	15689	15732	15822	15889	16811	15800	15870	15926	15784	15862	15907	15758	15772	15850	15917	15781	15824	15895	15949	17003	15868	15928	15968	15803	15808	15870	15937	15842	15842	15913	15965	17081	15883	15941	15982	
	CS	---	---	33840	34778	36992	39398	35826	36994	39363	41845	36690	39323	41784	44359	35460	35780	37940	40348	37250	37953	40299	42807	38420	40304	42726	45314	36747	36887	38592	41033	38613	38831	40968	43486	40492	41034	43733	45984
45	CT	---	---	35216	36450	38790	41274	36470	38757	41253	43854	38997	41557	43800	46492	36945	37476	39803	42351	38853	39810	42287	44933	40002	42260	44840	47563	38319	38454	40553	43102	40246	40695	43073	45681	41446	43044	45606	48326
	CS	---	---	35216	33127	28747	24233	36466	33773	29354	24830	37969	33879	29903	25367	36945	31103	25865	38853	36779	31807	26552	39947	37590	32446	27177	38319	37635	27366	40246	39257	34139	28147	41446	40260	34862	28877		
45	CT	---	---	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216		
	CS	---	---	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	35216	

Vae (m³/h) TBSec (°C)		15 TR Fixa (40MX15 + 3BEVC15)																																				
		6612						8449						10286																								
		22		24,35		26,7		22		24,35		26,7		22		24,35		26,7																				
20	CT	---	---	45513	48226	---	45517	48226	51183	45481	48217	51069	54195	---	47501	50310	---	47460	50278	53217	47464	50216	53165	56249	---	46188	48887	51725	47100	48791	51627	54667	49117	51560	54542	57739		
	CS	---	---	30616	26506	---	35201	31050	26969	39673	35601	31434	27354	---	33610	28566	---	39166	34149	29097	44329	39659	34653	29609	---	42028	36432	30448	45725	42759	36952	31118	47663	43417	37594	31742		
25	CT	---	---	11665	11949	---	11664	11941	12241	11656	11938	12235	12561	---	11877	12166	---	11871	12163	12470	11869	12158	12471	12800	---	11743	12025	12319	11838	12015	12314	12634	12049	12310	12630	12974		
	CS	---	---	44024	46738	---	44025	46659	49500	43997	46635	49406	52321	---	43319	45876	48588	43550	45825	46554	51405	45922	48492	51343	54304	---	43867	44585	47160	49927	45711	47106	49799	52748	47698	49730	52639	55680
30	CT	---	---	29907	25222	---	34481	30350	26274	38956	34889	30740	26622	---	37833	32870	27841	42293	38414	33415	28381	43420	38937	33934	28899	41912	41164	35626	29716	44382	41958	36239	30396	46307	42609	36228	31020	
	CS	---	---	12782	13064	---	12780	13058	13360	12772	13056	13354	13671	---	12708	12986	13274	12730	12977	13273	13581	12986	13267	13578	13903	12767	12849	13124	13426	12871	13122	13422	13736	13188	13410	13735	14069	
35	CT	---	---	42404	44982	---	42410	44935	47654	42420	44912	47578	50385	---	41628	44116	46723	41457	44074	46682	49422	44246	46971	49395	52229	42025	42798	45329	47948	44251	45282	47785	50669	46118	47794	50972	53462	
	CS	---	---	29152	25075	---	33708	29584	25516	38159	34112	29998	25895	---	36987	32071	27055	40389	37591	32639	27626	42511	37524	33151	28146	42025	40182	34887	28938	42592	41062	35324	29613	44825	41821	35498	30237	
40	CT	---	---	13956	14235	---	13954	14231	14529	13947	14228	14523	14840	---	13876	14153	14439	14828	14144	14436	14740	14157	14468	14738	15062	---	14293	14013	14293	14584	14162	14283	14572	14893	14380	14570	14926	15219
	CS	---	---	40637	43076	---	40637	43070	45616	40677	43041	45593	48258	---	39871	42193	44712	40562	42162	44654	47285	44605	47212	49955	40423	40941	43259	45808	41514	43558	45736	48390	44396	45701	48290	51068		
45	CT	---	---	28307	24218	---	32861	28761	24662	37254	33297	29184	25089	---	36090	31201	26217	39609	36687	31786	26798	41186	37292	32308	27324	40423	39008	28074	41424	39472	34590	40865	35220	29393				
	CS	---	---	15165	15448	---	15168	15445	15737	15165	15442	15737	16045	---	15087	15357	15644	15158	15350	15640	15942	15369	15632	15999	16258	---	15159	15217	15488	15782	16314	15516	15776	16084	15619	15770	16080	16405
45	CT	---	---	35518	37770	41058	36689	38743	41047	43483	38731	41026	43435	45996	36982	37948	40142	42544	38924	40141	42488	40636	42424	44916	47534	38695	38992	41120	43521	40479	41144	43469	45982	42282	43422	45001	48502	
	CS	---	---	31474	27420	23348	35485	31963	27895	23820	36185	32410	28315	24238	36982	30506	30303	25341	37890	30541	26556	30883	25926	39544	36319	31414	26456	37856	32984	27154	33667	27846	33672	27846	33672	31711	28491	
45	CT	---	---	16143	16399	16668	16149	16397	16665	16951	16390	16664	16950	17256	16202	16310	16573	16850	16847	17146	16625	16839	17141	17457	16609	16437	16696	16977	17278	16964	16977	17278	16964	16968	17178	17591		
	CS	---	---	32545	34587	38894	34849	36679	38875	41190	36730	38855	41156	43565	35244	35854	37943	40226	36084	37969	40161																	

# Dados de Performance (cont.)



Vee (m³/h) TBS <sub>see</sub> (°C)		20 TR Inverter (40MX20 + 38EVC10 + 38EXC10)																							
		8403						9548						10694											
		22		24,35		26,7		22		24,35		26,7		22		24,35		26,7							
20	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...					
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...					
25	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...				
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...				
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...				
30	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...			
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...			
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...			
35	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...		
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...		
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...		
40	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
45	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

## 20 TR Fixa (40MX20 + 38EVC20)

Vee (m³/h) TBS <sub>see</sub> (°C)		9745												11611													
		7879						9745						11611						26,7							
		22		24,35		26,7		22		24,35		26,7		22		24,35		26,7		22		24,35		26,7			
20	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
25	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
30	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
40	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
45	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	PEC	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

**LEGENDA:**  
 V<sub>vee</sub>: Vazão de Ar do Evaporador (m³/h)  
 CT: Capacidade Total (kcal/h)  
 CS: Capacidade Sensível (kcal/h)  
 PEC: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

**OBSERVAÇÕES:**  
 1) O calor do motor do ventilador do evaporador foi suprimido do cálculo.  
 2) As tabelas foram geradas considerando-se equipamentos operando com 100% de carga (full load).

**NOTA:**  
 O efeito do motor da evaporadora pode ser obtido de maneira aproximada conforme abaixo:  
 Consumo [kcal/h] = P<sub>vee</sub> [kW] x 955,4  
 Consumo [kcal/h] = P<sub>vee</sub> [CV] x 702,7





Voe (m³/h)		18133												22667												27200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		22				24,35				26,7				22				24,35				26,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
CT	104359	110836	117797	124462	131937	139493	147140	154879	162710	170633	178648	186756	194957	203251	211639	220122	228700	237373	246141	255004	263962	273015	282163	291406	300744	310177	319705	329328	339046	348859	358767	368770	378868	389061	399349	409732	420210	430783	441451	452214	463072	474025	485073	496216	507454	518787	530215	541738	553356	565069	576877	588780	600778	612871	625059	637342	649720	662193	674761	687424	700182	713035	725983	739026	752164	765397	778725	792148	805666	819279	832987	846790	860688	874681	888769	902952	917230	931603	946071	960634	975292	990045	100480	101922	103371	104827	106290	107759	109234	110715	112202	113695	115194	116700	118212	119730	121254	122784	124320	125862	127410	128964	130524	132090	133662	135240	136824	138414	139999	141590	143187	144790	146399	148014	149635	151262	152895	154534	156178	157827	159481	161141	162806	164476	166151	167831	169516	171206	172901	174601	176306	178016	179731	181451	183176	184906	186641	188381	190126	191876	193631	195391	197156	198926	200701	202481	204266	206056	207851	209651	211456	213266	215081	216901	218726	220556	222391	224231	226076	227926	229781	231641	233501	235366	237236	239111	240991	242876	244766	246661	248561	250466	252376	254291	256211	258136	260066	261991	263926	265861	267801	269746	271691	273641	275596	277551	279511	281476	283446	285421	287401	289386	291376	293371	295371	297376	299381	301391	303406	305426	307451	309481	311516	313556	315601	317651	319706	321766	323831	325901	327976	330056	332146	334241	336341	338446	340556	342671	344791	346916	349046	351181	353321	355466	357616	359771	361931	364096	366266	368441	370621	372806	374996	377191	379391	381596	383806	385921	388141	390366	392596	394831	397071	399316	401566	403821	406081	408346	410616	412891	415171	417456	419746	422041	424341	426646	428951	431261	433576	435896	438221	440551	442886	445226	447571	449921	452276	454636	457001	459371	461746	464126	466511	468901	471296	473696	476101	478511	480926	483346	485771	488201	490636	493076	495521	497971	500426	502886	505351	507821	510296	512776	515261	517751	520246	522746	525251	527761	530276	532796	535321	537851	540386	542926	545471	548021	550576	553136	555701	558271	560846	563426	566011	568601	571196	573796	576401	579011	581626	584246	586871	589501	592136	594776	597421	600071	602726	605386	608051	610726	613406	616091	618786	621486	624196	626911	629636	632366	635106	637851	640606	643366	646136	648911	651696	654486	657286	660096	662911	665736	668566	671406	674256	677116	680001	682896	685796	688706	691626	694556	697496	700446	703406	706376	709356	712346	715346	718356	721376	724406	727446	730496	733556	736626	739706	742796	745896	749006	752126	755256	758396	761546	764706	767876	771056	774246	777446	780656	783876	787106	790346	793596	796856	800126	803406	806696	809996	813306	816626	819956	823296	826646	829996	833356	836726	840106	843496	846896	850306	853726	857156	860596	864046	867506	870976	874456	877946	881446	884956	888476	891996	895526	899066	902616	906176	909746	913326	916916	920516	924126	927746	931376	935016	938666	942326	945996	949676	953366	957066	960776	964496	968226	971966	975716	979476	983246	987026	990816	994616	998426	100226	100626	101026	101426	101826	102226	102626	103026	103426	103826	104226	104626	105026	105426	105826	106226	106626	107026	107426	107826	108226	108626	109026	109426	109826	110226	110626	111026	111426	111826	112226	112626	113026	113426	113826	114226	114626	115026	115426	115826	116226	116626	117026	117426	117826	118226	118626	119026	119426	119826	120226	120626	121026	121426	121826	122226	122626	123026	123426	123826	124226	124626	125026	125426	125826	126226	126626	127026	127426	127826	128226	128626	129026	129426	129826	130226	130626	131026	131426	131826	132226	132626	133026	133426	133826	134226	134626	135026	135426	135826	136226	136626	137026	137426	137826	138226	138626	139026	139426	139826	140226	140626	141026	141426	141826	142226	142626	143026	143426	143826	144226	144626	145026	145426	145826	146226	146626	147026	147426	147826	148226	148626	149026	149426	149826	150226	150626	151026	151426	151826	152226	152626	153026	153426	153826	154226	154626	155026	155426	155826	156226	156626	157026	157426	157826	158226	158626	159026	159426	159826	160226	160626	161026	161426	161826	162226	162626	163026	163426	163826	164226	164626	165026	165426	165826	166226	166626	167026	167426	167826	168226	168626	169026	169426	169826	170226	170626	171026	171426	171826	172226	172626	173026	173426	173826	174226	174626	175026	175426	175826	176226	176626	177026	177426	177826	178226	178626	179026	179426	179826	180226	180626	181026	181426	181826	182226	182626	183026	183426	183826	184226	184626	185026	185426	185826	186226	186626	187026	187426	187826	188226	188626	189026	189426	189826	190226	190626	191026	191426	191826	192226	192626	193026	193426	193826	194226	194626	195026	195426	195826	196226	196626	197026	197426	197826	198226	198626	199026	199426	199826	200226	200626	201026	201426	201826	202226	202626	203026	203426	203826	204226	204626	205026	205426	205826	206226	206626	207026	207426	207826	208226	208626	209026	209426	209826	210226	210626	211026	211426	211826	212226	212626	213026	213426	213826	214226	214626	215026	215426	215826	216226	216626	217026	217426	217826	218226	218626	219026	219426	219826	220226	220626	221026	221426	221826	222226	222626	223026	223426	223826	224226	224626	225026	225426	225826	226226	226626	227026	227426	227826	228226	228626	229026	229426	229826	230226	230626	231026	231426	231826	232226	232626	233026	233426	233826	234226	234626	235026	235426	235826	236226	236626	237026	237426	237826	238226	238626	239026	239426	239826	240226	240626	241026	241426	241826	242226	242626	243026	243426	243826	244226	244626	245026	245426	245826	246226	246626	247026	247426	247826	248226	248626	249026	249426	249826	250226	250626	251026	251426	251826	252226	252626	253026	253426	253826	254226	254626	255026	255426	255826	256226	256626	257026	257426	257826	258226	258626	259026	259426	259826	260226	260626	261026	261426	261826	262226	262626	263026	263426	263826	264226	264626	265026	265426	265826	266226	266626	267026	267426	267826	268226	268626	269026	269426	269826	270226	270626	271026	271426	271826	272226	272626	273026	273426	273826	274226	274626	275026	275426	275826	276226	276626	277026	277426	277826	278226	278626	279026	279426	279826	280226	280626	281026	281426	281826	282226	282626	283026	283426	283826	284226	284626	285026	285426	285826	286226	286626	287026	287426	287826	288226	288626	289026	289426	289826	290226	290626	291026	291426	291826	292226	292626	293026	293426	293826	294226	294626	295026	295426	295826	296226	296626	297026	297426	297826	298226	298626	299026	299426	299826	300226	300626	301026	301426	301826	302226	302626	303026	303426	303826	304226	304626	305026	305426	305826	306226	306626	307026	307426	307826	308226	308626	309026	309426	309826	310226	310626	311026	311426	311826	312226	312626	313026	313426	313826	314226	314626	315026	315426	315826	316226	316626	317026	317426

# Dados de Performance (cont.)



Vae (m³/h) TBSec (°C)		15TR Fixa (40MX15 + 38EXD15)																																				
		8849						10286																														
		22		24.35		26.7		22		24.35		26.7																										
20	CT	40285	42821	45497	48465	42862	45499	48333	51458	45471	48328	51315	54504	-	52112	55395	58800	52325	55358	58778	62352	55433	58706	62371	66058	44143	46278	49056	52092	-	49018	52049	55196	49282	51936	55092	58394	
	CS	38027	34406	30401	26443	38843	34910	30901	26928	39308	35374	31337	27342	-	44808	47631	50559	44891	47569	50540	53613	47664	50478	53578	56598	44002	41687	36180	30407	-	42381	36886	31084	47659	43089	37503	31737	
25	CT	11830	12093	12366	12663	12970	12359	12655	12960	13289	-	-	-	-	43200	45953	48792	43513	45985	48769	51725	45984	48706	51678	54768	-	44828	47319	50216	44655	47272	50135	53185	47656	50053	53033	56267	
	CS	37188	33966	29695	25742	38054	34176	30176	26237	38545	34625	30603	26621	-	37386	32657	27771	42101	38239	33232	28338	43099	38910	33773	28879	-	40815	35559	29635	44574	41631	36080	30339	46299	42300	36635	30987	
30	CT	12814	13075	13353	13663	13974	13353	13846	13963	13346	13645	13956	14288	-	13279	13573	13876	13301	13572	13877	14195	13574	13873	14197	14530	-	13433	13723	14037	14356	14038	14364	13767	14030	14354	14707		
	CS	37676	39897	42384	45093	39986	42340	45023	47884	42349	44997	47768	50712	38666	41595	44208	46926	41968	44183	46898	49758	42127	46845	49471	52667	42011	42870	45471	48259	-	45446	-	51083	46023	48078	50675	54006	
35	CT	36373	32902	28934	25009	33403	29416	25488	32486	29949	25869	29860	36584	31851	25488	36584	31851	25488	36584	31851	25488	36584	31851	25488	36584	31851	-	42010	39854	34518	28959	-	29550	44840	41356	30173	30167	
	CS	36373	32902	28934	25009	33403	29416	25488	32486	29949	25869	29860	36584	31851	25488	36584	31851	25488	36584	31851	25488	36584	31851	25488	36584	31851	-	42010	39854	34518	28959	-	29550	44840	41356	30173	30167	
40	CT	14140	14420	14720	14138	14419	14715	15032	14411	14713	15026	14411	14713	15026	14411	14713	15026	14411	14713	15026	14411	14713	15026	14411	14713	-	14381	14485	14777	15096	-	14779	-	15421	14850	15083	15413	15763
	CS	36221	39330	40724	43289	38350	40722	43245	45945	40747	43221	45970	48662	38910	39927	42383	44997	39634	42338	44949	47677	42385	44887	47607	50461	40414	41084	43569	46179	42647	43549	46041	46879	44206	46053	48905	51658	
45	CT	35255	32086	28149	24221	36231	32607	28627	24690	36843	33049	29072	25102	37413	35764	31022	26174	39595	36394	31626	26711	41100	37012	32164	27310	40414	38821	33789	28017	41006	39794	34263	28712	44131	40589	35121	29356	
	CS	15020	15280	15884	15683	15277	15677	15859	16176	15560	16561	16786	16416	15763	16074	16076	16216	16416	15763	16074	16076	16216	16416	15763	16074	16076	-	15521	15621	15820	15820	15820	15820	15820	15820	15820	15820	15820
45	CT	34884	36700	38975	41387	36778	38978	41380	43932	39037	41355	43882	46204	36459	38193	40479	42976	-	40447	42923	45530	40767	46866	45450	46144	39830	39288	41532	44039	-	41513	43986	46580	41647	43923	46493	49198	
	CS	34104	31271	27328	23374	35276	31778	27823	23882	36044	32338	28259	24286	36459	34888	30163	25352	-	35540	30778	25943	38715	36129	31620	26477	38830	37810	32831	27154	-	38751	33532	27844	41574	39540	34165	28480	
45	CT	32829	34961	37142	39423	35141	37142	39410	41795	37153	39390	41764	44249	35523	36287	38494	40857	-	38497	40786	45327	39097	40728	43161	46968	37167	37383	-	41779	38938	39481	41733	44176	40706	41657	44096	46618	
	CS	32791	30398	26476	22528	34173	30910	26989	23013	34981	31379	27400	23440	35523	33825	33901	24487	-	34606	29888	25063	38145	35210	30430	25599	37167	36412	-	26246	38938	37609	32612	26941	40649	38525	33254	27584	
PEC	18397	17756	18025	18316	17763	18024	18315	18613	18227	17833	17925	18209	18509	-	18205	18505	18808	18281	18498	18281	18498	18281	18498	18281	18498	18281	18498	18281	18498	18281	18498	18281	18498	18281	18498	18281	18498	

Vae (m³/h) TBSec (°C)		20TR Fixa (40MX20 + 38EXD20)																																			
		9745						11611																													
		22		24.35		26.7		22		24.35		26.7																									
20	CT	47680	50534	53687	57079	50001	53639	56951	60532	53610	56904	60398	64088	58496	61024	64788	68749	61355	64717	68692	72852	64758	68689	72758	77115	51429	53952	57143	60863	-	57112	60531	64235	57416	60464	64063	67921
	CS	45581	41215	36324	31420	46598	41805	36886	32003	47189	42322	37389	32475	50297	52472	55716	59113	52756	55647	59054	62641	55682	58976	62561	66307	51212	48831	42223	35533	-	49659	43005	36343	55655	50479	43768	37079
25	CT	13099	13372	13670	13989	13375	13689	13984	14321	13668	13983	14318	14671	13347	13562	13873	14194	13587	13868	14196	14537	13875	14193	14538	14898	14805	13710	14015	14350	-	14018	14346	14700	14051	14347	14695	15066
	CS	46190	48938	-	55178	48915	51840	55061	59438	51821	55006	58379	61934	56303	50647	53771	57072	50967	53704	57009	60459	53819	56925	60373	63978	-	52051	55093	58508	-	55084	58359	61931	55605	58305	61755	65499
30	CT	44653	40346	-	30625	45644	40941	36046	31145	46317	41475	36550	31646	48412	44280	38518	32895	49537	45015	39194	33360	50938	45661	39841	34005	-	47801	41312	34649	-	48765	42136	35468	54133	48558	42888	36222
	CS	44277	44549	-	51579	44553	44851	45175	45512	44849	45173	45512	45870	44511	44736	45052	45382	44768	45047	45381	45726	45063	45377	45727	46090	-	44883	45192	45533	-	45279	45610	45938	-	45615	45933	45933
35	CT	44531	47068	49995	53178	47097	49960	53051	56321	49978	52988	56246	59659	47283	48729	51746	54907	49351	51700	54842	58174	51870	54743	58081	61548	48980	50021	52959	56249	-	47723	41210	45457	-	48585	41972	35315
	CS	43356	39432	34588	29761	44555	40046	35158	30277	45383	40573	35693	30802	43676	43309	37607	31784	48162	44079	38304	32489	48846	44760	38941	33121	48980	46713	40371	33754	-	47723	41210	45457	-	48585	41972	35315
40	CT	15548	15823	16134	16464	15823	16134	16465	16803	16131	16465	16800	17161	15845	16005	16326	16659	16066	16322	16658	17009	16343	16652	17008	17373	16041	16150	16462	16808	-	16469	16800	17164	-	16802	17154	17532
	CS	41909	39497	33657	28837	43450	39103	34252	29373	44375	39864	34773	29901	43975	42312	36643	30865	-	43044	37360	31559	48414	43777	38003	32200	47230	47955	50723	53965	-	50775	53684	57003	50512	53681	56888	60241
45	CT	42933	45190	48005	51042	45296	47974	50942	54053	48045	50882	53993	57263	45666	46763	49615	52654	-	49545	52582	55771	49806	52489	55673	59006	47230	47955	50723	53965	-	48656	40193	33610	50432	47563	41089	34368
	CS	41909	39497	33657	28837	43450	39103	34252	29373	44375	39864	34773	29901	43975	42312	36643	30865	-	43044	37360	31559	48414	43777	38003	32200	47230	47955	50723	53965	-	50775	53684	57003	50512	53681	56888	60241
45	CT	41460	43210	45911	48786</																																

Vae (m <sup>3</sup> /h) TBSee (°C)		11333												14167												17000												
		22				24.35				26.7				22				24.35				26.7				22				24.35				26.7				
20	CT	66975	71021	75511	80292	71035	75396	80104	85133	75340	79968	84927	90150	-	86213	91297	96318	102648	102648	91229	96571	102444	108568	74140	78002	80593	85533	77531	80516	86380	90513	81071	85180	90288	95628			
	CS	65063	58586	51555	44485	66290	59445	52386	45288	67184	60166	53064	45980	-	74130	78501	83334	74336	85193	88281	78443	83036	88086	93351	74140	70327	60709	50807	77531	71616	61845	51938	80629	72716	62873			
	PEC	17495	17840	18207	18600	17936	18202	18591	19010	18198	18587	19002	19443	-	18094	18477	18878	18115	18473	19299	18475	18870	19400	18403	18669	19077	19510	18707	19074	19509	19963	20443	20928	21411				
25	CT	64786	68536	72873	77502	68549	72739	82150	72738	77210	81969	87008	92689	-	71244	75654	80036	85061	85061	75651	80055	84896	89973	71817	73190	77819	82363	75152	77570	82183	87160	78454	82048	86933	92104			
	CS	63550	57287	50316	43266	64885	58163	51119	44074	65861	59803	51816	44772	68520	63344	55002	46515	71610	64334	55972	73081	65355	56829	46334	71817	68823	59375	49506	75054	70209	60511	50651	78454	71334	61556	51706		
	PEC	19100	19447	19825	20230	19441	20046	19815	20216	20637	21088	21488	21948	22428	22869	23313	23762	24211	24660	25109	25558	26007	26456	26905	27354	27803	28252	28701	29150	29600	30049	30498	30947	31396	31845			
30	CT	62224	65958	70113	74532	66056	70810	74389	79030	70012	74732	83667	92625	-	68680	72684	77174	81725	86276	76992	81558	86414	69352	70349	74489	78581	82673	74384	78882	83645	75945	78772	83400	88383				
	CS	62224	55944	48999	42002	63436	56826	49804	42797	64472	57569	50519	43493	62235	62452	53664	45184	69238	63011	54614	61720	73892	67025	69352	67231	57977	48167	68641	59132	49305	75845	68641	60177	50378				
	PEC	20817	21196	21573	21960	21183	21566	21970	22407	21566	21960	22398	22850	23299	23748	24197	24646	25095	25544	26000	26456	26912	27368	27824	28280	28736	29192	29648	30104	30560	31016	31472	31928	32384				
35	CT	60075	63227	67237	71449	63969	67158	71338	75724	67103	71216	75579	80181	84832	-	66571	69588	73983	66798	69521	73742	78223	69988	73594	78028	82714	71225	75625	69915	71226	75414	79992	73081	75286	79726	84476		
	CS	60053	54532	47639	40684	61796	55451	48446	41451	62956	56190	49152	42165	63932	60475	52324	43810	66798	61559	53213	44784	69138	62500	54090	45679	67688	65447	56525	46738	69915	67033	57688	47918	72981	68329	58749	49588	
	PEC	22712	23044	23442	23858	23038	23442	23849	24281	23425	23842	24271	24730	25109	25488	25867	26246	26625	27004	27383	27762	28141	28520	28900	29280	29660	30040	30420	30800	31180	31560	31940	32320	32700	33080			
40	CT	57785	60359	64166	69207	60696	64166	69207	72333	64139	67973	72201	76578	81000	-	62487	66304	70519	64159	66441	70344	74643	67130	70221	74413	78926	64024	64288	67823	72074	67081	67880	71841	76251	70187	71750	75949	80536
	CS	57717	53087	48200	39266	59873	53967	47023	40080	61380	54735	47766	40808	61285	58888	50747	42417	64159	60518	51774	43386	66852	61006	52659	44306	64024	63275	55014	45323	67081	65247	58209	46504	70187	66658	57291	47589	
	PEC	24731	25022	25414	25828	25019	25405	25818	26203	25388	25609	26193	26639	27125	27562	28000	28438	28876	29314	29752	30190	30628	31066	31504	31942	32380	32818	33256	33694	34132	34570	35008	35446	35884	36322			
45	CT	55387	57573	61038	64869	-	60955	64735	68771	61089	64825	68594	72772	58872	-	59425	62959	66914	61443	63884	66688	70859	64237	66604	70582	74834	61209	61469	64294	68335	64131	61209	68092	72237	67083	68084	71919	76249
	CS	55387	51986	44747	37843	-	52471	45561	39659	59619	53245	46294	39386	58672	57115	49243	40933	61443	58441	54939	64153	59406	51151	42832	61209	60402	53445	43815	64131	63190	54684	44990	67083	64846	61719	62489		
	PEC	26786	26987	27405	27811	-	27398	27793	28221	27391	27785	28199	28637	27166	27250	27637	28061	27457	27628	28033	28470	27568	28026	28439	28894	27456	27468	27796	28233	27767	27805	28199	28635	28088	28198	28601	29057	

Vae (m <sup>3</sup> /h) TBSee (°C)		16957												19784																								
		22				24.35				26.7				22				24.35				26.7																
20	CT	82943	87904	93489	99575	87968	93380	99280	105610	93305	99156	105295	111903	100655	105646	112224	119251	105978	112100	118062	126304	-	118889	126159	133838	89675	93037	98752	104788	93709	98657	104678	110992	98982	104621	110838	117386	
	CS	79532	71615	63082	54500	80996	72631	64054	55482	82031	73529	64895	56373	86031	90839	96496	102537	91125	96388	102375	108679	-	102226	108478	116080	89555	82794	71716	60626	93709	84185	72999	84185	72999	84185	72999	84185	72999
	PEC	23941	24463	25026	25633	24461	25019	25615	26253	26912	24783	25357	25968	24791	25352	25961	26605	24791	25352	25961	26605	24791	25352	25961	26605	24791	25352	25961	26605	24791	25352	25961	26605	24791	25352	25961	26605	
25	CT	80111	84874	90264	96098	84930	90163	95720	101662	108018	97051	87597	93061	98943	88106	92957	98725	104776	93044	98580	104609	110893	-	98580	104609	110893	86944	89683	95149	100875	90875	95050	100875	95222	90722	106783	113108	
	CS	77658	70049	61546	53037	79288	71072	62518	54048	80418	71971	63379	54898	83449	75802	65962	56119	85619	76996	67103	57243	87465	78053	68158	58295	83986	77003	27590	27590	27111	27588	28208	28856	27633	28205	28859	29540	
	PEC	25912	26448	27018	27630	26442	27011	27612	28257	27008	27606	28242	28923	28294	28923	29562	27943	27957	29784	27937	27982	28588	27941	27948	28594	29273	26686	27003	27590	28208	27111	27588	28208	28856	27633	28205	28859	
30	CT	77429	81710	86894	92468	81811	86802	92281	98087	86815	92133	97833	103919	80780	84221	89494	95000	83859	89404	94921	100704	89625	94774	100559	106591	83986	86227	91409	97018	87889	91365	96886	102738	91823	96760	102571	108639	
	CS	75660	68423	59980	51535	77505	69454	60935	52486	78735	70357	61832	53387	80727	74092	64345	54501	81876	75324	65475	55641	85552	76431	66552	56729	83986	79312	68440	57325	87889	80749	69789	58678	91623	82087	70998	59886	
	PEC	28081	28597	29173	29766	28594	29166	29771	30418	29165	29765	30400	31080	28490	28905	29491	30103	30711	29487	30102	30746	29498	30095	30742	31418	28876	29144	29729	30352	29314	29729	30349	30998	29762	30346	30998	31678	
35	CT	74147	78475	83400	88709	78687	83317	88531	94095	83388	88399	93864	99577	78016	80794	85775	91085	81546	85704	90970	96486	86061	90840	96342	102075	81005	82557	87548	92912	84620	87547	92762	98421	88602	92651	98160	104040	
	CS	74147	66777	58317	49944	75638	67788	59298	50896	76982	68729	60215	51768	77793	72332	62656	52867	81546	73579	63843	54040	83408	74727	64888	55094	81005	73866	66719	55689	84708	78941	68086	57110	88602	80302	69299	58279	
	PEC	30373	30905	31483	32084	30910	31475	32128	32728	31475	32073	32712	33385	30851	31200	31788	32402	31268	31784	32398	33041	31803	32393	33040	33704	31229	31428	32018	32639	31678	32020	32636	33311	32131	32638	33285	33973	
40	CT	71469	75045	79763	84608	75045	79763	84608	89906	79727	84529	89707	95167	75018	77226	81922	86988	78499	81864	86844	92180	-	86742	91959	97517	77870	78830	83513	88736	81663	83473	88484	93911	-	88424	93605	99243	
	CS	71447	65011	58628	48266	73505	66060	57645	49273	75029	67022	58536	50137	70509	60917	51211	78499	71810	62114	52447	72946	63172	53470	43770	63172	53470	43770	63172	53470	43770	63172	53470	43770	63172	53470	43770		
	PEC	32901	33359	33921	34520																																	

# Dados de Performance (cont.)



Vae (m³/h) TBSec (°C)		18133												22667												27200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		22				24.35				26.7				22				24.35				26.7				22				24.35				26.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
20	CT	99289	105207	111720	118723	125348	132967	140586	148205	155824	163443	171062	178681	186300	193919	201538	209157	216776	224395	232014	239633	247252	254871	262490	270109	277728	285347	292966	300585	308204	315823	323442	331061	338680	346299	353918	361537	369156	376775	384394	392013	399632	407251	414870	422489	430108	437727	445346	452965	460584	468203	475822	483441	491060	498679	506298	513917	521536	529155	536774	544393	552012	559631	567250	574869	582488	590107	597726	605345	612964	620583	628202	635821	643440	651059	658678	666297	673916	681535	689154	696773	704392	712011	719630	727249	734868	742487	750106	757725	765344	772963	780582	788201	795820	803439	811058	818677	826296	833915	841534	849153	856772	864391	872010	879629	887248	894867	902486	910105	917724	925343	932962	940581	948200	955819	963438	971057	978676	986295	993914	1001533	1009152	1016771	1024390	1032009	1039628	1047247	1054866	1062485	1070104	1077723	1085342	1092961	1100580	1108199	1115818	1123437	1131056	1138675	1146294	1153913	1161532	1169151	1176770	1184389	1192008	1199627	1207246	1214865	1222484	1230103	1237722	1245341	1252960	1260579	1268198	1275817	1283436	1291055	1298674	1306293	1313912	1321531	1329150	1336769	1344388	1352007	1359626	1367245	1374864	1382483	1390102	1397721	1405340	1412959	1420578	1428197	1435816	1443435	1451054	1458673	1466292	1473911	1481530	1489149	1496768	1504387	1512006	1519625	1527244	1534863	1542482	1550101	1557720	1565339	1572958	1580577	1588196	1595815	1603434	1611053	1618672	1626291	1633910	1641529	1649148	1656767	1664386	1672005	1679624	1687243	1694862	1702481	1710100	1717719	1725338	1732957	1740576	1748195	1755814	1763433	1771052	1778671	1786290	1793909	1801528	1809147	1816766	1824385	1832004	1839623	1847242	1854861	1862480	1870100	1877719	1885338	1892957	1900576	1908195	1915814	1923433	1931052	1938671	1946290	1953909	1961528	1969147	1976766	1984385	1992004	2000000	2008000	2016000	2024000	2032000	2040000	2048000	2056000	2064000	2072000	2080000	2088000	2096000	2104000	2112000	2120000	2128000	2136000	2144000	2152000	2160000	2168000	2176000	2184000	2192000	2200000	2208000	2216000	2224000	2232000	2240000	2248000	2256000	2264000	2272000	2280000	2288000	2296000	2304000	2312000	2320000	2328000	2336000	2344000	2352000	2360000	2368000	2376000	2384000	2392000	2400000	2408000	2416000	2424000	2432000	2440000	2448000	2456000	2464000	2472000	2480000	2488000	2496000	2504000	2512000	2520000	2528000	2536000	2544000	2552000	2560000	2568000	2576000	2584000	2592000	2600000	2608000	2616000	2624000	2632000	2640000	2648000	2656000	2664000	2672000	2680000	2688000	2696000	2704000	2712000	2720000	2728000	2736000	2744000	2752000	2760000	2768000	2776000	2784000	2792000	2800000	2808000	2816000	2824000	2832000	2840000	2848000	2856000	2864000	2872000	2880000	2888000	2896000	2904000	2912000	2920000	2928000	2936000	2944000	2952000	2960000	2968000	2976000	2984000	2992000	3000000	3008000	3016000	3024000	3032000	3040000	3048000	3056000	3064000	3072000	3080000	3088000	3096000	3104000	3112000	3120000	3128000	3136000	3144000	3152000	3160000	3168000	3176000	3184000	3192000	3200000	3208000	3216000	3224000	3232000	3240000	3248000	3256000	3264000	3272000	3280000	3288000	3296000	3304000	3312000	3320000	3328000	3336000	3344000	3352000	3360000	3368000	3376000	3384000	3392000	3400000	3408000	3416000	3424000	3432000	3440000	3448000	3456000	3464000	3472000	3480000	3488000	3496000	3504000	3512000	3520000	3528000	3536000	3544000	3552000	3560000	3568000	3576000	3584000	3592000	3600000	3608000	3616000	3624000	3632000	3640000	3648000	3656000	3664000	3672000	3680000	3688000	3696000	3704000	3712000	3720000	3728000	3736000	3744000	3752000	3760000	3768000	3776000	3784000	3792000	3800000	3808000	3816000	3824000	3832000	3840000	3848000	3856000	3864000	3872000	3880000	3888000	3896000	3904000	3912000	3920000	3928000	3936000	3944000	3952000	3960000	3968000	3976000	3984000	3992000	4000000	4008000	4016000	4024000	4032000	4040000	4048000	4056000	4064000	4072000	4080000	4088000	4096000	4104000	4112000	4120000	4128000	4136000	4144000	4152000	4160000	4168000	4176000	4184000	4192000	4200000	4208000	4216000	4224000	4232000	4240000	4248000	4256000	4264000	4272000	4280000	4288000	4296000	4304000	4312000	4320000	4328000	4336000	4344000	4352000	4360000	4368000	4376000	4384000	4392000	4400000	4408000	4416000	4424000	4432000	4440000	4448000	4456000	4464000	4472000	4480000	4488000	4496000	4504000	4512000	4520000	4528000	4536000	4544000	4552000	4560000	4568000	4576000	4584000	4592000	4600000	4608000	4616000	4624000	4632000	4640000	4648000	4656000	4664000	4672000	4680000	4688000	4696000	4704000	4712000	4720000	4728000	4736000	4744000	4752000	4760000	4768000	4776000	4784000	4792000	4800000	4808000	4816000	4824000	4832000	4840000	4848000	4856000	4864000	4872000	4880000	4888000	4896000	4904000	4912000	4920000	4928000	4936000	4944000	4952000	4960000	4968000	4976000	4984000	4992000	5000000	5008000	5016000	5024000	5032000	5040000	5048000	5056000	5064000	5072000	5080000	5088000	5096000	5104000	5112000	5120000	5128000	5136000	5144000	5152000	5160000	5168000	5176000	5184000	5192000	5200000	5208000	5216000	5224000	5232000	5240000	5248000	5256000	5264000	5272000	5280000	5288000	5296000	5304000	5312000	5320000	5328000	5336000	5344000	5352000	5360000	5368000	5376000	5384000	5392000	5400000	5408000	5416000	5424000	5432000	5440000	5448000	5456000	5464000	5472000	5480000	5488000	5496000	5504000	5512000	5520000	5528000	5536000	5544000	5552000	5560000	5568000	5576000	5584000	5592000	5600000	5608000	5616000	5624000	5632000	5640000	5648000	5656000	5664000	5672000	5680000	5688000	5696000	5704000	5712000	5720000	5728000	5736000	5744000	5752000	5760000	5768000	5776000	5784000	5792000	5800000	5808000	5816000	5824000	5832000	5840000	5848000	5856000	5864000	5872000	5880000	5888000	5896000	5904000	5912000	5920000	5928000	5936000	5944000	5952000	5960000	5968000	5976000	5984000	5992000	6000000	6008000	6016000	6024000	6032000	6040000	6048000	6056000	6064000	6072000	6080000	6088000	6096000	6104000	6112000	6120000	6128000	6136000	6144000	6152000	6160000	6168000	6176000	6184000	6192000	6200000	6208000	6216000	6224000	6232000	6240000	6248000	6256000	6264000	6272000	6280000	6288000	6296000	6304000	6312000	6320000	6328000	6336000	6344000	6352000	6360000	6368000	6376000	6384000	6392000	6400000	6408000	6416000	6424000	6432000	6440000	6448000	6456000	6464000	6472000	6480000	6488000	6496000	6504000	6512000	6520000	6528000	6536000	6544000	6552000	6560000	6568000	6576000	6584000	6592000	6600000	6608000	6616000	6624000	6632000	6640000	6648000	6656000	6664000	6672000	6680000	6688000	6696000	6704000	6712000	6720000	6728000	6736000	6744000	6752000	6760000	6768000	6776000	6784000	6792000	6800000	6808000	6816000	6824000	6832000	6840000	6848000	6856000	6864000	6872000	6880000	6888000	6896000	6904000	6912000	6920000	6928000	6936000	6944000	6952000	6960000	6968000	6976000	6984000	6992000	7000000	7008000	7016000	7024000	7032000	7040000	7048000	7056000	7064000	7072000	7080000	7088000	7096000	7104000	7112000	7120000	7128000	7136000	7144000	7152000	7160000	7168000	7176000	7184000	7192000	7200000	7208000	7216000	7224000	7232000	7240000	7248000	7256000	7264000	7272000	7280000	7288000	7296000	7304000	7312000	7320000	7328000	7336000	7344000	7352000	7360000	7368000	7376000	7384000	7392000	7400000	7408000	7416000	7424000	7432000	7440000	7448000	7456000	7464000	7472000	7480000	7488000	7496000	7504000	7512000	7520000	7528000	7536000	7544000	7552000	7560000	7568000	7576000	7584000	7592000	7600000	7608000	7616000	7624000	7632000	7640000	7648000	7656000	7664000	7672000	7680000	7688000	7696000	7704000	7712000	7720000	7728000	7736000	7744000	7752000	7760000	7768000	7776000	7784000	7792000	7800000	7808000	7816000	7824000	7832000	7840000	7848000	7856000	7864000	7872000	7880000	7888000	7896000	7904000	7912000	7920000	7928000	7936000	7944000	7952000	7960000	7968000	7976000	7984000	7992000	8000000	8008000	8016000	8024000	8032000	8040000	8048000	8056000	8064000	8072000	8080000	8088000	8096000



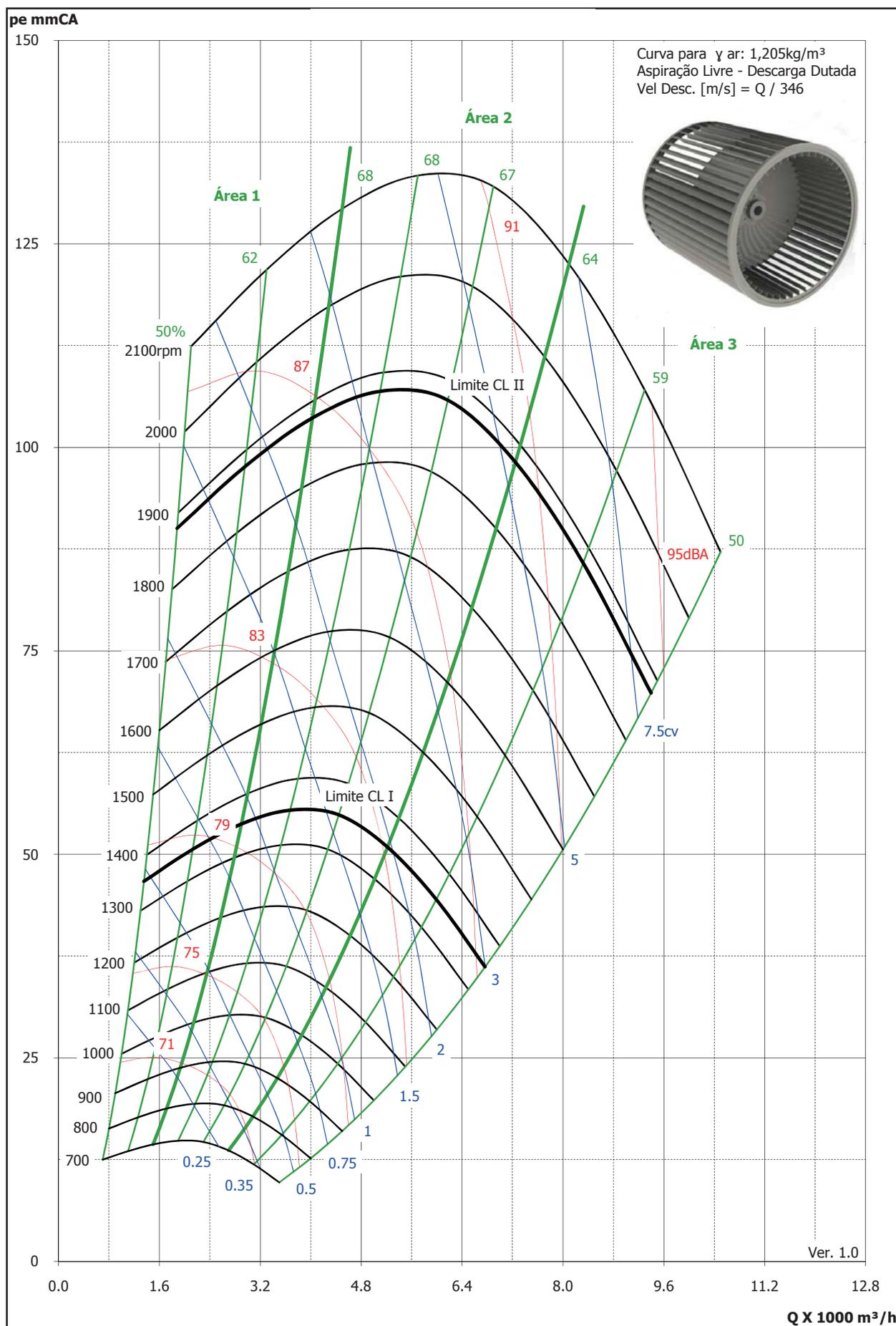
Vae (m³/h) TBSee (°C)		31046												35482																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		22176						267						22						2435						267						22						2435						267																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
20	CT	131993	138971	147561	156940	166118	175599	185091	194495	203811	213038	222176	231224	240192	249080	257888	266616	275264	283832	292320	300728	309056	317294	325442	333500	341468	349346	357134	364832	372440	379958	387386	394724	401972	409130	416198	423176	430064	436862	443570	450188	456716	463154	469502	475760	481928	488006	493994	500892	507700	514418	521046	527584	534032	540390	546658	552836	558924	564922	570830	576648	582376	588014	593562	599020	604388	609666	614854	619952	624960	629878	634706	639444	644092	648650	653118	657496	661784	666082	670290	674408	678436	682374	686222	690080	693848	697526	701114	704612	708030	711368	714626	717794	720872	723860	726758	729566	732284	734912	737450	740000	742462	744836	747124	749326	751442	753474	755422	757286	759066	760762	762374	763902	765346	766706	767982	769174	770282	771306	772246	773102	773874	774562	775166	775686	776122	776474	776842	777126	777326	777442	777474	777522	777586	777666	777762	777874	777902	777946	777994	778046	778102	778162	778226	778294	778366	778442	778522	778606	778694	778786	778882	778982	779086	779194	779306	779422	779546	779674	779806	779942	780082	780226	780374	780526	780682	780842	780994	781150	781310	781474	781642	781814	781990	782170	782354	782542	782734	782930	783130	783334	783542	783754	783970	784190	784414	784642	784874	785110	785350	785594	785842	786094	786350	786610	786874	787142	787414	787690	787970	788254	788542	788834	789130	789430	789734	790042	790354	790670	790990	791314	791642	791974	792310	792650	792994	793342	793690	794042	794394	794750	795110	795474	795842	796214	796590	796970	797354	797742	798134	798530	798930	799334	799742	800154	800570	800990	801414	801842	802274	802710	803150	803594	804042	804494	804950	805410	805874	806342	806814	807290	807770	808254	808742	809234	809730	810230	810734	811242	811754	812270	812790	813314	813842	814374	814910	815450	815994	816542	817094	817650	818210	818774	819342	819910	820482	821058	821638	822222	822810	823402	823998	824598	825200	825806	826416	827030	827648	828270	828896	829526	830160	830798	831440	832086	832736	833390	834048	834710	835376	836046	836720	837398	838080	838766	839456	840150	840848	841550	842256	842966	843680	844398	845120	845846	846576	847310	848048	848790	849536	850286	851040	851798	852560	853326	854096	854870	855648	856430	857216	858006	858800	859598	860400	861206	862016	862830	863648	864470	865296	866126	866960	867798	868640	869486	870336	871190	872048	872910	873776	874646	875520	876398	877280	878166	879056	879950	880848	881750	882656	883566	884480	885398	886320	887246	888176	889114	890054	890998	891946	892898	893854	894814	895778	896746	897718	898694	899674	900658	901646	902638	903634	904634	905638	906646	907658	908674	909694	910718	911746	912778	913814	914854	915898	916946	917998	919054	920114	921178	922246	923318	924394	925474	926558	927646	928738	929834	930934	932036	933142	934252	935366	936484	937606	938732	939862	940996	942134	943276	944422	945572	946722	947876	949034	950196	951362	952532	953706	954884	956066	957252	958442	959636	960834	962036	963242	964452	965666	966884	968106	969332	970562	971796	973034	974276	975522	976774	978030	979290	980554	981822	983094	984370	985650	986934	988222	989514	990810	992110	993414	994722	996034	997350	998670	100000	100130	100262	100396	100532	100670	100810	100952	101096	101242	101390	101540	101692	101846	101994	102146	102294	102446	102596	102750	102906	103064	103224	103386	103550	103716	103884	104054	104226	104400	104576	104754	104934	105116	105300	105486	105674	105864	106056	106250	106446	106644	106844	107046	107250	107456	107664	107874	108086	108300	108516	108734	108954	109176	109400	109626	109854	110084	110316	110550	110786	111024	111264	111506	111750	111996	112244	112494	112746	112994	113246	113500	113756	114014	114274	114536	114800	115066	115334	115604	115876	116150	116426	116704	116984	117266	117550	117836	118124	118414	118706	118994	119284	119576	119870	120166	120464	120764	121066	121370	121676	121984	122294	122606	122920	123236	123554	123874	124196	124520	124846	125174	125504	125836	126170	126506	126844	127184	127526	127870	128216	128564	128914	129266	129620	129976	130334	130694	131056	131420	131786	132154	132524	132896	133270	133646	134024	134404	134786	135170	135556	135944	136334	136726	137120	137516	137914	138314	138716	139120	139526	139934	140344	140754	141166	141580	141996	142414	142834	143256	143680	144106	144534	144964	145396	145830	146266	146704	147144	147586	148030	148476	148924	149374	149826	150280	150736	151194	151654	152116	152580	153046	153514	153984	154456	154930	155406	155884	156364	156846	157330	157816	158304	158794	159286	159780	160276	160774	161274	161776	162280	162786	163294	163804	164316	164830	165346	165864	166384	166906	167430	167956	168484	169014	169546	170080	170616	171154	171694	172236	172780	173326	173874	174424	174976	175530	176086	176644	177204	177766	178330	178896	179464	180034	180606	181180	181756	182334	182914	183496	184080	184666	185254	185844	186436	187030	187626	188224	188824	189426	190030	190636	191244	191854	192466	193080	193696	194314	194934	195556	196180	196806	197434	198064	198694	199326	199960	200596	201234	201874	202516	203160	203806	204454	205104	205756	206410	207066	207724	208384	209046	209710	210376	211044	211714	212386	213060	213736	214414	215094	215776	216460	217146	217834	218524	219216	219910	220606	221304	222004	222706	223410	224116	224824	225534	226246	226960	227676	228394	229114	229836	230560	231286	232014	232744	233476	234210	234946	235684	236424	237166	237910	238656	239404	240154	240906	241660	242416	243174	243934	244696	245460	246226	246994	247764	248536	249310	250086	250864	251644	252426	253210	253996	254784	255574	256366	257160	257956	258754	259554	260356	261160	261966	262774	263584	264396	265210	266026	266844	267664	268486	269310	270136	270964	271794	272626	273460	274296	275134	275974	276816	277660	278506	279354	280204	281056	281910	282766	283624	284484	285346	286210	287076	287944	288814	289686	290560	291436	292314	293194	294076	294960	295846	296734	297624	298516	299410	300306	301204	302104	303006	303910	304816	305724	306634	307546	308460	309376	310294	311214	312136	313060	313986	314914	315844	316776	317710	318646	319584	320524	321466	322410	323356	324304	325254	326206	327160	328116	329074	330034	331000	331966	332934	333904	334876	335850	336826	337804	338784	339766	340750	341736	342724	343714	344706	345700	346696	347694	348694	349696	350700	351706	352714	353724	354736	355750	356766	357784	358804	359826	360850	361876	362904	363934	364966	365994	367026	368060	369096	370134	371174	372216	373260	374306	375354	376404	377456	378510	379566	380624	381684	382746	383810	384876	385944	387014	388086	389160	390236	391314	392394	393476	394560	395646	396734	397824	398916	400010	401106	402204	403304	404406	405510	406616	407724	408834	409946	411060	412176	413294	414414	415534	416656	417780	418906	420034	421164	422296	423430	424566	425704	426844	427986	429130	430276	431424	432574	433726	434880	436036	437194	438354	439516	440680	441846	443014	444184	445354	446526	447700	448876	450054	451234	452416	453600	454786	455974	457164	458354	459546	460740	461936	463134	464334	465536	466740	467946	469154	470364	471576	472790	474006	475224	476444	477666	478890	480116	481344	482574	483806	485040	486276	487514	488754	489996	491240	492486	493734	494984	496234	497486	498740	500000	501262	502526	503792	505060	506330	507602	508876	510152	511430	512710	513992	515276	516562	517850	519140	520432	521726	523022	524320	525620	526922	528226	529532	5308

# Dados de Performance (cont.)



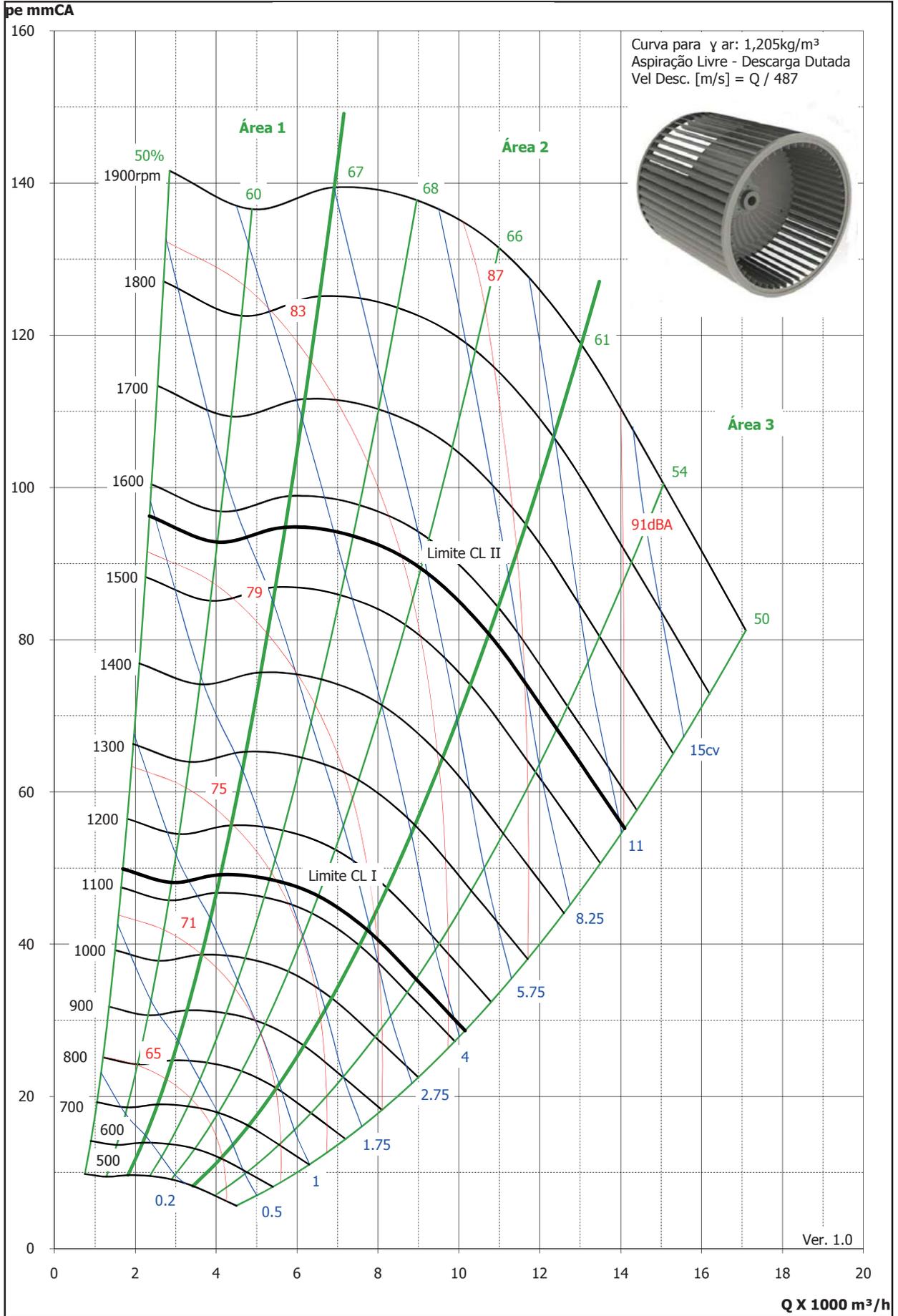
Tabela 7a - Ventilador  
Pressão Estática Standard  
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX_10	10/10 SR



**Tabela 7b - Ventilador  
Pressão Estática Standard  
(Sirocco)**

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX_15 / 40MX_20	12/12 SR

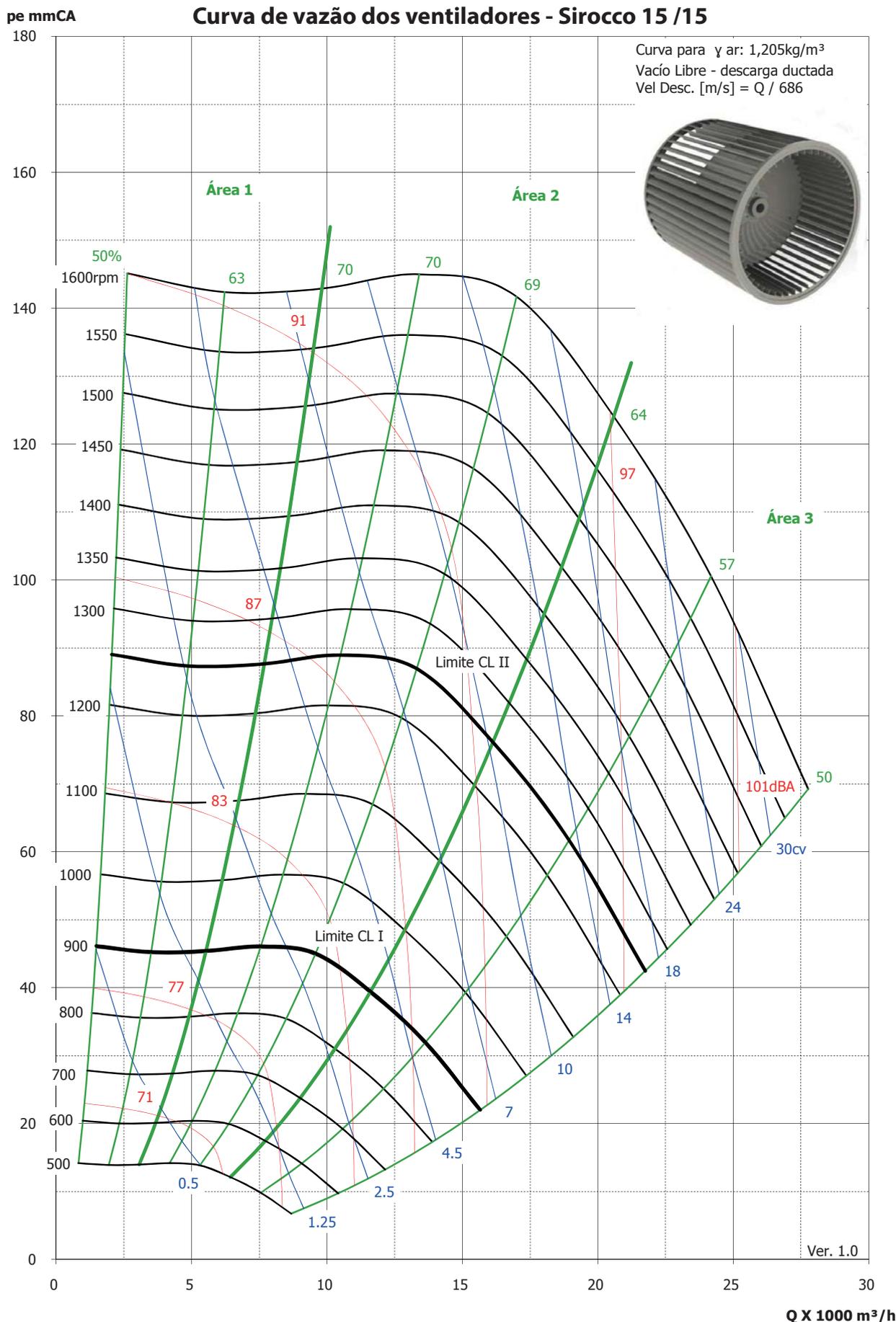


# Dados de Performance (cont.)



Tabela 7c - Ventilador  
Pressão Estática Standard  
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX_25 / 40MX_30	15/15 T2 SR

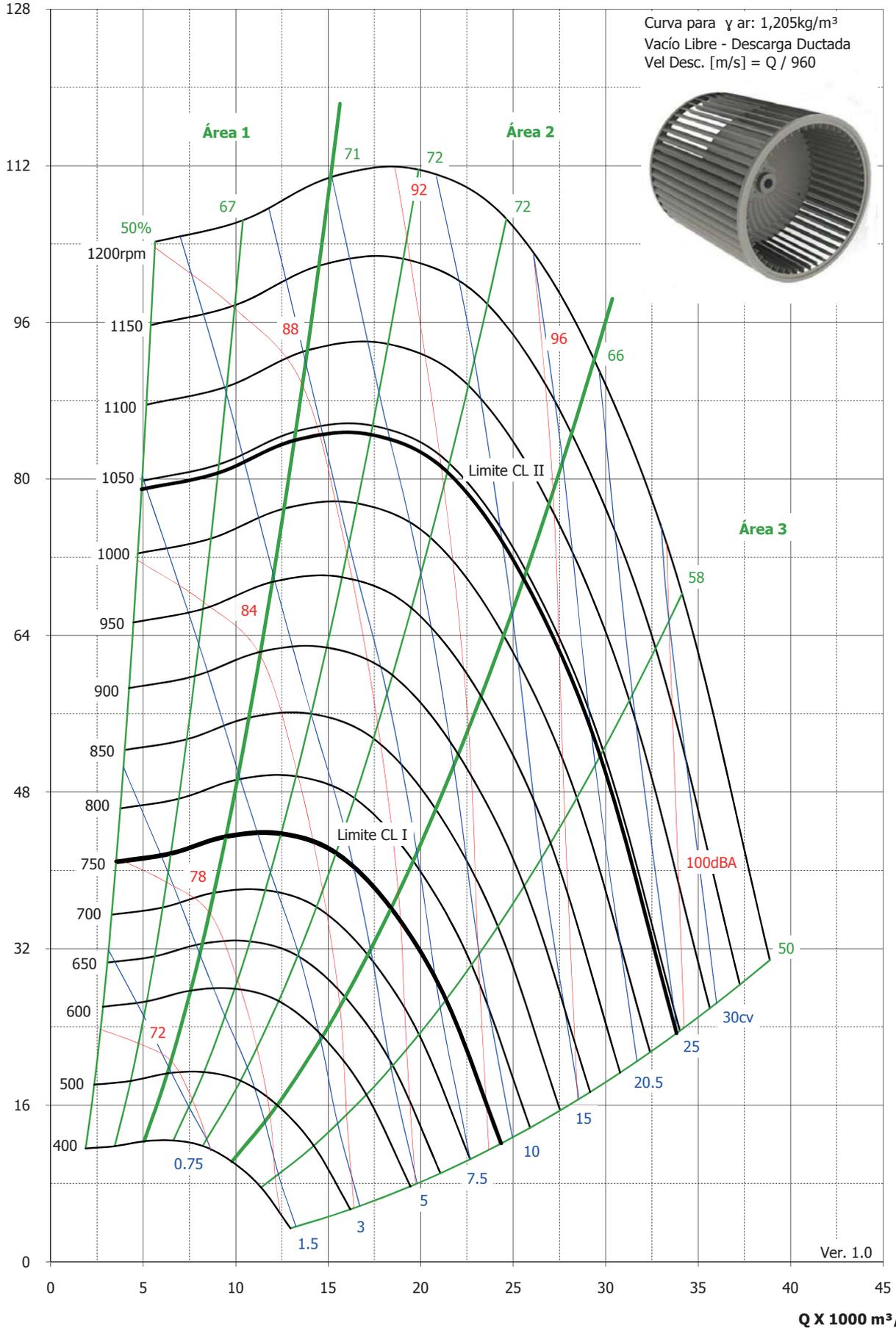


**Tabela 7c - Ventilador  
Pressão Estática Standard  
(Sirocco)**

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX40	18/18 T2 SR

pe mmCA

**Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 18 /18**

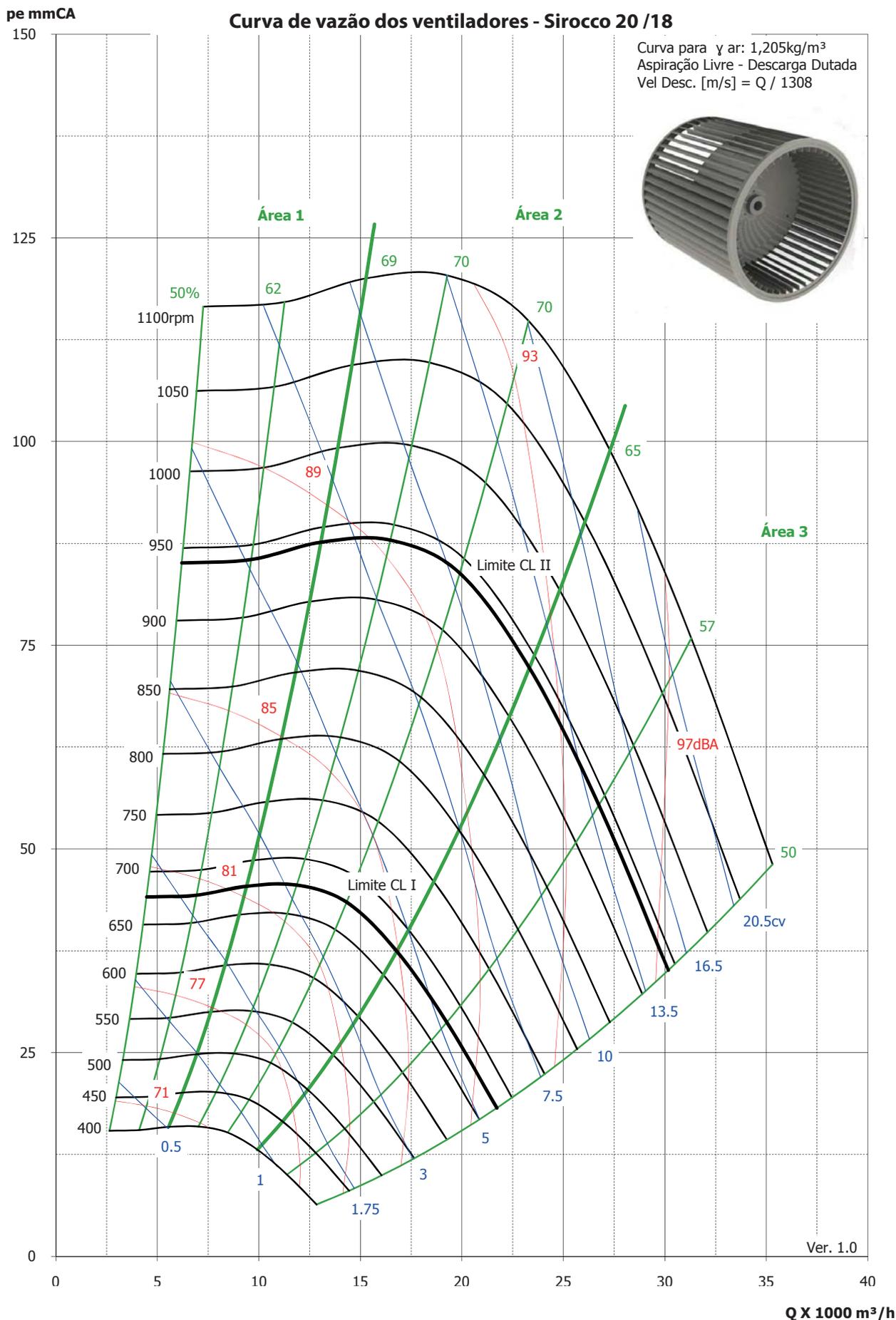


# Dados de Performance (cont.)



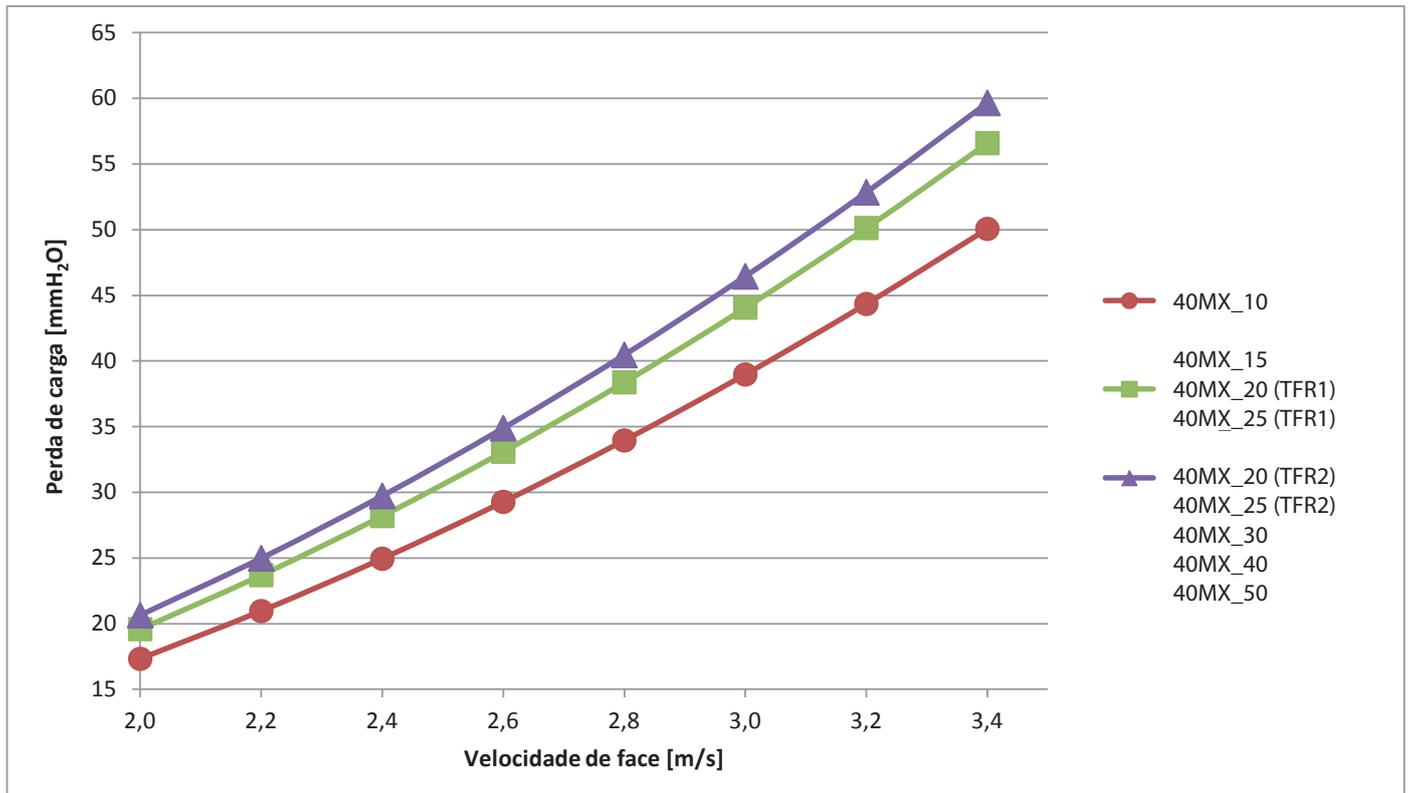
Tabela 7c - Ventilador  
Pressão Estática Standard  
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX_45 / 40MX_50	20/18 T3 SR



## Curva Perda de Carga dos Filtros

### A - Unidades 40MX



#### NOTAS:

- Os valores apresentados levam em consideração a perda de carga nos filtros mais os valores de perda na serpentina do módulo trocador de calor.
- Para o cálculo dos valores de perda de carga considera-se os filtros com nível de sujidade de 2/3.

## Unidades Condensadoras Axiais 38EVC

Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										TOTAL						
		Compressores (2x)						Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]			
440			220V	380V	220V	380V				220V	380V		220V	380V	440V		220V	380V
220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	46,0	27,8	51,8	32,2	11350	13910
440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	26,4		30,3		11080	13290

Dados corrente p/ compressor 38EVC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	20,9	10,7	10,7
I nom circuito 2	18,0	10,0	8,6
I máx circuito 1	25,4	12,8	12,8
I máx circuito 2	19,3	12,3	10,4

Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										TOTAL						
		Compressores (2x)						Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]			
440			220V	380V	220V	380V				220V	380V		220V	380V	440V		220V	380V
220	380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	46,6	28,7	52,1	33,0	12403	15350
440		2	20,2		24,0		11543	13860	1	7,1		1150	27,3		31,1		12693	15010

Dados corrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	21,5	11,6	11,6
I nom circuito 2	18,0	10,0	8,6
I máx circuito 1	25,7	13,6	13,6
I máx circuito 2	19,3	12,3	10,4

## Unidades Condensadoras Axiais 38EXC

Tensão (V)		Condensadora 38EXC10											TOTAL					
		Qtde.		Compressores (2x)						Motor (cada)			I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
I Nom. [A]				I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]	220V	380V	220V	380V				
220	380	220V	380V	220V	380V			220V	380V						220V	380V	440V	440V
440		440V		440V		440V		440V		440V		440V		440V				
220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	43,3	25,7	48,3	29,7	12150	14990
440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	24,3		28,3		11950	14930

Dados corrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	18,1	9,3	8,6
I nom circuito 2	18,1	9,3	8,6
I máx circuito 1	20,6	11,3	10,6
I máx circuito 2	20,6	11,3	21,2

Tensão (V)		Condensadora 38EXC15											TOTAL					
		Qtde.		Compressores (2x)						Motor (cada)			I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
I Nom. [A]				I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]	220V	380V	220V	380V				
220	380	220V	380V	220V	380V			220V	380V						220V	380V	440V	440V
440		440V		440V		440V		440V		440V		440V		440V				
220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	52,4	31,6	57,9	37,8	15800	19740
440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	28,4		33,0		15600	19340

Dados corrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	24,8	13,4	11,4
I nom circuito 2	20,5	11,1	9,9
I máx circuito 1	26,9	16,5	13,8
I máx circuito 2	23,9	14,2	12,1

Tensão (V)		Condensadora 38EXC20											TOTAL					
		Qtde.		Compressores (2x)						Motor (cada)			I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
I Nom. [A]				I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]	220V	380V	220V	380V				
220	380	220V	380V	220V	380V			220V	380V						220V	380V	440V	440V
440		440V		440V		440V		440V		440V		440V		440V				
220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	54,7	37,5	67,1	43,9	17610	22050
440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	32,3		37,5		17610	22050

Dados corrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	23,8	15,2	12,6
I nom circuito 2	23,8	15,2	12,6
I máx circuito 1	30,0	18,4	15,2
I máx circuito 2	30,0	18,4	15,2

# Dados Elétricos (cont.)



## Unidades Condensadoras Axiais 38EXD

TENSÃO		Condensadoras 38EXD15								Total			
220	380	Qtde.	compressor			Qtde.	Motor (cada)			I Max. [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]
			I Max. [A]		Pot. Max [W]		FLA [A]		Pot. Max [W]	220	380		
220	380		440	220			380	440		220	380		
440			440				440			440			
220	380	1	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	86,6	41,8	17836	25168
440		1	35,0			1	3,3			38,3		17836	25168

TENSÃO		Condensadoras 38EXD20								Total			
220	380	Qtde.	compressor			Qtde.	Motor (cada)			I Max. [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]
			I Max. [A]		Pot. Max [W]		FLA [A]		Pot. Max [W]	220	380		
220	380		440	220			380	440		220	380		
440			440				440			440			
220	380	1	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	93,6	56,8	20390	26065
440		1	41,0			1	3,3			44,3		20390	26065

TENSÃO		Condensadoras 38EXD25								Total			
220	380	Qtde.	compressor			Qtde.	Motor (cada)			I Max. [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]
			I Max. [A]		Pot. Max [W]		FLA [A]		Pot. Max [W]	220	380		
220	380		440	220			380	440		220	380		
440			440				440			440			
220	380	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	105,6	60,8	24416	35161
440		1	48,9			1	3,3			52,2		24416	35161

## Dados Elétricos do Sistema

### Unidades Evaporadoras 40MX com Unidades Condensadoras Axiais 38EV

#### Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EVC10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10												TOTAL																				
	220	380	Compressores (2x)						Motor (cada)						Modulo Ventilação						I Nom. Total [A]			I Máx. Total [A]			Potência Nominal Total [W]			Potência Máxima Total [W]					
			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Max. [W]		Qtde	FLA [A]		CV	FLA [A]		Pot. [W]	220V		380V		440V		220V		380V		440V		220V		380V		440V	
			220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V		220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V
40MXA10236VS/H	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2,0	6,2	3,6	1781	52,2	31,4	58,0	35,8	13131	15691	29,5	33,4	12861	15071								
40MXA10446VS/H	440	440	2	19,3	23,2	9930	12140	1	7,1	7,1	1150	2,0	3,1	1781	29,5	33,4	12861	15071																	

#### Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EVC15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15												TOTAL																				
	220	380	Compressores (2x)						Motor (cada)						Modulo Ventilação						I Nom. Total [A]			I Máx. Total [A]			Potência Nominal Total [W]			Potência Máxima Total [W]					
			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Max. [W]		Qtde	FLA [A]		CV	FLA [A]		Pot. [W]	220V		380V		440V		220V		380V		440V		220V		380V		440V	
			220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V		220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V
40MXA15236VS/H	220	380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	54,9	33,5	60,4	37,8	14987	17934	31,4	35,2	15277	17594								
40MXA15446VS/H	440	440	2	20,2	24,0	11543	13860	1	7,1	7,1	1150	3,0	4,1	2584	31,4	35,2	15277	17594																	

## Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38EVC10 + 01 Un. Condensadora 38EXC10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10						Condensadora 38EXC10						TOTAL													
	220	380	Compressores (2x)			Motor (cada)			Compressores (2x)			Motor (cada)			I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]										
			I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qlde	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qlde					FLA [A]	Pot. Máx. [W]								
40MXA20236VSH	220	380	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	100,9	60,2	111,7	68,6	27125	32525
40MXA20446VSH	440		19,3		23,2		9930	12140	1	7,1	7,1	1150	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1	7,1	1150	56,5		64,4		27125	31845

## Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EVC15 + 01 Un. Condensadora 38EXC10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15						Condensadora 38EXC10						TOTAL													
	220	380	Compressores (2x)			Motor (cada)			Compressores (2x)			Motor (cada)			I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]										
			I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qlde	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qlde					FLA [A]	Pot. Máx. [W]								
40MXA25236VS	220	380	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	109,9	65,9	120,4	74,2	30650	36437
40MXA25446VS	440		20,2		24,0		11543	13860	1	7,1	7,1	1150	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1	7,1	1150	61,6		69,4		30740	36037
40MXA25236VH	220	380	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	116,3	69,6	126,8	77,9	32802	38589
40MXA25446VH	440		20,2		24,0		11543	13860	1	7,1	7,1	1150	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1	7,1	1150	64,8		72,6		32892	38189

## Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EVC15 + 01 Un. Condensadora 38EXC15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15						Condensadora 38EXC15						TOTAL													
	220	380	Compressores (2x)			Motor (cada)			Compressores (2x)			Motor (cada)			I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]										
			I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qlde	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qlde					FLA [A]	Pot. Máx. [W]								
40MXA30236VS	220	380	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	125,4	75,5	136,4	86,0	36452	43339
40MXA30446VS	440		20,2		24,0		11543	13860	1	7,1	7,1	1150	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1	7,1	1150	68,9		77,3		36542	42599
40MXA30236VH	220	380	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	131,0	78,8	142,0	89,3	38690	45577
40MXA30446VH	440		20,2		24,0		11543	13860	1	7,1	7,1	1150	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1	7,1	1150	71,7		80,1		38780	44837

## Unidades Evaporadoras 40MX com Unidades Condensadoras Axiais 38EXC

### Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EXC10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC10										TOTAL										
	220	380	Compressores (2x)					Motor (cada)					Modulo Ventilação										
			I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	CV	Pot. Max [W]	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]			
			220V	380V	220V	380V							220V	380V			220V	380V			220V	380V	
40MXA10236VS/H	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	2,0	6,2	3,6	1781	49,5	29,3	54,5	33,3	13931	16771
40MXA10446VS/H	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	2,0	3,1		1781	27,4		31,4		13731	16711

### Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EXC15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										TOTAL										
	220	380	Compressores (2x)					Motor (cada)					Modulo Ventilação										
			I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	CV	Pot. Max [W]	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]			
			220V	380V	220V	380V							220V	380V			220V	380V			220V	380V	
40MXA15236VS/H	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	60,7	36,4	66,2	42,6	18384	22324
40MXA15446VS/H	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	3,0	4,1		2584	32,5		37,1		18184	21924

### Capacidade: 20TR / 01 Unidade Condensadora 38EXC20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										TOTAL										
	220	380	Compressores (2x)					Motor (cada)					Modulo Ventilação										
			I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	CV	Pot. Max [W]	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]			
			220V	380V	220V	380V							220V	380V			220V	380V			220V	380V	
40MXA20236VS/H	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	66,3	44,2	78,7	50,6	21235	25675
40MXA20446VS/H	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	38,1		43,3		21235	25675

## Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EXC15 + 01 Un. Condensadora 38EXC10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15												Condensadora 38EXC10												TOTAL											
			Compressores (2x)						Motor (cada)						Compressores (2x)						Motor (cada)						I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]					
			I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtd.		FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtd.		FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]	
			220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V
40MXXA25236VS	220	380	440	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13940	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6097	68,8	126,2	79,0	34047	40827				
40MXXA25446VS	440	2	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	1150	2	17,2	21,2	10800	13780	1	7,1	7,1	1150	10,0	6097	62,7	71,3	33647	40367														
40MXXA25236VH	220	380	440	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13940	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	122,1	72,5	132,6	82,7	36199	42979			
40MXXA25446VH	440	2	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	1150	2	17,2	21,2	10800	13780	1	7,1	7,1	1150	10,0	8249	65,9	74,5	35799	42519														

## Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EXC15 + 01 Un. Condensadora 38EXC15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15												Condensadora 38EXC15												TOTAL											
			Compressores (2x)						Motor (cada)						Compressores (2x)						Motor (cada)						I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]					
			I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtd.		FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtd.		FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]	
			220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V
40MXXA30236VS	220	380	440	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	131,2	78,4	142,2	90,8	39849	47729			
40MXXA30446VS	440	2	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	1150	2	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	7,1	1150	10,0	8249	70,0	79,2	39449	48929														
40MXXA30236VH	220	380	440	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10487	136,8	81,7	147,8	94,1	42087	49967			
40MXXA30446VH	440	2	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	1150	2	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	7,1	1150	12,5	10487	72,8	82,0	41687	49167														

## Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EXC20 + 01 Un. Condensadora 38EXC20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20												Condensadora 38EXC20												TOTAL											
			Compressores (2x)						Motor (cada)						Compressores (2x)						Motor (cada)						I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]					
			I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtd.		FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtd.		FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]	
			220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V
40MXXA40236VS	220	380	440	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10487	141,4	93,5	166,2	106,3	45707	54587			
40MXXA40446VS	440	2	25,2	30,4	16460	20900	1	7,1	1150	2	25,2	30,4	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	12,5	10487	80,6	91,0	45707	54587														
40MXXA40236VH	220	380	440	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	15,0	37,5	21,7	12003	146,9	96,7	171,7	109,5	47223	56103			
40MXXA40446VH	440	2	25,2	30,4	16460	20900	1	7,1	1150	2	25,2	30,4	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	15,0	12003	83,4	93,8	47223	56103														

## Unidades Evaporadoras 40MX com Unidades Condensadoras Axiais 38EXD

Capacidade: 15TR / 01 Un. Condensadora 38EXD15

Modelo	TENSÃO			Condensadoras 38EXD15						Modulo Ventilação						Total		
	220	380	440	compressor			Qtde	Motor (cada)			CV	FLA [A]			Pot. Max [W]	I Max. [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]
				I Max. [A]	220	380		440	FLA [A]	220		380	440	Pot. Max [W]				
40MXA15236VS/H	220	380	440	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	3	8,3	4,8	2584	94,9	46,6	19020	27752
40MXA15446VS/H	440			35,0		23768	1	3,3		1400	3	4,1		2584	42,4		19020	27752

Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38EXD20

Modelo	TENSÃO			Condensadoras 38EXD20						Modulo Ventilação						Total		
	220	380	440	compressor			Qtde	Motor (cada)			CV	FLA [A]			Pot. Max [W]	I Max. [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]
				I Max. [A]	220	380		440	FLA [A]	220		380	440	Pot. Max [W]				
40MXA20236VS/H	220	380	440	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	4	11,6	6,7	3625	105,2	63,5	22615	29690
40MXA20446VS/H	440			41,0		24665	1	3,3		1400	4	5,8		3625	50,1		22615	29690

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EXD25

Modelo	TENSÃO			Condensadoras 38EXD25						Modulo Ventilação						Total		
	220	380	440	compressor			Qtde	Motor (cada)			CV	FLA [A]			Pot. Max [W]	I Max. [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]
				I Max. [A]	220	380		440	FLA [A]	220		380	440	Pot. Max [W]				
40MXA25236VS	220	380	440	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	7,5	20,0	11,5	6097	125,6	72,3	29113	41258
40MXA25446VS	440			48,9		33761	1	3,3		1400	7,5	10,0		6097	62,2		29113	41258
40MXA25236VH	220	380	440	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	10	26,4	15,2	8249	132,0	76,0	31265	43410
40MXA25446VH	440			48,9		33761	1	3,3		1400	10	13,2		8249	65,4		31265	43410

# Dados Elétricos (cont.)



Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EXD15 + 01 Un. Condensadora 38EXD15

Modelo	TENSÃO			Condensadoras 38EXD15						Condensadoras 38EXD15						Modulo Ventilação			Total						
	220	380	440	Ode		compressor		Motor (cada)		Ode	compressor		Motor (cada)		CV	FLA [A]		Pot. Max [W]	Pot. Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]					
				Pot. Max [W]	Pot. [W]	I Max. [A]	220	380	440		FLA [A]	220	380	440		FLA [A]	220				380	440			
40MXA30236VS	220	380	440	1	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	1	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	10	26,4	15,2	8249	8249	58585
40MXA30446VS	220	380	440	1	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	1	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	10	13,2	8,249	8249	8249	58585
40MXA30236VH	220	380	440	1	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	1	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	12,5	32,0	18,5	10487	10487	60823
40MXA30446VH	220	380	440	1	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	1	80,0	38,0	23768	1	6,6	3,8	1400	12,5	16,0	10,487	10487	10487	60823

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EXD20 + 01 Un. Condensadora 38EXD20

Modelo	TENSÃO			Condensadoras 38EXD20						Condensadoras 38EXD20						Modulo Ventilação			Total							
	220	380	440	Ode		compressor		Motor (cada)		Ode	compressor		Motor (cada)		CV	FLA [A]		Pot. Max [W]	Pot. Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]						
				Pot. Max [W]	Pot. [W]	I Max. [A]	220	380	440		FLA [A]	220	380	440		FLA [A]	220				380	440				
40MXA40236VS	220	380	440	1	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	1	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	12,5	32,0	18,5	10487	10487	62617	
40MXA40446VS	220	380	440	1	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	1	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	12,5	16,0	10,487	10487	10487	62617	
40MXA40236VH	220	380	440	1	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	1	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	15,0	37,5	21,7	12003	2247,7	135,3	64133
40MXA40446VH	220	380	440	1	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	1	87,0	53,0	24665	1	6,6	3,8	1400	15,0	18,8	12,003	12003	12003	64133	

Capacidade: 45TR / 01 Un. Condensadora 38EXD25 + 01 Un. Condensadora 38EXD20

Modelo	TENSÃO			Condensadoras 38EXD25						Condensadoras 38EXD20						Modulo Ventilação			Total							
	220	380	440	Ode		compressor		Motor (cada)		Ode	compressor		Motor (cada)		CV	FLA [A]		Pot. Max [W]	Pot. Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]						
				Pot. Max [W]	Pot. [W]	I Max. [A]	220	380	440		FLA [A]	220	380	440		FLA [A]	220				380	440				
40MXA45236VS	220	380	440	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	12,5	32,0	18,5	10487	10487	71713	
40MXA45446VS	220	380	440	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	12,5	16,0	10,487	10487	10487	71713	
40MXA45236VH	220	380	440	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	15,0	37,5	21,7	12003	236,7	139,3	73229
40MXA45446VH	220	380	440	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	15,0	18,8	12,003	12003	12003	73229	

Capacidade: 50TR / 01 Un. Condensadora 38EXD25 + 01 Un. Condensadora 38EXD25

Modelo	TENSÃO			Condensadoras 38EXD25						Condensadoras 38EXD25						Modulo Ventilação			Total							
	220	380	440	Ode		compressor		Motor (cada)		Ode	compressor		Motor (cada)		CV	FLA [A]		Pot. Max [W]	Pot. Nominal Total [W]	Potência máxima Total [W]						
				Pot. Max [W]	Pot. [W]	I Max. [A]	220	380	440		FLA [A]	220	380	440		FLA [A]	220				380	440				
40MXA50236VS	220	380	440	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	15,0	37,5	21,7	12003	248,7	143,3	82325
40MXA50446VS	220	380	440	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	15,0	18,8	12,003	123,2	62545	62545	82325
40MXA50236VH	220	380	440	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	20,0	53,0	31,0	16235	264,2	152,6	86557
40MXA50446VH	220	380	440	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	1	99,0	57,0	33761	1	6,6	3,8	1400	20,0	27,0	16235	131,4	66777	66777	86557

## NOTAS:

- Os motores dos ventiladores dos evaporadores são trifásicos;
- A tensão nominal da rede deve ser a indicada na placa da unidade. A variação da tensão deve ser no máximo +/-10%. Nesta faixa, eventualmente a unidade poderá atuar os dispositivos de proteção. Não são permitidos em nenhum intervalo de tempo valores fora desta faixa.
- Consulte os Códigos e/ou Normas aplicáveis a instalação da unidade no local, de maneira a assegurar que a instalação elétrica esteja de acordo com os padrões e requisitos especificados. Norma NBR5410 "instalações Elétricas de Baixa Tensão"
- Dados nominais obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.
- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

## Comandos

Visando oferecer ao usuário um maior número de opções, a Carrier disponibiliza em forma de Kit os Termostatos Eletrônicos descritos a seguir:

*Estes Kits possuem literatura específica.*

**Tabela 9a - Para unidades 40MX + 38EXC/38EV**

Código	Descrição	Unidade
ECKFR6A	Kit termostato eletrônico programável com display para 6 estágios	40MX_10 a 40

### ⚠ IMPORTANTE

A utilização do termostato ECKFR6A é obrigatória para unidades condensadoras inverter e fixa versões 38EXC/38EVC, não sendo possível utilizar outros comandos com estas condensadoras.

**As características do Termostato Eletrônico Programável são:**

- Programação diária e semanal;
- Protocolo aberto Modbus\*;
- Comandos em português;
- Acesso a todos os parâmetros do sistema;
- Log de erros e mal funcionamento da unidade;
- Sensor remoto para ambiente já incluso;
- Mesmo controle para toda a linha.

\* *Necessário o uso do kit K35402026.*



**Tabela 9b - Para unidades 40MX + 38EXD**

Código	Descrição	Unidade
CKMC2FQ22	Kit termostato programável sem display para 2 estágios	40MXA_15 a 50

**As características do Termostato Eletrônico sem Display são:**

- 2 estágios FR/AQ;
- Tecla Liga/Desliga;
- Tecla Ventilação e Frio/Aquecimento;
- Ajuste de setpoint por knob;
- LEDs de funcionamento/operação;
- Sensor local ou remoto;
- Temporização fixa entre estágios.



### NOTA

Nos kits comandos é enviado o painel de controle necessário para comandar compressor/ventiladores das unidades. Estes devem ser instalados no campo, para isso, refira-se ao diagrama elétrico específico da unidade.

### NOTA

Fale com seu consultor Carrier para mais detalhes sobre os comandos a serem utilizados.

## Condições Limite de Aplicação e Operação

Parâmetros	Un.	Valores Admissíveis	
		Mínimo	Máximo
1) Temperatura* do ambiente externo (38EXC/38EVC)	°C	10	46
Temperatura* do ambiente externo (38EXD)	°C	18	46
2) Temperatura* do ambiente interno (40MX)	°C	17	32
3) Tensão de alimentação	V	Nominal - 10%	Nominal + 10%
4) Desbalanceamento entre fases	%	-	2%
5) Distância entre unidade condensadora e evaporadora (comprimento equivalente)	m	-	84

\* Temperatura de bulbo seco (TBS)

## Tubulação de Interligação

Os dados necessários para a tubulação de interligação das unidades estão indicados nas duas próximas tabelas.

Para a interligação da tubulação de refrigerante, procurar a menor distância e o menor desnível entre a unidade evaporadora e a unidade condensadora.

O comprimento máximo linear (CML) ou real é o somatório de todos os trechos retos das linhas de interligação. O comprimento máximo equivalente (CME) é o somatório do CML acrescido da perda de carga originária de todas as curvas e restrições.

O valor a ser considerado para o CME inclui o valor do desnível entre as unidades.

A fórmula a ser utilizada para calcular o comprimento equivalente é a seguinte:

$$CME = CML + (N^{\circ} \text{ de conexões} \times 0,3 \text{ metros/conexão})$$

Onde:

CME - Comprimento Máximo Equivalente

CML - Comprimento Máximo Linear

A Tabela abaixo apresenta os diâmetros para as linhas de sucção e líquido, os quais serão determinados com base no comprimento máximo equivalente (CME).

Os desníveis máximos que poderão ser utilizados também são apresentados nesta Tabela. As demais Condições Limites de Aplicação são apresentadas na Tabela anterior.

## Diâmetros para Tubulações e Desníveis das Unidades

		Comprimento Máximo Equivalente (m)				
		0 - 12	13 - 24	25 - 36	37 - 60	61 - 84
Linha Sucção <b>10TR</b>	Diâmetro Mínimo - mm (in)	28,57 (1.1/8)	34,93 (1.3/8)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)
	Diâmetro Recomendado - mm (in)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)		
Linha Sucção <b>15/20/25TR</b>	Diâmetro Mínimo - mm (in)	34,93 (1.3/8)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)	47,63 (1.7/8)
	Diâmetro Recomendado - mm (in)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)		47,63 (1.7/8)	
Linha Líquido <b>10TR</b>	Unidade condensadora acima ou no mesmo nível da unidade evaporadora - mm (in)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora - mm (in)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Linha Líquido <b>15/20/25TR</b>	Unidade condensadora acima ou no mesmo nível da unidade evaporadora - mm (in)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora - mm (in)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Desnível Máximo <b>10TR</b>	Unidade condensadora acima da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
Desnível Máximo <b>15/20/25TR</b>	Unidade condensadora acima da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	15

## Espessura do Tubo de Cobre e Tipo de Têmpera para Refrigerante HFC- 410A

Linha	Diâmetro Externo Interligação		Espessura Têmpera "MOLE"	Espessura Têmpera "MEIO DURA" ou "DURA"
	in	mm	mm	mm
Líquido	1/2	12,70	0,70	0,70
	5/8	15,88	0,79	0,79
Sucção	1.1/8	28,57	1,14	1,00
	1.3/8	34,93	1,27	1,14
	1.5/8	41,23	1,59	1,27
	1.7/8	47,63	1,77	1,40

### Carga de Fluido de Refrigerante

A carga final (CF) de fluido refrigerante será sempre completada durante a instalação do equipamento.

### Carga Fornecida

A carga fornecida (CC) é a quantidade de refrigerante que acompanha o modelo de unidade condensadora, conforme tabela abaixo.

Unidade Condensadora	Capacidade (TR)			
	10	15	20	25
38EXC / 38EVC	4,0 kg		7,0 kg	
38EXD	NA	1,0 kg	1,0 kg	

NA = Não aplicável

É importante compreender que, esta carga não é suficiente para a operação devida das unidades. Antes de iniciar a operação do sistema deve-se completar a carga de fluido refrigerante conforme os procedimentos a seguir.

### Carga Inicial

A carga inicial (CI) é definida como sendo a quantidade de refrigerante suficiente para atender a unidade evaporadora, condensadora e uma distância de linhas de interligação até 7 metros, conforme tabela abaixo.

Unidade Condensadora	Capacidade (TR)			
	10	15	20	25
38EX / 38EV	12,0 kg	13,0 kg	15,0 kg	15,5 kg

### Carga Adicional

A carga adicional (CA) de refrigerante será igual ao comprimento total do tubo das linhas de líquido e sucção, multiplicados pela quantidade de massa de refrigerante a ser abastecido por metro linear de tubo, cujos valores estão dispostos na tabela abaixo, descontando-se o valor inicial de 7 metros de tubulação, já considerados na carga inicial.

$$CA = (CL - 7) \times (\text{Carga} / \text{m})$$

CL = Comprimento Linear da Linha (Líquido e Sucção)

Diâmetro		Linha	
in	mm	Líquido	Sucção
1/2	12,7	0,100	-
5/8	15,87	0,150	-
1.1/8	28,57	-	0,020
1.3/8	34,93	-	0,030
1.5/8	41,27	-	0,045
1.7/8	47,63	-	0,060

### Carga Final

A carga final (CF) de refrigerante será sempre o resultado da carga inicial (CI) subtraído da carga fornecida (CC) por unidade condensadora, somado a carga adicional (CA) por trecho de linha de interligação. Portanto essa será então, a carga final de fluido refrigerante a ser completada para a correta operação do sistema.

$$CF = (CI - CC) + CA$$

Onde:

CF = Carga Final

CI = Carga Inicial

CC = Carga Fornecida por Condensadora

CA = Carga Adicional

Veja o exemplo a seguir:

# Limites de Operação e Dados de Instalação (cont.)



## Exemplo:

### Dados da instalação:

Comprimento Linear das Linhas: 30 m

Diâmetro Linha de Líquido a ser utilizado: 5/8"

Diâmetro Linha Sucção a ser utilizado: 1.5/8"

### Dados do equipamento:

40MXA10236VS + 40MXA10TVFR + 38EVC10226S

Carga de Refrigerante até 7 m de distância: 12,0 (kg)

### Resolução:

Para se completar o sistema com a carga final (CF) de refrigerante, deve-se proceder da seguinte forma:

### Cálculo da Carga Final (CF):

$$CF = (12,0 - 4,0) + CA$$

### Cálculo da Carga Adicional (CA):

Linha de Líquido:

$$CA_{LL} = (30 - 7) \times (0,150) \text{ (kg/m)} : CA_{LL} = 3,4 \text{ kg/m}$$

Linha de Sucção:

$$CA_{LS} = (30 - 7) \times (0,045) \text{ (kg/m)} : CA_{LS} = 1,0 \text{ kg/m}$$

Portanto, segue a carga adicional em função da tubulação de interligação:  $3,4 + 1,0 = 4,4 \text{ kg/m}$

Dessa maneira, conforme os dados do exemplo acima, à carga final a ser completada no sistema deve ser:

$$CF = (12,0 - 4,0) + 4,4 : CF = 12,4 \text{ kg/m}$$

## Carga Adicional de Óleo

As unidades 38EXD e 38EXC20 utilizam o óleo da família POE (Poliol Éster) e as unidades condensadoras 38EXC 10/15 e 38EVC 10/15 utilizam o óleo da família PVE (Polivinílico).

Os compressores das unidades Ecosplit possuem suprimento próprio de óleo, sem a necessidade de qualquer complemento para comprimentos de linha até 30 metros de comprimento linear.

Para linhas de interligação acima de 30 metros, uma carga de óleo (por circuito) deve ser adicionada conforme procedimento abaixo:

<b>Óleo da família POE (Poliol Éster)</b>	
Para unidades 38EXD	
Circuito	Adicionar
15 TR	6 ml/m
20 TR	6 ml/m
25 TR	6 ml/m
Para unidades 38EXC20	
Circuito	Adicionar
20 TR	6 ml/m

## Óleo da família PVE (Polivinílico)

Para unidades 38EVC10 e 38EVC15

Circuito	Adicionar
10 TR	45 ml/m
15 TR	50 ml/m

Para unidades 38EXC10 e 38EXC15

Circuito	Adicionar
10 TR	22,5 ml/m
15 TR	25,0 ml/m

## Funcionamento e verificação:

Ao colocar o equipamento instalado para funcionamento, é importante efetuar a verificação do seu regime de trabalho através dos parâmetros de Superaquecimento "SH" e de Sub-resfriamento "SC" indicados pelo fabricante, conforme orientação abaixo:

SH = 3°C a 7°C (demanda a 100% - Máquinas inverter)

SH = 5°C a 7°C (demanda a 100% - Máquinas fixas)

SR = 8°C a 11°C (demanda a 100%)

## Para cálculo do Sub-resfriamento :

$$SR = T_{SAT} - T_{LL}$$

Onde :

$T_{SAT}$  = Temperatura saturada da linha de líquido

(pressão de descarga convertida em temperatura pela tabela de saturação do refrigerante).

$T_{LL}$  = Temperatura medida da linha de líquido

## Para cálculo do Superaquecimento:

$$SH = T_{SC} - T_{SAT}$$

Onde :

$T_{SC}$  = Temperatura medida de sucção

$T_{SAT}$  = Temperatura saturada da linha de sucção

(pressão de sucção convertida em temperatura pela tabela de saturação do refrigerante).

## Refrigerante HFC-410A

O Ecosplit utiliza exclusivo refrigerante Puron® HFC 410A que é livre de cloro e não tóxico, o que demonstra a preocupação ambiental da linha de equipamentos.

## Instalação

As informações e dados gerais para a correta instalação das unidades evaporadoras e condensadoras encontram-se disponíveis no Manual de Instalação, Operação e Manutenção do equipamento.

## Tabela de Conversão HFC-410A

Pressão de Vapor				Pressão de Vapor				Pressão de Vapor			
Temperatura Saturação (°C)	MPa	(kg/cm <sup>2</sup> )	(psi)	Temperatura Saturação (°C)	MPa	(kg/cm <sup>2</sup> )	(psi)	Temperatura Saturação (°C)	MPa	(kg/cm <sup>2</sup> )	(psi)
-40	<b>0,075</b>	0,8	11	0	<b>0,695</b>	7,1	101	40	<b>2,310</b>	23,6	335
-39	<b>0,083</b>	0,8	12	1	<b>0,721</b>	7,4	105	41	<b>2,369</b>	24,2	343
-38	<b>0,091</b>	0,9	13	2	<b>0,747</b>	7,6	108	42	<b>2,429</b>	24,8	352
-37	<b>0,100</b>	1,0	14	3	<b>0,774</b>	7,9	112	43	<b>2,490</b>	25,4	361
-36	<b>0,109</b>	1,1	16	4	<b>0,802</b>	8,2	116	44	<b>2,552</b>	26,0	370
-35	<b>0,118</b>	1,2	17	5	<b>0,830</b>	8,5	120	45	<b>2,616</b>	26,7	379
-34	<b>0,127</b>	1,3	18	6	<b>0,859</b>	8,8	124	46	<b>2,680</b>	27,3	389
-33	<b>0,137</b>	1,4	20	7	<b>0,888</b>	9,1	129	47	<b>2,746</b>	28,0	398
-32	<b>0,147</b>	1,5	21	8	<b>0,918</b>	9,4	133	48	<b>2,813</b>	28,7	408
-31	<b>0,158</b>	1,6	23	9	<b>0,949</b>	9,7	138	49	<b>2,881</b>	29,4	418
-30	<b>0,169</b>	1,7	24	10	<b>0,981</b>	10,0	142	50	<b>2,950</b>	30,1	428
-29	<b>0,180</b>	1,8	26	11	<b>1,013</b>	10,3	147	51	<b>3,021</b>	30,8	438
-28	<b>0,192</b>	2,0	28	12	<b>1,046</b>	10,7	152	52	<b>3,092</b>	31,5	448
-27	<b>0,204</b>	2,1	30	13	<b>1,080</b>	11,0	157	53	<b>3,165</b>	32,3	459
-26	<b>0,216</b>	2,2	31	14	<b>1,114</b>	11,4	162	54	<b>3,240</b>	33,0	470
-25	<b>0,229</b>	2,3	33	15	<b>1,150</b>	11,7	167	55	<b>3,315</b>	33,8	481
-24	<b>0,242</b>	2,5	35	16	<b>1,186</b>	12,1	172	56	<b>3,392</b>	34,6	492
-23	<b>0,255</b>	2,6	37	17	<b>1,222</b>	12,5	177	57	<b>3,470</b>	35,4	503
-22	<b>0,269</b>	2,7	39	18	<b>1,260</b>	12,9	183	58	<b>3,549</b>	36,2	515
-21	<b>0,284</b>	2,9	41	19	<b>1,298</b>	13,2	188	59	<b>3,630</b>	37,0	526
-20	<b>0,298</b>	3,0	43	20	<b>1,338</b>	13,6	194	60	<b>3,712</b>	37,9	538
-19	<b>0,313</b>	3,2	45	21	<b>1,378</b>	14,1	200	61	<b>3,796</b>	38,7	550
-18	<b>0,329</b>	3,4	48	22	<b>1,418</b>	14,5	206	62	<b>3,881</b>	39,6	563
-17	<b>0,345</b>	3,5	50	23	<b>1,460</b>	14,9	212	63	<b>3,967</b>	40,5	575
-16	<b>0,362</b>	3,7	52	24	<b>1,503</b>	15,3	218	64	<b>4,055</b>	41,4	588
-15	<b>0,379</b>	3,9	55	25	<b>1,546</b>	15,8	224	65	<b>4,144</b>	42,3	601
-14	<b>0,396</b>	4,0	57	26	<b>1,590</b>	16,2	231				
-13	<b>0,414</b>	4,2	60	27	<b>1,636</b>	16,7	237				
-12	<b>0,432</b>	4,4	63	28	<b>1,682</b>	17,2	244				
-11	<b>0,451</b>	4,6	65	29	<b>1,729</b>	17,6	251				
-10	<b>0,471</b>	4,8	68	30	<b>1,777</b>	18,1	258				
-9	<b>0,491</b>	5,0	71	31	<b>1,826</b>	18,6	265				
-8	<b>0,511</b>	5,2	74	32	<b>1,875</b>	19,1	272				
-7	<b>0,532</b>	5,4	77	33	<b>1,926</b>	19,6	279				
-6	<b>0,554</b>	5,6	80	34	<b>1,978</b>	20,2	287				
-5	<b>0,576</b>	5,9	84	35	<b>2,031</b>	20,7	294				
-4	<b>0,599</b>	6,1	87	36	<b>2,084</b>	21,3	302				
-3	<b>0,622</b>	6,3	90	37	<b>2,139</b>	21,8	310				
-2	<b>0,646</b>	6,6	94	38	<b>2,195</b>	22,4	318				
-1	<b>0,670</b>	6,8	97	39	<b>2,252</b>	23,0	327				







*A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.*

**Telefones para Contato:**

**4003.9666** - Capitais e Regiões Metropolitanas

**0800.886.9666** - Demais Cidades

**ISO 9001**

**ISO 14001**

**OHSAS 18001**

[www.carriero brasil.com.br](http://www.carriero brasil.com.br)

**CT Ecosplit Inverter 40MX\_STD - F - 06/21**