



Catálogo Técnico

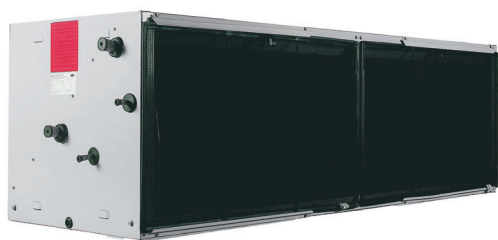
40MX / 38EXD

Refrigerante (HFC-410A)

60 Hz

15 a 60 TR (52 a 211 kW)

ecosplit



MÓDULO TROCADOR
40MX_15 a 60



MÓDULO VENTILAÇÃO
40MX_15 a 60



38EXD15 / 38EXD20
38EXD25 / 38EXD30

Características e Benefícios

A linha Ecosplit apresenta o que há de mais moderno em sistemas split de alta capacidade. Aliado a eficiência energética, o uso do gás refrigerante 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 Poliuretano 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	6
Combinações Entre Unidades	8
Características Técnicas Gerais	9
Opcionais e Acessórios	11
Dimensionais	12
Procedimento de Seleção	20
Dados de Performance	22
Dados Elétricos	32
Controles	36
Limites de Operação e Dados de Instalação	37

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 Poliuretano 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 IP55.

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 do tipo Gold Fin hidrofílicas e tubos de cobre ranhurados internamente 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 38EXD

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 38EXD traz ao 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 38EXD possuem painéis de fechamento facilmente removíveis, permitindo total acesso aos componentes internos.

Serpentinas Condensadoras

Serpentinas de tubos de cobre com ranhuras internas, 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.

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

As unidades 38EXD possuem proteção nos compressores do tipo Line Break. 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 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 Cáter

Todas as unidades condensadoras 38EXD BANCOS saem da fábrica equipadas com resistência de cáter. O uso da resistência de cáter 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 cáter deverão permanecer energizados previamente durante 12 horas antes da partida da unidade.

⚠ IMPORTANTE

As unidades 38EXD BANCOS possuem resistências de cáter nos compressores. Certifique-se de que todos os compressores estejam aquecidos antes de partir.

⚠ AVISO

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

Quadro Elétrico

Montado em fábrica nestas unidades condensadoras, possui tensão de comando de 220V-1Fase-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

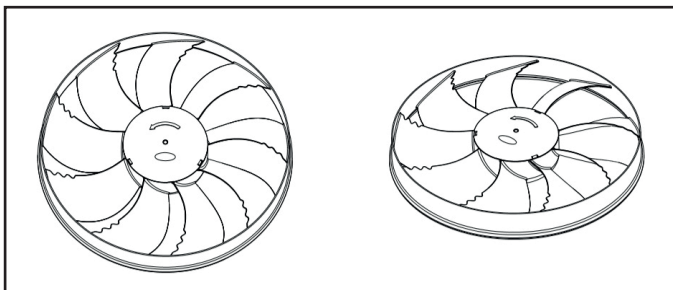
As unidades possuem acesso ao sistema de refrigeração através de válvulas tipo Schrader, localizadas junto às válvulas de bloqueio de sucção e líquido.

Quebra de Vácuo e Pré-carga

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

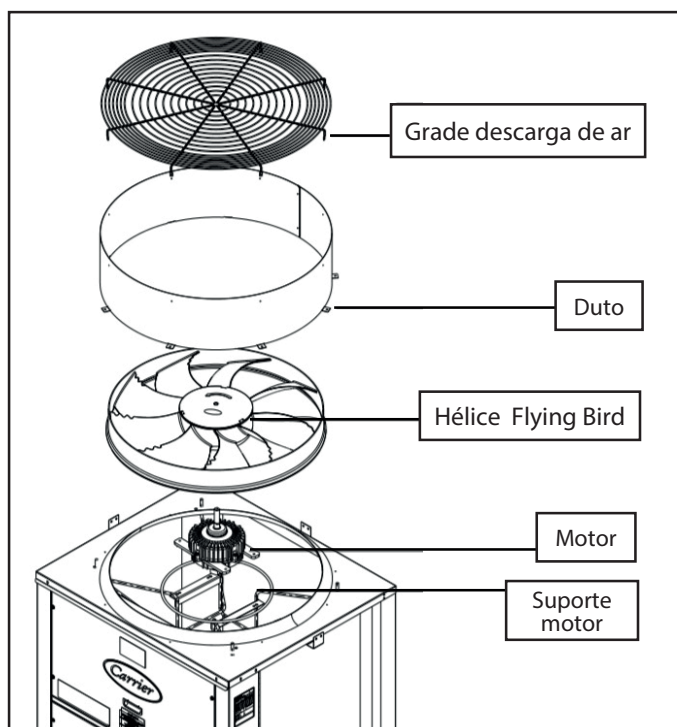
Ventiladores Condensadoras

As unidades condensadoras 38EXD 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 38EXD possuem motores do ventilador totalmente enclausurados, com velocidade única, resfriados a ar, do tipo trifásicos, com mancais lubrificados e classe IP55.



Vista explodida do ventilador da unidade condensadora

Tabela de Eficiência Energética

			LINHA FIXA: 40MX com 38EXD							
			15	20	25	30	40	45	50	60
Integrada	IEER	Btu/Wh	11,76	11,52	11,80	11,33	11,60	11,25	11,11	11,39
100%	EER	Btu/Wh	10,45	10,80	11,23	10,27	10,58	10,22	9,97	10,58
(Full Load)	COP	W/W	3,06	3,17	3,29	3,01	3,10	3,00	2,92	3,10
75%	EER	Btu/Wh	11,63	12,03	11,12	11,32	11,62	11,28	11,07	11,44
(Part Load)	COP	W/W	3,41	3,53	3,26	3,32	3,41	3,31	3,24	3,35
50%	EER	Btu/Wh	12,55	11,13	13,59	12,01	12,29	11,92	11,84	12,00
(Part Load)	COP	W/W	3,68	3,26	3,98	3,52	3,60	3,49	3,47	3,52
25%	EER	Btu/Wh	11,15	9,82	11,84	10,27	10,31	9,98	10,10	10,16
(Part Load)	COP	W/W	3,27	2,88	3,47	3,01	3,02	2,92	2,96	2,98

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.

Controles

A Carrier oferece um alinhamento completo de controles para sistemas de expansão direta do tipo package que atende à uma ampla variedade de equipamentos, permitindo-se atingir níveis de conforto de forma rápida e eficiente. Os termostatos eletrônicos e programáveis da Carrier proporcionam uma excelente funcionalidade e uma fácil aplicação em campo.

A Linha Ecosplit está equipada com o novo controle com display KITMC2FQ22 que possui protocolo Modbus embarcado e conectividade com a plataforma digital MControl.

Com o MControl, é possível controlar seu sistema de ar condicionado Package remotamente, através do APP em seu próprio smartphone, ou por meio do ambiente Web em seu PC. Com o MControl, é possível endereçar até 16 unidades evaporadoras do tipo Splitão.

É a solução completa de gerenciamento do sistema de ar-condicionado para seu negócio. Reúne conectividade, comodidade, controle e programação para o seu sistema de ar-condicionado, levando a praticidade da automação à Linha Ecosplit. Mais detalhes no Capítulo de Controles desse Catálogo Técnico.

CODIFICAÇÃO MÓDULO VENTILAÇÃO 40MX (15 e 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	Vazão	

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40MX - Evaporadora

Dígito 5 Alteração de Projeto
A

Dígitos 6 e 7 Capacidade
15 - 15TR
20 - 20TR

Dígitos 11 e 12 Vazão *
VS - Padrão (Standard Air Flow)
VH - Alta (High Air Flow)

Dígito 10 Frequência do Motor
6 - 60Hz

Dígitos 8 e 9 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 60 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	Vazão	

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40MX - Evaporadora

Dígito 5 Alteração de Projeto
A

Dígitos 6 e 7 Capacidade
25 - 25TR
30 - 30TR
40 - 40TR
45 - 45TR
50 - 50TR
60 - 60TR

Dígitos 13 Vazão *
VS - Padrão (Standard Air Flow)
VH - Alta (High Air Flow)

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

Dígito 10 Frequência do Motor
6 - 60Hz

Dígitos 8 e 9 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	1
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
15 - 15TR 40 - 40TR
20 - 20TR 45 - 45TR
25 - 25TR 50 - 50TR
30 - 30TR 60 - 60TR

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 - Trocador de Calor

CODIFICAÇÃO UNIDADES CONDENSADORAS 38EXD

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

Dígito 5 Revisão do Projeto
Revisão D - Compressor Único

Dígitos 6 e 7 Capacidade Nominal
15 - 15TR
20 - 20TR
25 - 25TR
30 - 30TR

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, linha Fixa, conforme as combinações abaixo:

		Unidade Condensadora	Unidade Evaporadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40MX e 38EXD	
Linha Fixa	Condensador Ventilador Axial	38EXD15	40MXA15T_FR1	15	  15	
		38EXD20	40MXA20T_FR1	20 (Nota 1)	  20	
		38EXD25	40MXA25T_FR1	25 (Nota 1)	  25	
		38EXD30	40MXA30T_FR1	30 (Nota 1)	  30	
		38EXD15 + 38EXD15	40MXA30T_FR2	30	  15  15	
		38EXD20 + 38EXD20	40MXA40T_FR2	40	  20  20	
		38EXD25 + 38EXD20	40MXA45T_FR2	45	  25  20	
		38EXD25 + 38EXD25	40MXA50T_FR2	50	  25  25	
		38EXD30 + 38EXD30	40MXA60T_FR2	60	  30  30	

* 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) de acordo com o número de unidades condensadoras utilizadas na combinação.

Características Técnicas Gerais



Tabelas 1 - Características Técnicas Gerais 40MX com 38EXD

UNIDADE EVAPORADORA				40MX								
CARACTERÍSTICAS				15	20	25	30	40	45	50	60	
Capacidade (kcal/h) ¹ com 38EXD				44.418	52.114	73.151	84.467	106.682	123.821	138.926	167.023	
Alimentação principal (V / F / Hz)				220, 380, 440 / 3 / 60								
Tensão de Comando (V / F / Hz)				220 / 1 / 60								
Nº de Estágios de Capacidade				1		1 - 2		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		7.380	7.879	14.170	17.035	22.680	22.515	28.350	28.350	
		Vazão Máxima (m³/h) ²		10.286	11.611	17.000	20.400	27.200	30.600	34.000	34.000	
		P.E.D. (mmCA) ²	VS	19,5	14,2	14,2	27	34	25	25	25	
			VH	29,7	26,5	39	40	45	40	40	40	
	Motor	Quantidade - Nº de Polos		1 - 4								
		Potência (CV)	VS	2	4	7,5	10	12,5	12,5	15	15	
			VH			10	12,5	15	15	20	20	
	Peso (kg)			120	125	221	266	327	405	405	405	
MÓDULO TROCADOR	Serpentina	Área de Face (m²)		1,080	1,130	1,574	1,893	2,520	3,030	3,030	3,030	
		Nº de Filas		3	3	3	4	4	3	4	4	
		Diâmetro dos Tubos mm (in)		9,53 (3/8)								
		Aletas por polegada (FPI)		20	20	15	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		1 - 1/2 in - Bolsa 2 - 5/8 in - Bolsa		2 - 5/8 in Bolsa				
		Linha de Sucção Qtd - Ø - Tipo		1 - 1.1/8 in Bolsa		1 - 1.1/8 in - Bolsa 2 - 1.1/8 in - Bolsa		2 - 1.1/8 in Bolsa				
		Classe de Filtragem		G4								
	Peso (kg)			72	81	139	165	222	295	295	295	
Dreno (Qtd - Ø - Tipo)				1 - 3/4 in - BSP Macho								
Peso Unidade Evaporadora (kg)				192	206	360	430	549	700	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 2 - Características Técnicas Gerais 38EXD

Unidade Condensadora			38EXD				
Características			38EXD15	38EXD20	38EXD25	38EXD30	
Alimentação Principal (V / F / Hz)			220, 380, 440 / 3 / 60				
Tensão de Comando (V / F / Hz)			220 / 1 / 60				
Nº de Estágios de capacidade			1				
Nº de Circuitos de Refrigeração			1				
Refrigerante - Tipo			HFC-410A				
Unidade Condensadora 38EXD	Compressor	Tipo	Scroll				
		Quantidade	1				
		Rotação (rpm)	3.500				
		Carga de Óleo por Compressor (l)	3,3	3,6	6,7	4,45	
		Óleo Recomendado	POE 160SZ			POE 32	
		Resistência cárter (W)*	80			90	
	Serpentina	Área de Face (m²)	2,40	3,05			
		Nº Filas	2		3		
		Diâmetro tubos (mm)	7				
		Aletas por Polegada	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		1 x 34,93 (1 x 1.3/8") Bolsa	1 x 41,28 (1 x 1.5/8") Bolsa	
	Ventilador	Tipo - Qtd.	Axial - 1				
		Rotação (rpm)	870				
		Vazão (m³/h)	16.000				
		Pressão Estática Disponível PED (mmCA)	5				
	Motor	Quantidade x Nº Polos	1 x 8 Polos (AC)				
		Potência (W) - Carcaça	980				
	Dispositivo de Segurança	Alta	Desarme (psig)	650			
			Rearme (psig)	420			
		Baixa	Desarme (psig)	54			
			Rearme (psig)	117			
Fusível de Comando (A)		1					
Peso (kg)			200	216	268	275	

* Somente unidades Bancos

Tabela 3 - Opcionais e Acessórios

Item	Padrão de Fábrica		Padrão Bancos	Instalado em Campo
	38EXD	40MX	38EXD	-
Caixa Elétrica				
Tensão de comando (220V / 1 Fase / 60Hz)	X		X	
Proteção anticiclagem	X		X	
Proteção sequência/falta de fase			X	X
Kit correção do fator de potência (Banco de capacitores)			X	X
Sistema de Refrigeração				
Compressores Scroll	X		X	
Pressostato miniaturizado no lado de alta e baixa			X	
Filtro de sucção (sólidos)	X		X	
Filtro secador	X*		X*	
Visor de líquido	X*		X*	
Válvula de expansão termostática		X		
Válvula de serviço	X		X	
Válvula de bloqueio para linhas de sucção e líquido	X		X	
Válvula de bloqueio para linhas de sucção, líquido e descarga			X	
Resistência de cárter			X	
Gabinetes				
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.

Tabela 4 - Kits Correção Fator de Potência para Unidades Evaporadoras

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

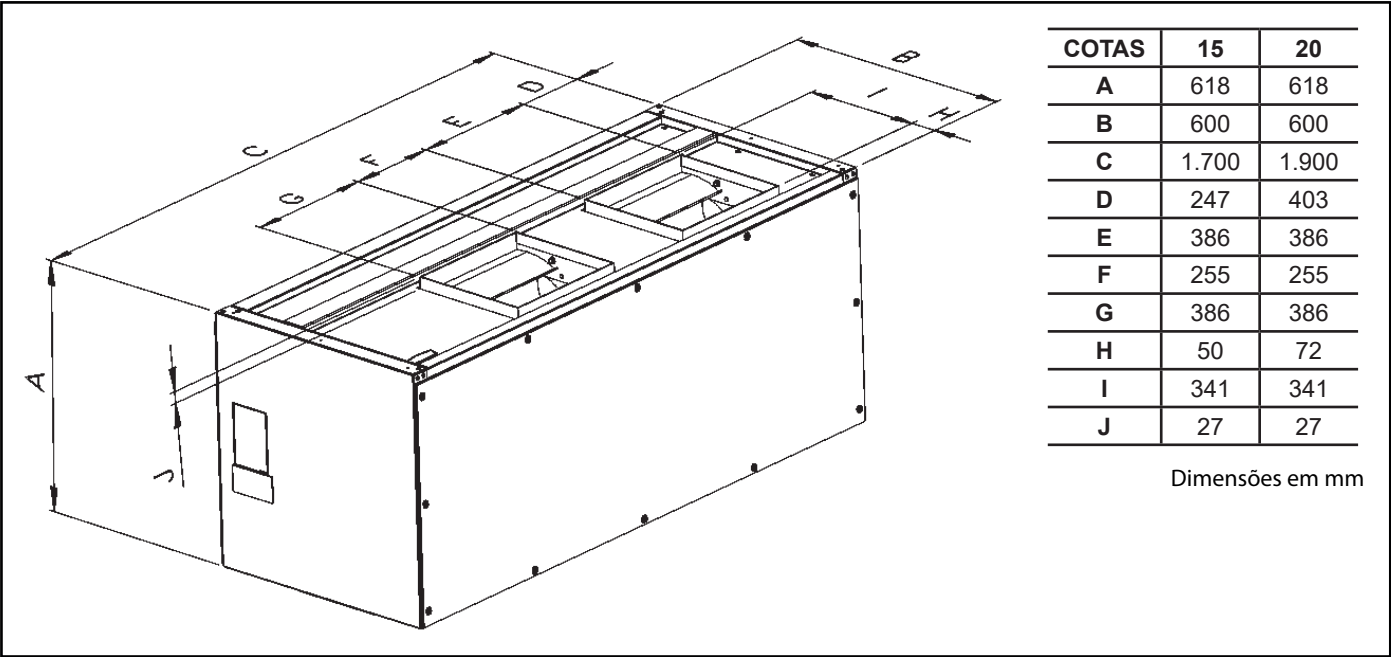
* Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA)

Dimensionais

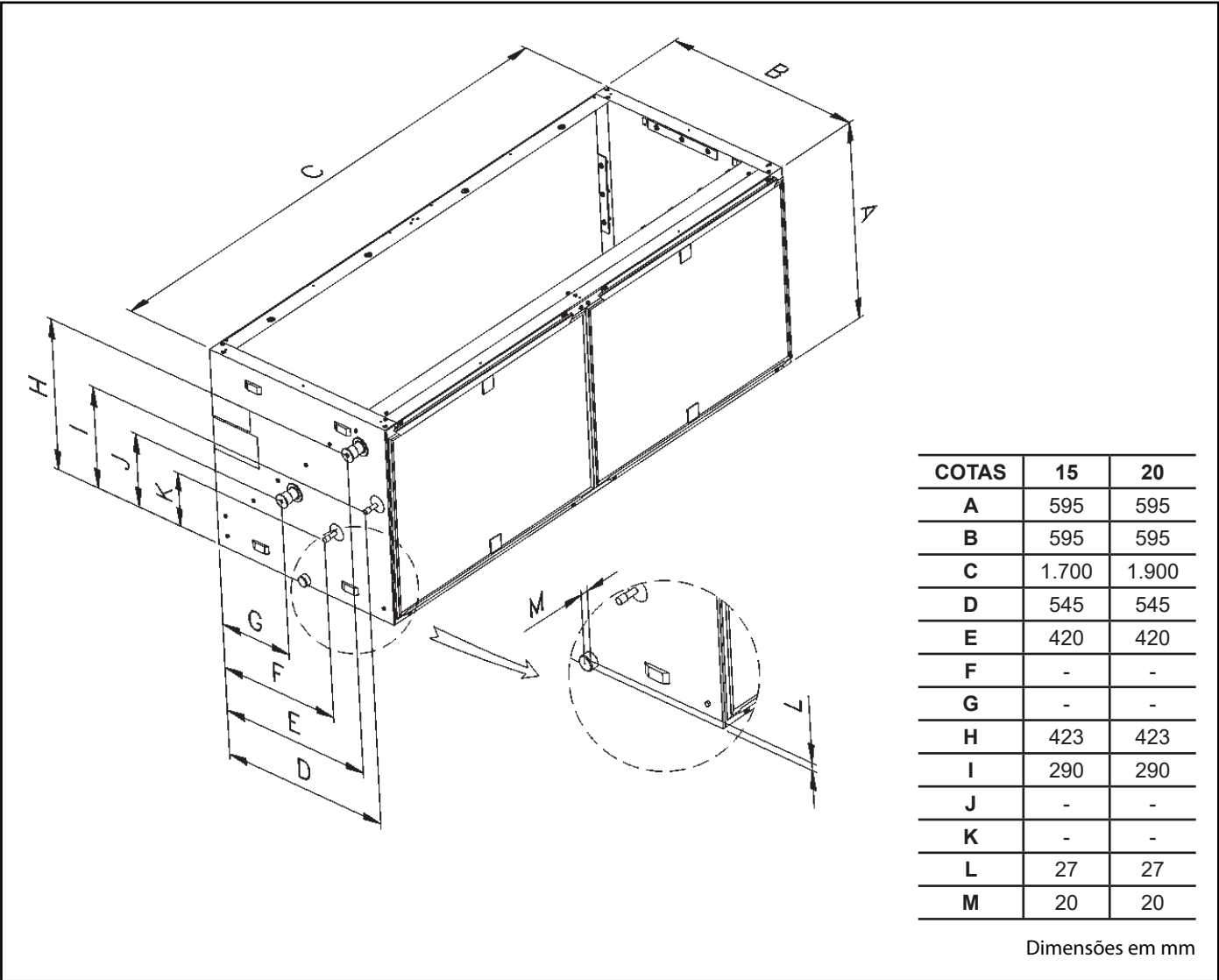


Unidades Evaporadoras 40MX_15 e 20

Módulo de Ventilação

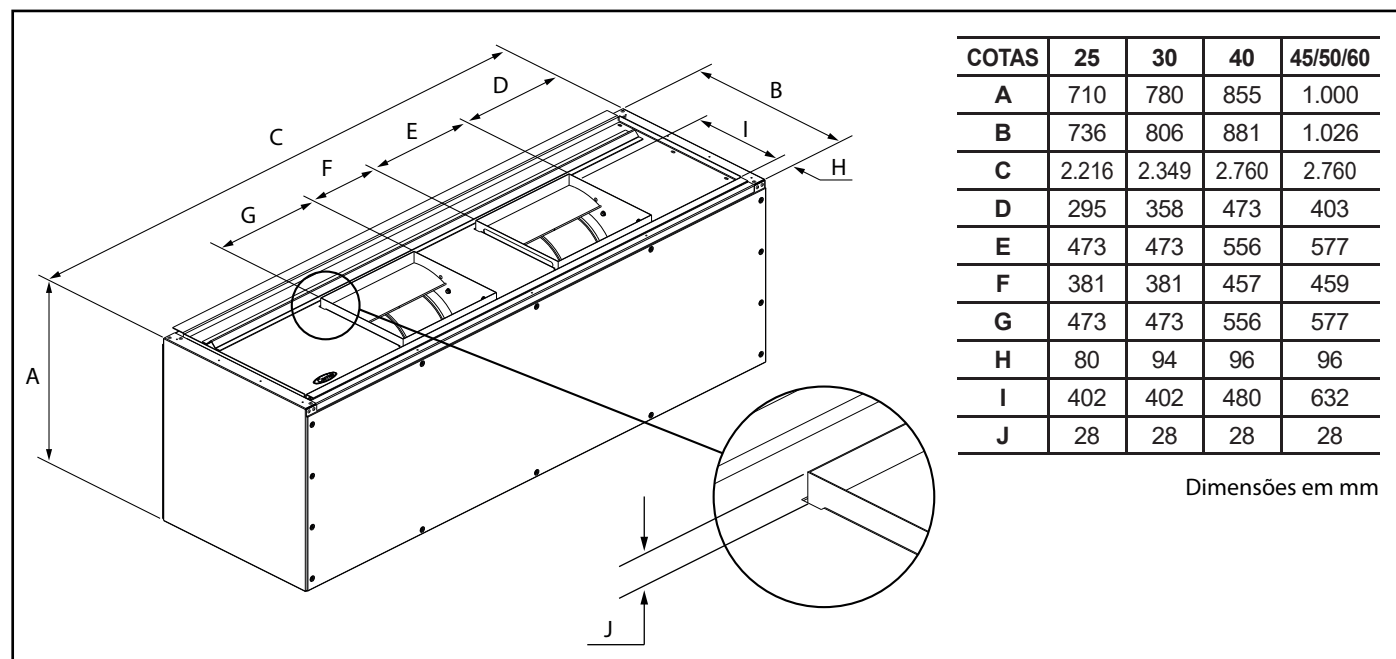


Módulo Trocador de Calor

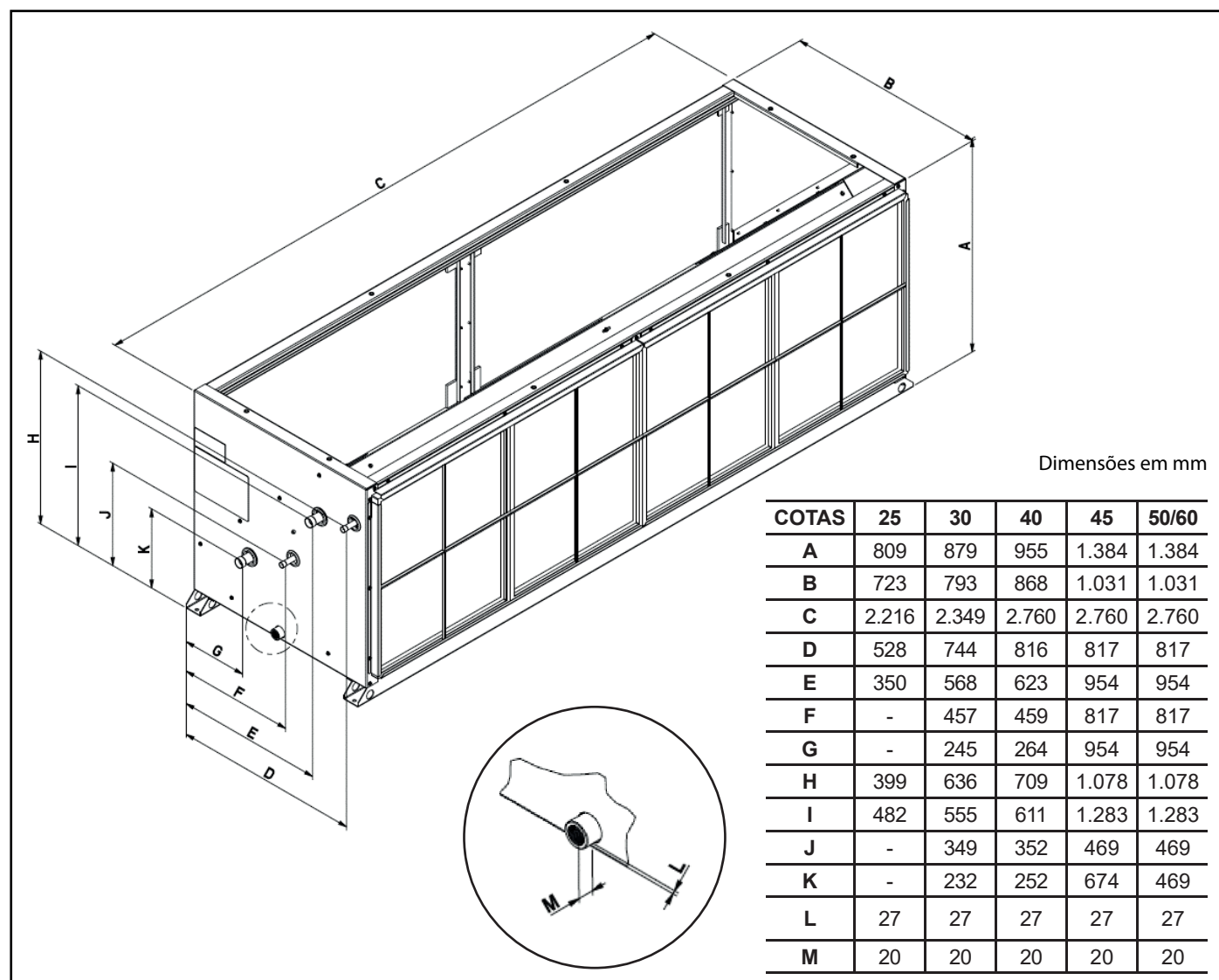


Unidades Evaporadoras 40MX_25 a 60

Módulo de Ventilação - Montagem Vertical

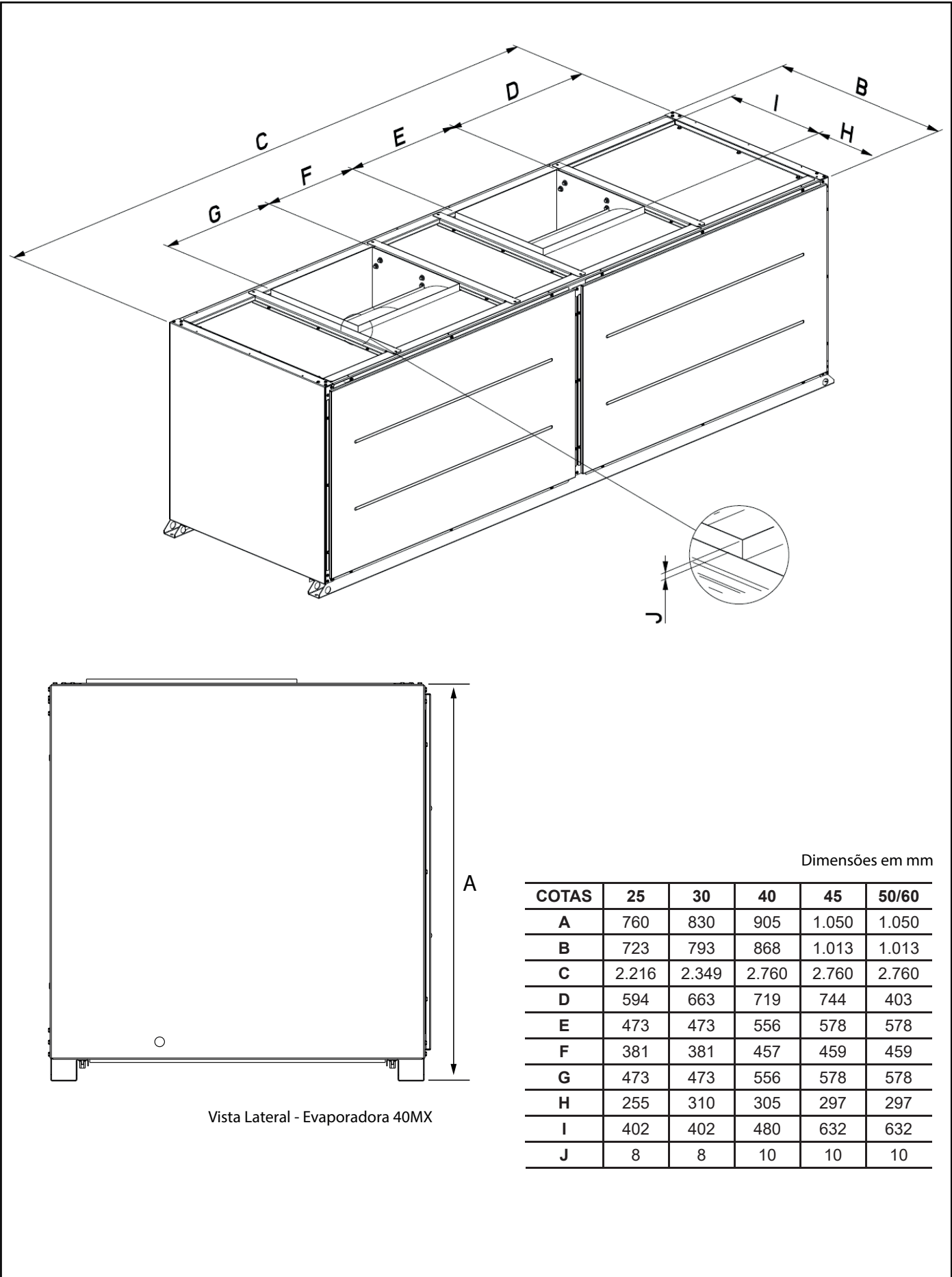


Módulo Trocador de Calor - Montagem Vertical

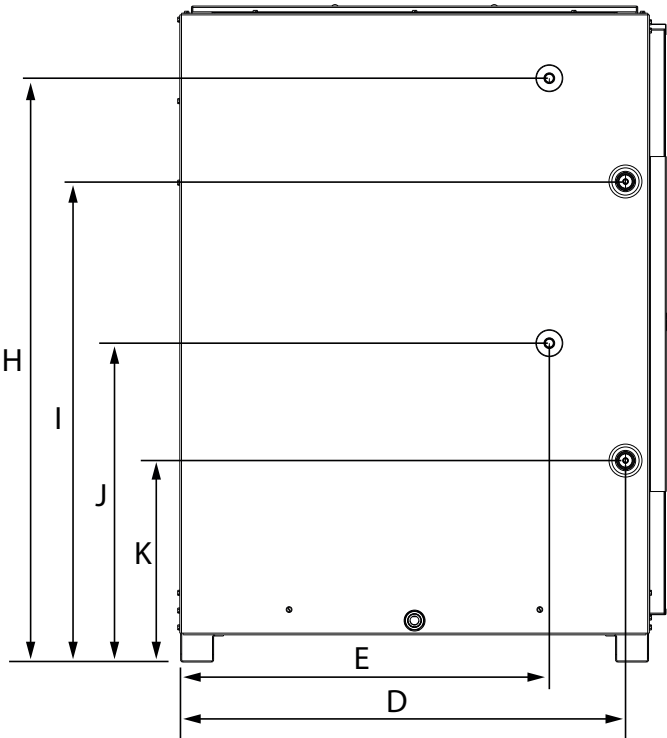
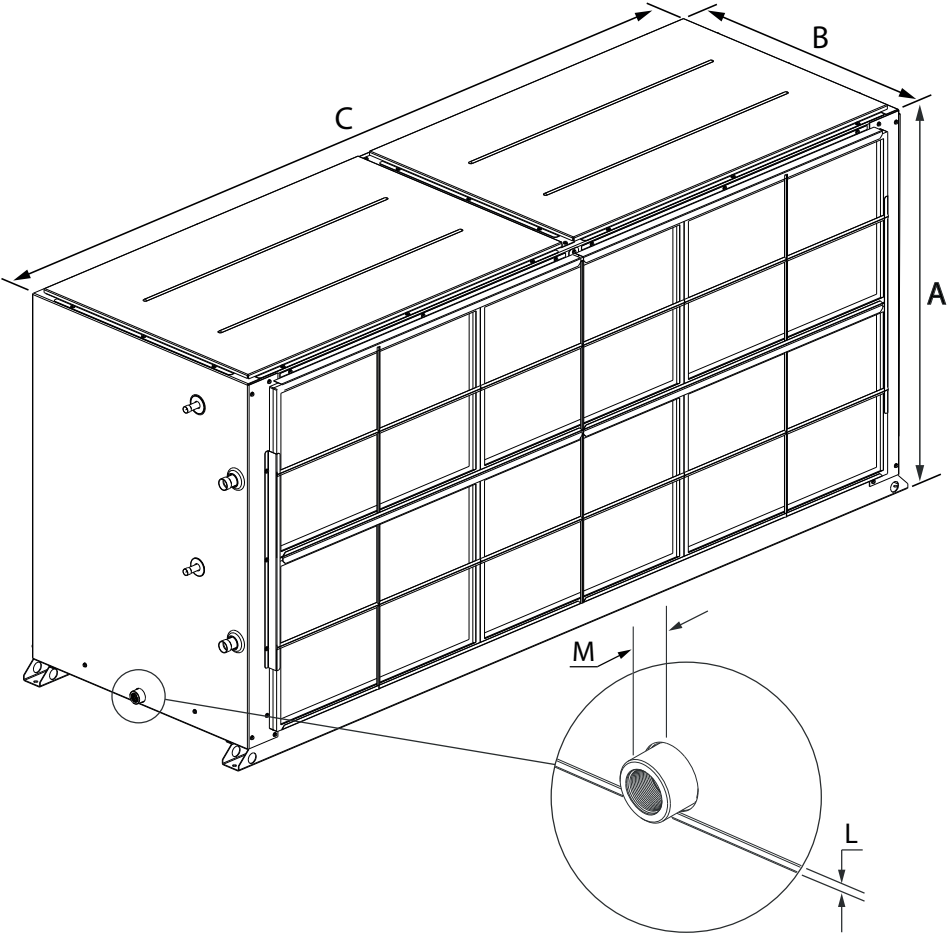


Unidades Evaporadoras 40MX_25 a 60 (cont.)

Módulo de Ventilação - Montagem Horizontal



Módulo Trocador de Calor - Montagem Horizontal



Vista Lateral - Trocador 40MX

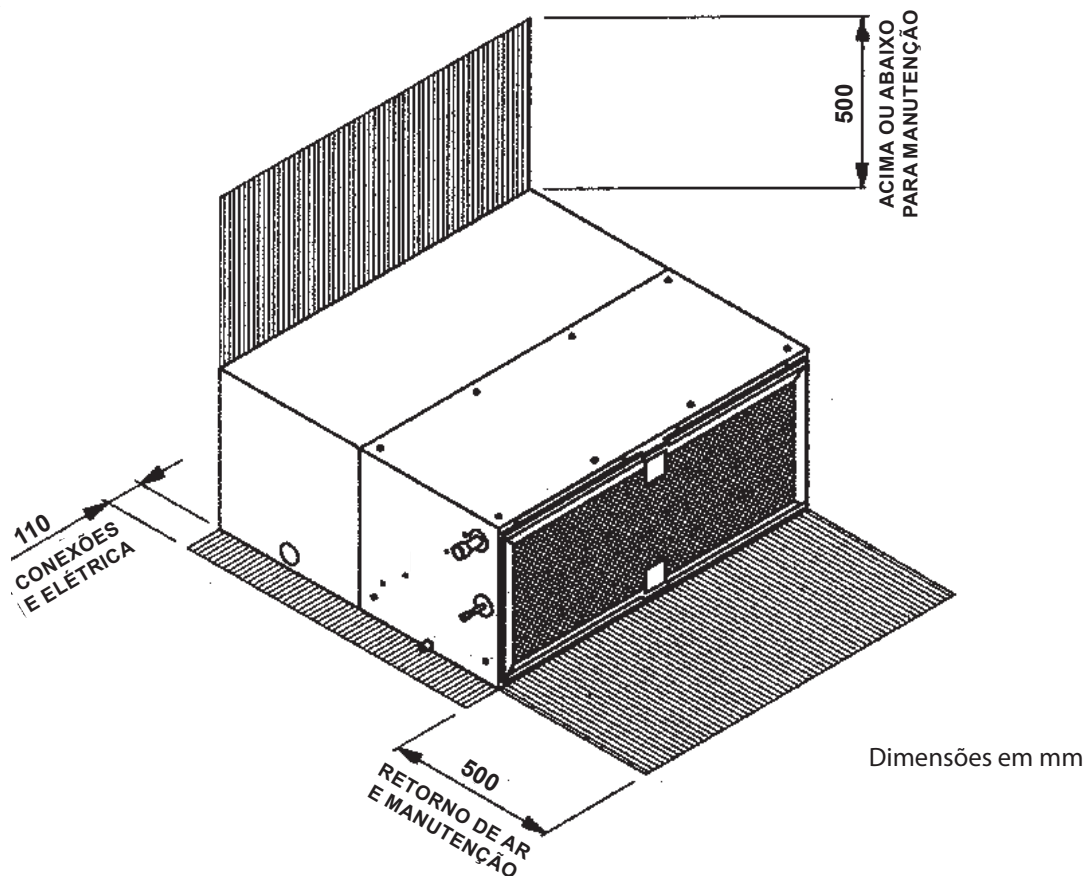
Dimensões em mm

COTAS	25	30	40	45	50/60
A	993	1.092	1.195	1.397	1.397
B	740	810	886	1.031	1.031
C	2.216	2.349	2.760	2.760	2.760
D	667	737	812	954	967
E	528	598	673	817	830
F	-	-	-	-	-
G	-	-	-	-	-
H	861	962	1.063	1.283	1.283
I	748	800	875	1.078	1.078
J	505	505	581	674	674
K	342	342	367	469	469
L	27	27	27	27	27
M	20	20	20	20	20

Espaços 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

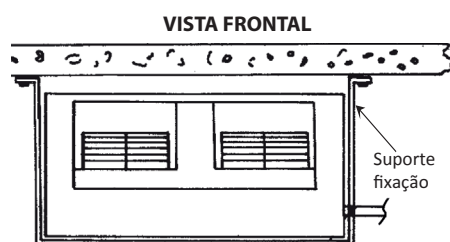


Instalação tipo suspensa (Somente 15 e 20TR)

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 (15 e 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.

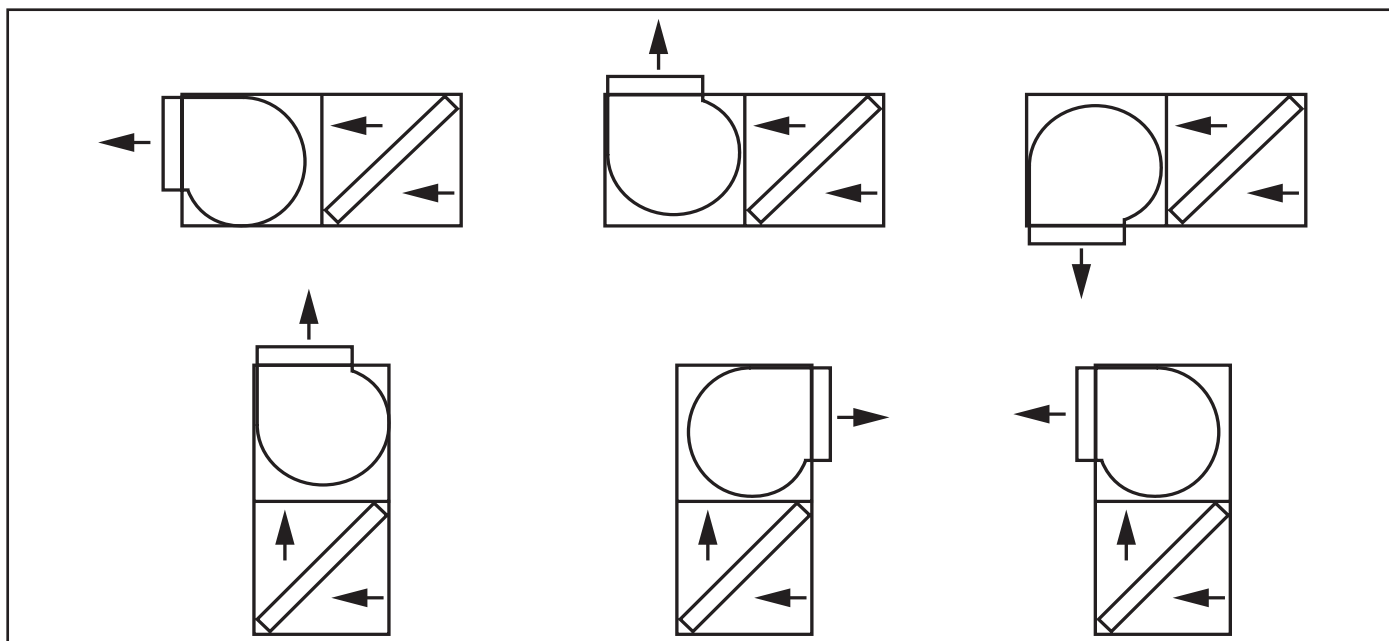
NOTAS

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.

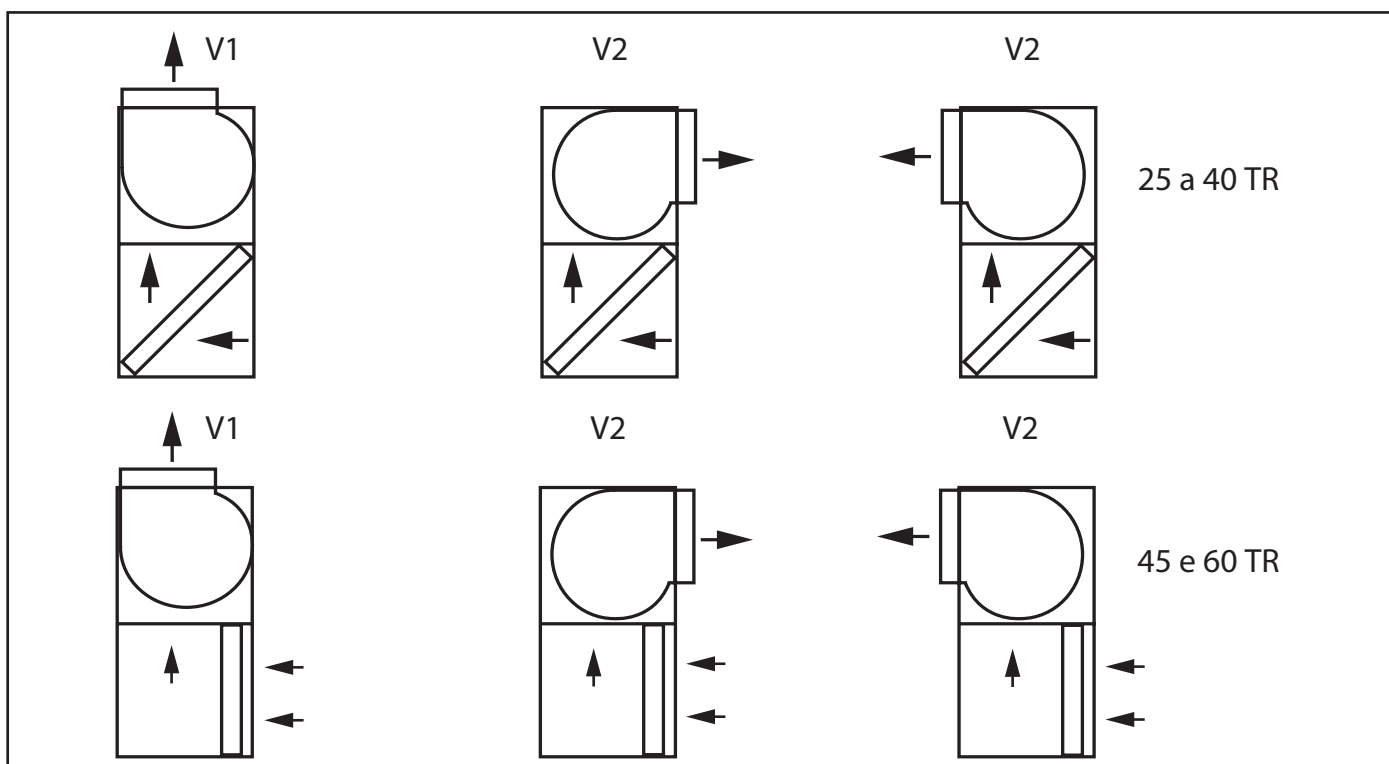
Posições de Montagem dos Ventiladores 40MX

Os módulos ventiladores deverão ser montados conformes as posições representadas nas figuras abaixo:

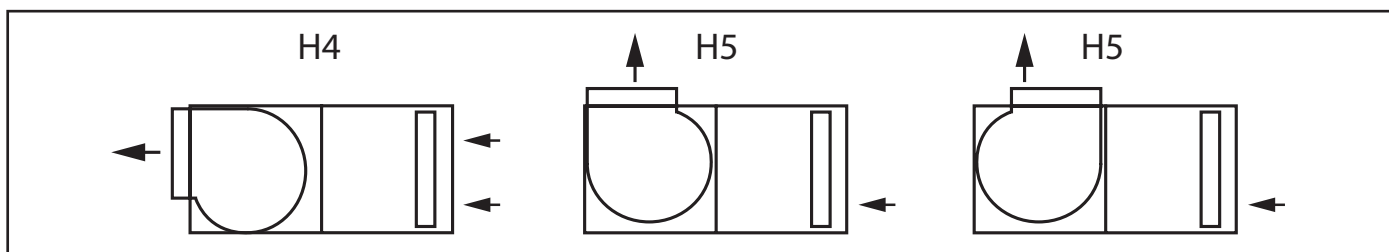
Módulo Ventilação 40MX + Módulo Trocador de Calor 40MX - 15 e 20 TR / Configurável em Campo



Módulo Ventilação 40MX (VERTICAL) + Módulo Trocador de Calor 40MX (VERTICAL) - 25 a 60 TR / Configurável em Fábrica

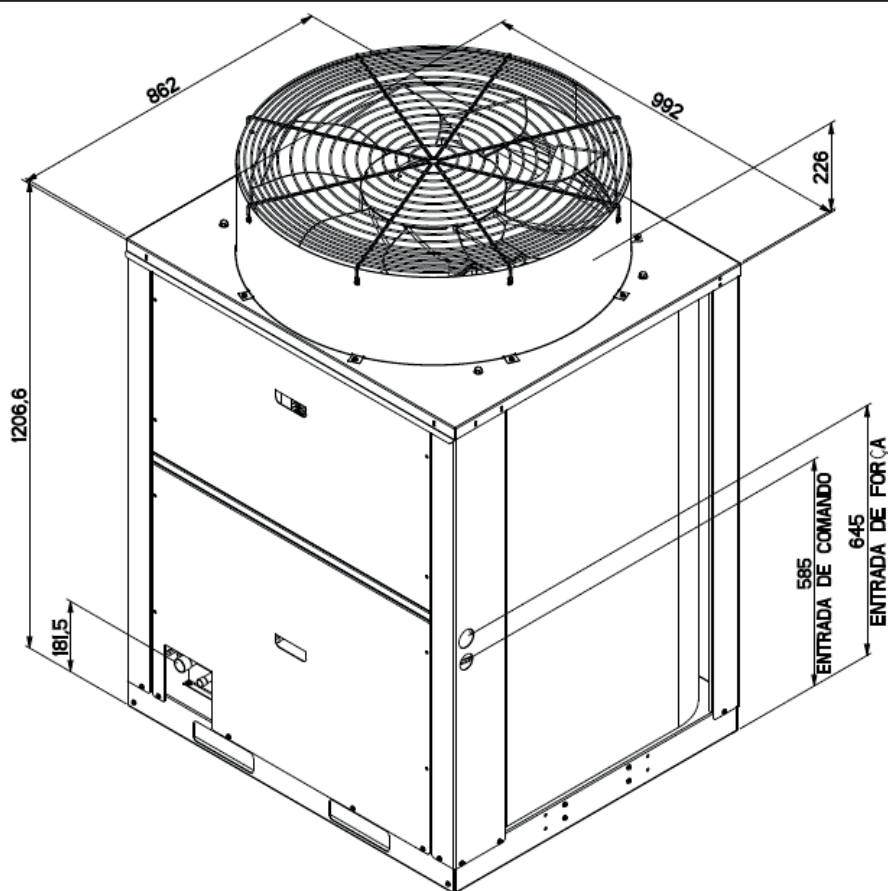


Módulo Ventilação 40MX (HORIZONTAL) + Módulo Trocador de Calor 40MX (HORIZONTAL) - 25 a 60 TR / Configurável em Fábrica



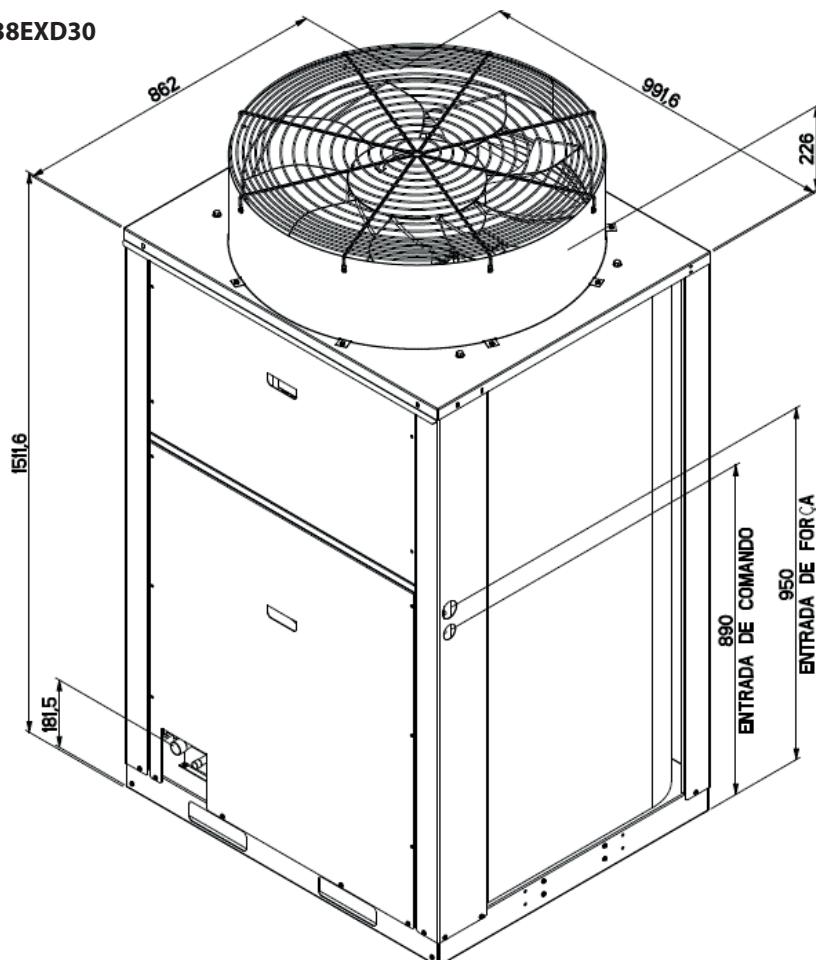
Unidades Condensadoras 38EXD

38EXD15



Dimensões em mm

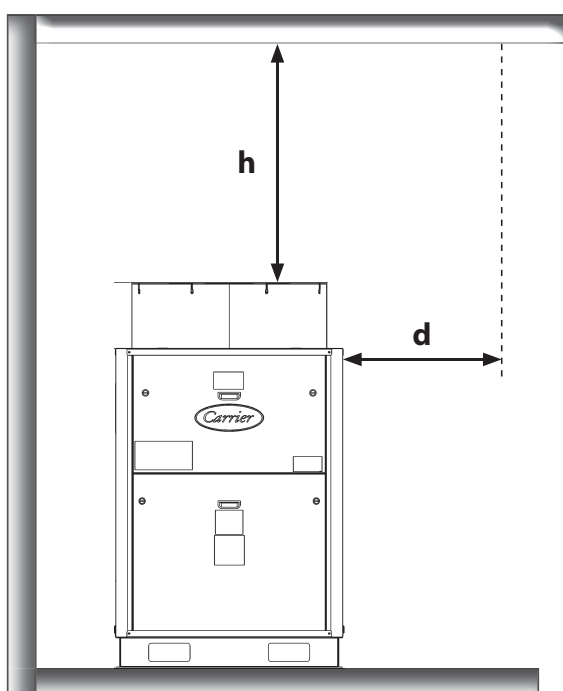
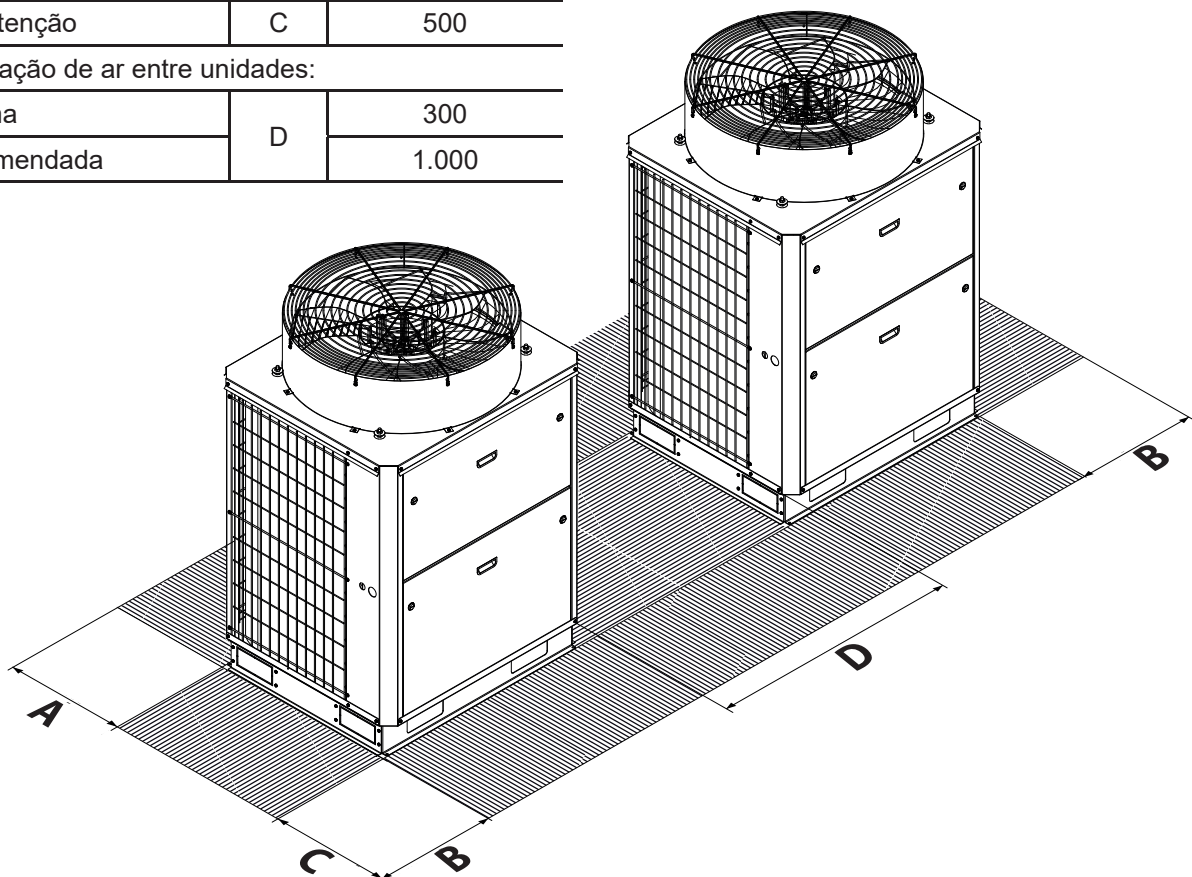
38EXD20 / 38EXD25 / 38EXD30



Dimensões em mm

Espaços mínimos requeridos para instalação Unidades 38EXD

Espaço para:	Cota	Dimensão (mm)
Circulação de ar	A	1.000
Circulação de ar	B	600
Manutenção	C	500
Circulação de ar entre unidades:		
Mínima	D	300
Recomendada		1.000



Distância horizontal até o espaço livre (m) - d	Distância vertical mínima (m) - h
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 38EXD 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)	50.800 kcal/h
Capacidade Sensível (C.S)	37.000 kcal/h
Vazão de ar no Evaporador (V)	7.800 m³/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 [7.879 m³/h], via tabela de Dados de Performance, que mais se aproxima dos dados de projeto (informados no exemplo da tabela acima).

Consideraremos os seguintes dados:

- Vazão: 7.879 [m³/h]
- Ventilador: 12 / 12 x 2 (Ventilador Pressão Estática Standard).
- Filtragem: G4 (perda de carga do filtro com serpentina - 20 mmca) - Classe de filtragem G4 adotada para este exemplo.
- Pressão Estática Disponível (P.E.D): 14,2 mmCA
- Pressão Estática Total (P.E.T): 20 mmCA + 14,2 mmCA: 34,2 mmCA

Continuando com o procedimento, deve-se efetuar a correção do efeito do motor, a partir da Curva de Vazão do Ventilador. Utilize as equações a seguir:

$$\text{Consumo [kcal/h]} = \text{Peixo [kW]} \times 955,4$$

$$\text{Consumo [kcal/h]} = \text{Peixo [CV]} \times 702,7$$

$$P_{\text{eixo}} = 1.932 \text{ kcal/h (Efeito total do motor)}$$

Dessa forma, obtém-se aproximadamente, 2,75 CV de potência de eixo.

Para uma vazão de ar no evaporador de 7.879 m³/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:

$$C.S = 39.664 \text{ kcal/h}$$

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

$$C.S.F = 39.664 - 1.932 \text{ kcal/h} : C.S.F = 37.731 \text{ kcal/h}$$

Correção da T.B.S.E.:

Se a T.B.S.E. for diferente de 26,7°C, realizar a correção da C.S utilizando a equação abaixo:

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

Como a T.B.S.E do projeto é 26,7°C, não será necessária a Correção na Capacidade Sensível do equipamento.

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

$$37.731 > 37.000 \text{ kcal/h}$$

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

40MXA20_VS + 38EXD20

Ou seja, da tabela de dados de performance obtemos:

$$C.T = 50.882 \text{ kcal/h} \mid C.S = 39.664 \text{ kcal/h} \mid P.E.C = 17.830 \text{ W}$$

		20TR Fixa (40MX20 + 38EXD20)												
Vae (m³/h)		7879												
TBSee (°C)		22				24,35				26,7				
TBUee (°C)		12	14	16	18	14	16	18	20	16	18	20	22	
TBS Ambiente Externo (°C)	20	CT	47680	50534	53667	57079	50601	53639	56951	60532	53610	56904	60398	64088
		CS	45581	41215	36324	31420	46598	41805	36886	32003	47189	42322	37389	32475
		PEC	13099	13372	13670	13989	13375	13669	13984	14321	13666	13983	14318	14671
	25	CT	46190	48838	-	55178	48915	51840	55061	58438	51821	55006	58379	61934
		CS	44653	40346	-	30625	45644	40941	36046	31145	46317	41475	36550	31646
		PEC	14277	14549	-	15179	14553	14851	15175	15512	14849	15173	15512	15870
	30	CT	44531	47068	49995	53178	47097	49960	53051	56321	49978	52988	56246	59659
		CS	43356	39432	34588	29761	44555	40046	35158	30277	45383	40573	35693	30802
		PEC	15548	15823	16134	16464	15825	16130	16458	16803	16131	16455	16800	17161
	35	CT	42933	45190	48005	51042	45296	47974	50942	54053	48045	50882	53993	57263
		CS	41909	38497	33657	28837	43450	39103	34252	29373	44375	39664	34773	29901
		PEC	16934	17190	17506	17839	17200	17503	17834	18179	17510	17830	18177	18536
	40	CT	41460	43210	45911	48786	43424	45887	48712	51687	45898	48659	51636	54739
		CS	40380	37507	32685	27868	42205	38119	33287	28425	43177	38689	33819	28954
		PEC	18430	18643	18957	19281	18663	18954	19278	19614	18957	19276	19614	19963
	45	CT	-	-	43712	46403	41505	43680	46378	49200	43788	46334	49150	52091
		CS	-	-	31692	26848	40582	37125	32284	27435	41946	37675	32819	27970
		PEC	-	-	20454	20768	20188	20448	20769	21096	20463	20766	21097	21434

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 filtrações:

Classificação G4 - Moldura Descartável

Tabela 5 - 40MX Filtros G4

Dimensões x Quantidade								
Unidade 40MX	15	20	25	30	40	45	50	60
Área de Face (m ²)	1,08	1,13	1,57	1,89	2,52	3,04	3,04	3,04
TR (Referência)	15	20	25	30	40	45	50	60
Dimensões dos Filtros (mm)								
485 x 544	-	-	-	-	-	-	-	-
552 x 544	3	-	-	-	-	-	-	-
620 x 544	-	3	-	-	-	-	-	-
640 x 544 ¹	-	-	4	-	-	-	-	-
700 x 458 ¹	-	-	-	5	-	-	-	-
785 x 544 ¹	-	-	-	-	5	-	-	-
863 x 517 ²	-	-	4	-	-	-	-	-
476 x 734 ²	-	-	-	6	-	-	-	-
527 x 652 ²	-	-	-	-	8	-	-	-
652 x 628	-	-	-	-	-	8	8	8

¹ Montagem Vertical

² Montagem Horizontal

Dados de Performance



		6612										8849										10286															
		15TR Fixa (40MX_15 + 38EXD15)										20TR Fixa (40MX_20 + 38EXD20)										26TR															
		22										22										22															
		24,35										24,35										24,35															
		12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30						
		CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT						
		TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)	TSSee (°C)							
		TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)	TBUee (°C)							
		TBS Ambiente Externo (°C)																																			
20	CT	40,285	42,821	45,497	48,485	51,515	54,504	-	52,112	55,395	58,800	52,325	55,358	58,778	62,352	55,433	58,706	62,311	66,058	44,143	46,278	49,095	52,092	-	49,018	52,049	55,196	49,282	51,536	55,092	58,394						
	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,357	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,991	47,998	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	38,180	30,407	-	42,391	36,886	47,659	43,889	37,503	31,737	
	PEC	11,830	12,093	12,366	12,663	12,990	12,965	12,655	12,960	13,289	-	12,300	12,591	12,890	12,317	12,589	12,892	13,205	12,592	12,888	13,208	13,543	13,046	12,456	12,747	13,055	-	12,743	13,054	13,379	12,769	13,048	13,379	13,722			
25	CT	38,998	41,386	43,981	46,831	41,452	43,983	46,723	43,952	48,714	49,590	52,655	-	43,200	45,953	48,792	43,513	45,985	48,769	48,706	51,678	54,768	-	44,628	47,319	50,216	44,655	47,272	50,135	47,656	50,953	53,633	56,267				
	CS	37,188	33,666	29,695	25,742	38,054	34,176	30,176	26,217	38,545	34,625	30,803	26,821	-	37,366	32,657	27,771	42,101	38,239	33,232	33,998	38,610	33,773	28,679	-	40,815	35,359	29,835	44,574	31,680	30,339	46,299	42,300	33,035	30,987		
	PEC	12,814	13,075	13,353	13,653	13,074	13,353	13,646	13,963	13,346	13,645	13,966	14,288	-	13,279	13,573	13,876	13,301	13,572	13,877	14,195	13,574	13,873	14,197	14,530	-	13,433	13,723	14,037	14,356	13,723	14,036	14,354	14,707			
30	CT	37,676	39,897	42,384	45,083	39,986	42,386	45,023	47,884	42,349	44,997	47,788	50,712	39,866	41,595	44,208	46,928	41,988	44,183	46,898	49,758	44,277	46,845	49,700	52,687	42,011	42,870	45,471	48,259	-	45,446	-	51,093	46,023	48,778	50,965	54,006
	CS	36,373	32,902	28,934	25,009	37,225	33,403	29,416	25,488	37,725	33,846	29,849	25,969	39,860	36,584	31,851	26,983	40,904	37,276	32,433	27,579	42,128	37,837	32,990	28,112	42,010	39,854	34,518	28,839	-	40,735	-	29,550	44,840	41,566	35,773	30,187
	PEC	13,877	14,140	14,420	14,720	14,139	14,419	14,715	15,032	14,411	14,713	15,026	15,358	14,140	14,337	14,634	14,938	14,373	14,628	14,937	15,258	14,639	14,932	15,258	15,594	14,381	14,485	14,777	15,066	-	14,779	-	15,421	14,850	15,083	15,413	15,763
35	CT	36,221	38,300	40,429	43,289	38,350	40,727	43,245	45,945	40,747	43,221	45,970	48,802	38,910	39,927	42,383	44,997	39,634	42,338	44,949	47,671	42,585	46,779	42,647	43,559	46,779	41,004	43,589	46,791	42,647	43,549	46,041	48,879	44,206	46,053	51,658	
	CS	35,255	32,086	28,149	24,221	36,231	32,807	28,827	24,690	36,943	33,049	29,072	25,102	37,413	32,922	26,174	39,595	31,626	26,771	41,100	37,012	32,164	27,310	41,414	38,821	33,789	28,917	41,006	39,594	34,263	28,712	44,131	40,869	35,121	29,356		
	PEC	15,020	15,280	15,564	15,863	15,277	15,562	15,859	16,176	15,560	15,858	16,171	16,503	15,333	15,472	15,770	16,076	16,416	15,763	16,074	16,395	15,785	16,066	16,394	16,729	15,542	15,621	15,920	16,226	15,800	15,911	16,216	15,500	15,988	16,217	16,552	16,886
40	CT	34,884	36,700	38,975	41,387	36,778	38,978	41,380	43,932	39,037	41,355	43,882	46,504	38,193	40,479	42,976	-	40,447	42,923	45,530	40,767	42,860	45,450	48,144	38,830	39,288	41,532	44,039	-	41,513	43,986	46,580	41,647	43,923	46,493	49,198	
	CS	34,104	31,271	27,328	23,374	35,276	31,718	27,823	23,882	36,044	32,238	28,259	24,286	36,459	34,888	30,163	25,352	-	35,640	30,778	25,943	39,715	36,129	31,320	26,477	38,830	37,810	32,831	27,564	-	38,751	33,532	27,844	41,574	39,540	34,165	28,490
	PEC	16,256	16,491	16,771	17,064	16,493	16,769	17,062	17,373	16,768	17,060	17,371	17,693	17,427	16,679	16,985	17,266	-	16,953	17,264	17,582	16,995	17,257	17,580	17,912	16,770	16,820	17,102	17,408	-	17,099	17,408	17,725	17,403	17,725	18,058	
45	CT	32,829	34,961	37,142	39,423	35,411	37,142	39,410	41,795	37,153	39,390	41,764	44,249	35,523	36,297	38,494	40,857	-	38,497	40,796	43,237	39,097	40,726	43,161	45,698	37,167	37,383	-	41,779	38,938	39,481	41,733	44,176	40,706	41,657	44,086	46,618
	CS	32,791	30,368	26,476	22,528	34,173	30,910	26,969	23,013	34,981	31,379	27,400	23,440	35,523	33,825	29,301	24,487	-	34,606	29,898	25,063	38,145	30,720	30,430	25,599	37,167	36,412	-	26,246	38,938	37,609	32,612	28,941	40,649	38,525	33,254	27,584
	PEC	18,397	17,756	18,025	18,316	17,763	18,024	18,315	18,614	18,023	18,315	18,613	18,927	17,833	17,925	18,209	18,509	-	18,205	18,505	18,808	18,281	18,498	18,804	19,134	18,046	18,069	-	18,633	18,277	18,112	18,635	18,944	18,511	18,827	18,944	19,268

20TR Fixa (40MX_20 + 38EXD20)																															
7879																9745															
26,7																26,7															
22																22															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																24,35															
22																22															
26,7																26,7															
24,35																															

		11333										14167										25TR Fixa (40MX_25 + 38EXD25)										17000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		24.35					26.7					22					24.35					26.7					22					24.35					26.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
V/Ae (m³/h)		TBSee (°C)					TBSee (°C)					22					24.35					26.7					22					24.35					26.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
TB/See (°C)		22					24.35					26.7					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	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
20	CT	66.975	71.021	75.511	80.292	75.396	80.104	85.133	75.940	79.968	84.927	90.150	-	86.213	91.297	96.918	86.453	91.166	86.754	102.848	91.229	96.571	102.444	108.568	74.140	76.002	80.583	85.533	77.531	80.516	85.360	90.513	81.071	85.180	90.298	95.628	101.008	106.338	111.668	116.998	122.328	127.658	132.988	138.318	143.648	148.978	154.308	159.638	164.968	170.298	175.628	180.958	186.288	191.618	196.948	202.278	207.608	212.938	218.268	223.598	228.928	234.258	239.588	244.918	250.248	255.578	260.908	266.238	271.568	276.898	282.228	287.558	292.888	298.218	303.548	308.878	314.208	319.538	324.868	330.198	335.528	340.858	346.188	351.518	356.848	362.178	367.508	372.838	378.168	383.498	388.828	394.158	399.488	404.818	410.148	415.478	420.808	426.138	431.468	436.798	442.128	447.458	452.788	458.118	463.448	468.778	474.108	479.438	484.768	490.098	495.428	500.758	506.088	511.418	516.748	522.078	527.408	532.738	538.068	543.398	548.728	554.058	559.388	564.718	570.048	575.378	580.708	586.038	591.368	596.698	602.028	607.358	612.688	618.018	623.348	628.678	634.008	639.338	644.668	649.998	655.328	660.658	665.988	671.318	676.648	681.978	687.308	692.638	697.968	703.298	708.628	713.958	719.288	724.618	729.948	735.278	740.608	745.938	751.268	756.598	761.928	767.258	772.588	777.918	783.248	788.578	793.908	799.238	804.568	809.898	815.228	820.558	825.888	831.218	836.548	841.878	847.208	852.538	857.868	863.198	868.528	873.858	879.188	884.518	889.848	895.178	900.508	905.838	911.168	916.498	921.828	927.158	932.488	937.818	943.148	948.478	953.808	959.138	964.468	969.798	975.128	980.458	985.788	991.118	996.448	1001.778	1007.108	1012.438	1017.768	1023.098	1028.428	1033.758	1039.088	1044.418	1049.748	1055.078	1060.408	1065.738	1071.068	1076.398	1081.728	1087.058	1092.388	1097.718	1103.048	1108.378	1113.708	1119.038	1124.368	1129.698	1135.028	1140.358	1145.688	1151.018	1156.348	1161.678	1167.008	1172.338	1177.668	1182.998	1188.328	1193.658	1198.988	1204.318	1209.648	1214.978	1220.308	1225.638	1230.968	1236.298	1241.628	1246.958	1252.288	1257.618	1262.948	1268.278	1273.608	1278.938	1284.268	1289.598	1294.928	1300.258	1305.588	1310.918	1316.248	1321.578	1326.908	1332.238	1337.568	1342.898	1348.228	1353.558	1358.888	1364.218	1369.548	1374.878	1380.208	1385.538	1390.868	1396.198	1401.528	1406.858	1412.188	1417.518	1422.848	1428.178	1433.508	1438.838	1444.168	1449.498	1454.828	1460.158	1465.488	1470.818	1476.148	1481.478	1486.808	1492.138	1497.468	1502.798	1508.128	1513.458	1518.788	1524.118	1529.448	1534.778	1540.108	1545.438	1550.768	1556.098	1561.428	1566.758	1572.088	1577.418	1582.748	1588.078	1593.408	1598.738	1604.068	1609.398	1614.728	1620.058	1625.388	1630.718	1636.048	1641.378	1646.708	1652.038	1657.368	1662.698	1668.028	1673.358	1678.688	1684.018	1689.348	1694.678	1699.998	1705.328	1710.658	1715.988	1721.318	1726.648	1731.978	1737.308	1742.638	1747.968	1753.298	1758.628	1763.958	1769.288	1774.618	1779.948	1785.278	1790.608	1795.938	1801.268	1806.598	1811.928	1817.258	1822.588	1827.918	1833.248	1838.578	1843.908	1849.238	1854.568	1859.898	1865.228	1870.558	1875.888	1881.218	1886.548	1891.878	1897.208	1902.538	1907.868	1913.198	1918.528	1923.858	1929.188	1934.518	1939.848	1945.178	1950.508	1955.838	1961.168	1966.498	1971.828	1977.158	1982.488	1987.818	1993.148	1998.478	2003.808	2009.138	2014.468	2019.798	2025.128	2030.458	2035.788	2041.118	2046.448	2051.778	2057.108	2062.438	2067.768	2073.098	2078.428	2083.758	2089.088	2094.418	2099.748	2105.078	2110.408	2115.738	2121.068	2126.398	2131.728	2137.058	2142.388	2147.718	2153.048	2158.378	2163.708	2169.038	2174.368	2179.698	2185.028	2190.358	2195.688	2201.018	2206.348	2211.678	2217.008	2222.338	2227.668	2232.998	2238.328	2243.658	2248.988	2254.318	2259.648	2264.978	2270.308	2275.638	2280.968	2286.298	2291.628	2296.958	2302.288	2307.618	2312.948	2318.278	2323.608	2328.938	2334.268	2339.598	2344.928	2350.258	2355.588	2360.918	2366.248	2371.578	2376.908	2382.238	2387.568	2392.898	2398.228	2403.558	2408.888	2414.218	2419.548	2424.878	2430.208	2435.538	2440.868	2446.198	2451.528	2456.858	2462.188	2467.518	2472.848	2478.178	2483.508	2488.838	2494.168	2499.498	2504.828	2510.158	2515.488	2520.818	2526.148	2531.478	2536.808	2542.138	2547.468	2552.798	2558.128	2563.458	2568.788	2574.118	2579.448	2584.778	2590.108	2595.438	2600.768	2606.098	2611.428	2616.758	2622.088	2627.418	2632.748	2638.078	2643.408	2648.738	2654.068	2659.398	2664.728	2670.058	2675.388	2680.718	2686.048	2691.378	2696.708	2702.038	2707.368	2712.698	2718.028	2723.358	2728.688	2734.018	2739.348	2744.678	2750.008	2755.338	2760.668	2765.998	2771.328	2776.658	2781.988	2787.318	2792.648	2797.978	2803.308	2808.638	2813.968	2819.298	2824.628	2829.958	2835.288	2840.618	2845.948	2851.278	2856.608	2861.938	2867.268	2872.598	2877.928	2883.258	2888.588	2893.918	2899.248	2904.578	2909.908	2915.238	2920.568	2925.898	2931.228	2936.558	2941.888	2947.218	2952.548	2957.878	2963.208	2968.538	2973.868	2979.198	2984.528	2989.858	2995.188	3000.518	3005.848	3011.178	3016.508	3021.838	3027.168	3032.498	3037.828	3043.158	3048.488	3053.818	3059.148	3064.478	3069.808	3075.138	3080.468	3085.798	3091.128	3096.458	3101.788	3107.118	3112.448	3117.778	3123.108	3128.438	3133.768	3139.098	3144.428	3149.758	3155.088	3160.418	3165.748	3171.078	3176.408	3181.738	3187.068	3192.398	3197.728	3203.058	3208.388	3213.718	3219.048	3224.378	3229.708	3235.038	3240.368	3245.698	3251.028	3256.358	3261.688	3267.018	3272.348	3277.678	3283.008	3288.338	3293.668	3298.998	3304.328	3309.658	3314.988	3320.318	3325.648	3330.978	3336.308	3341.638	3346.968	3352.298	3357.628	3362.958	3368.288	3373.618	3378.948	3384.278	3389.608	3394.938	3400.268	3405.598	3410.928	3416.258	3421.588	3426.918	3432.248	3437.578	3442.908	3448.238	3453.568	3458.898	3464.228	3469.558	3474.888	3480.218	3485.548	3490.878	3496.208	3501.538	3506.868	3512.198	3517.528	3522.858	3528.188	3533.518	3538.848	3544.178	3549.508	3554.838	3560.168	3565.498	3570.828	3576.158	3581.488	3586.818	3592.148	3597.478	3602.808	3608.138	3613.468	3618.798	3624.128	3629.458	3634.788	3640.118	3645.448	3650.778	3656.108	3661.438	3666.768	3672.098	3677.428	3682.758	3688.088	3693.418	3698.748	3704.078	3709.408	3714.738	3720.068	3725.398	3730.728	3736.058	3741.388	3746.718	3752.048	3757.378	3762.708	3768.038	3773.368	3778.698	3784.028	3789.358	3794.688	3799.998	3805.328	3810.658	3815.988	3821.318	3826.648	3831.978	3837.308	3842.638	3847.968	3853.298	3858.628	3863.958	3869.288	3874.618	3879.948	3885.278	3890.608	3895.938	3901.268	3906.598	3911.928	3917.258	3922.588	3927.918	3933.248	3938.578	3943.908	3949.238	3954.568	3959.898	3965.228	3970.558	3975.888	3981.218	3986.548	3991.878	3997.208	4002.538	4007.868	4013.198	4018.528	4023.858	4029.188	4034.518	4039.848	4045.178	4050.508	4055.838	4061.168	4066.498	4071.828	4077.158	4082.488	4087.818	4093.148	4098.478	4103.808	4109.138	4114.468	4119.798	4125.128	4130.458	4135.788	4141.118	4146.448	4151.778	4157.108	4162.438	4167.768	4173.098	4178.428	4183.758	4189.088	4194.418	4199.748	4205.078	4210.408	4215.738	4221.068	4226.398	4231.728	4237.058	4242.388	4247.718	4253.048	4258.378	4263.708	4269.038	4274.368	4279.698	4285.028	4290.358	4295.688	4301.018	4306.348	4311.678	4317.008	4322.338	4327.668	4332.998	4338.328	4343.658	4348.988	4354.318	4359.648	4364.978	4370.308	4375.638	4380.968	4386.298	4391.628	4396.958	4402.288	4407.618	4412.948	4418.278	4423.608	4428.938	4434.268	4439.598	4444.928	4450.258	4455.588	4460.918	4466.248	4471.578	4476.908	4482.238	4487.568	4492.898	4498.228	4503.558	4508.888	4514.218	4519.548	4524.878	4530.208	4535.538	4540.868	4546.198	4551.528	4556.858	4562.188	4567.518	4572.848	4578.178	4583.508	4588.838	4594.168	4599.498	4604.828	4610.158	4615.488	4620.818	4626.148	4631.478	4636.808	4642.138	4647.468	4652.798	4658.128	4663.458	4668.788	4674.118	4679.448	4684.778	4690.108	4695.438	4700.768	4706.098	4711.428	4716.758	4722.088	4727.418	4732.748	4738.078	4743.408	4748.738	4754.068	4759.398	4764.728	4770.058

Dados de Performance (cont.)



		14131										16957										30TR Fixa (40MX_30 + 38EXD15 + 38EXD15)										19784																			
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									
		22										26,7										22										24,35										26,7									
		14131										16957										22										24,35										26,7									
		24,35										26,7										22										24,35										26,7									



TBS Ambiente Externo (°C)		25151										28058										45TR F16a (40MX.45 + 38EX025 + 38EX020)										30600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		22					24.35					26.7					22					24.35					26.7					22					24.35					26.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		12	14	16	18	20	16	18	20	22	12	14	16	18	20	18	20	22	12	14	16	18	20	12	14	16	18	20	12	14	16	18	20	12	14	16	18	20	12	14	16	18	20	12	14	16	18	20	12	14	16	18	20	12	14	16	18	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
V _{Ae} (m³/h)	T _{B/U} (°C)	CT	117.877	121.772	129.081	136.945	124.044	128.901	136.612	144.744	-	136.313	144.370	152.844	152.455	161.306	147.378	151.864	160.938	170.479	152.811	160.614	170.037	179.877	-	124.342	132.342	140.189	129.034	132.249	139.903	148.110	135.093	139.821	147.710	156.237	20	CS	116.332	108.077	93.532	79.971	120.562	109.728	95.071	80.532	-	111.183	96.431	81.922	121.072	123.514	130.830	138.698	128.722	130.857	138.381	146.586	131.393	138.103	146.206	154.666	-	114.040	100.948	84.051	129.034	119.005	102.761	85.909	132.630	121.221	104.457	87.650	PEC	33.991	33.178	33.965	34.789	33.403	33.952	34.777	35.636	-	34.761	35.626	36.500	33.102	33.371	34.169	34.994	33.703	34.152	34.987	35.854	35.676	34.975	35.847	36.750	-	34.813	34.346	35.170	39.976	34.331	35.168	36.037	34.640	35.154	36.032	36.942	CT	-	117.313	124.322	131.645	120.077	124.119	131.950	139.398	124.493	131.302	139.040	147.140	-	125.967	133.496	122.509	125.799	133.022	141.057	128.301	132.918	140.866	148.841	119.488	-	127.332	134.866	124.906	127.530	134.615	142.443	-	134.332	142.100	150.232	25	CS	-	105.698	91.386	76.307	117.613	92.592	78.453	118.622	108.988	94.356	79.889	-	-	-	95.121	79.452	112.271	96.810	115.158	124.819	98.383	82.708	119.488	-	98.732	81.909	124.906	115.703	100.581	83.793	-	118.828	102.310	85.542	PEC	-	36.020	36.883	37.868	36.319	36.807	37.656	38.530	38.369	37.642	38.518	39.426	-	-	-	37.036	37.871	36.622	37.007	38.863	38.292	37.843	38.731	39.644	36.292	-	37.207	39.046	38.914	-	38.016	38.319	39.825	CT	-	119.380	126.557	114.967	119.252	126.282	133.763	121.372	148.314	141.170	113.171	113.769	120.858	128.063	116.308	119.542	127.904	135.292	123.765	127.588	134.946	142.713	115.297	115.383	121.140	129.368	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.601	125.888	-	129.073	136.

[illegible]

LEGENDA:

CT: Capacidade Total (kcal/h)

CS: Capacidade Sensível (kcal/h)

PEC: Potência Elétrica da Unid. 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:

$$\text{Consumo [kcal/h]} = P_{\text{eixo [kW]}} \times 955,4$$
$$\text{Consumo [kcal/h]} = P_{\text{eixo}} [\text{CV}] \times 702,7$$

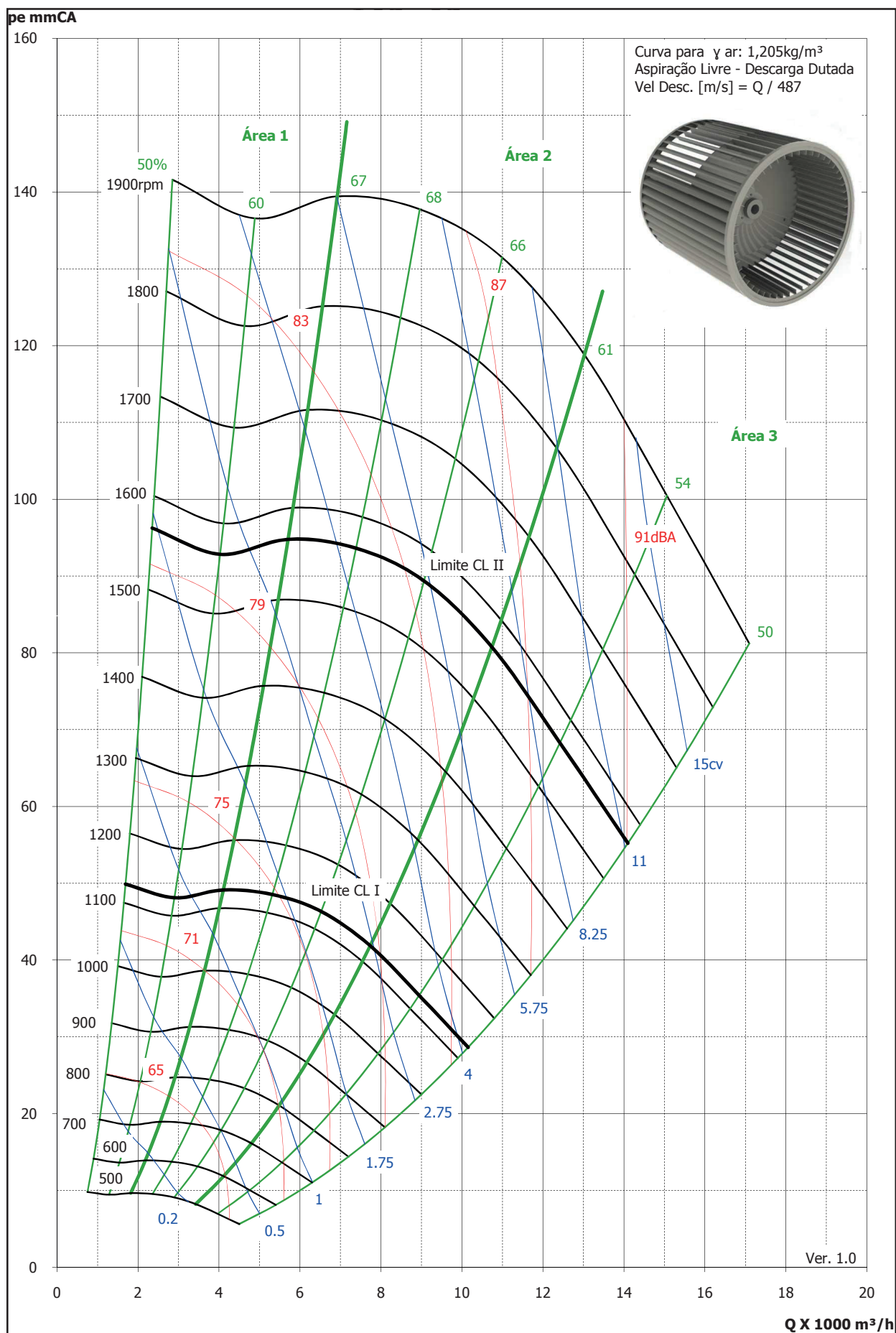
Dados de Performance (cont.)



		60TR Fixa (40MX_60 + 38EXD30 + 38EXD30)																																			
		28350												31175												34000											
		22						26,7						22						26,7						22						26,7					
		22			24,35			26,7			22			24,35			26,7			22			24,35			26,7			22			24,35			26,7		
		12		14		16		18		20		22		12		14		16		18		20		22		12		14		16		18		20		22	
V _{ae} (m³/h)	TBS _{See} (°C)	CT	56,338	161,678	170,938	180,705	162,816	170,629	180,180	190,286	170,922	179,774	189,733	200,170	186,164	190,985	212,956	193,647	212,402	224,174	202,030	211,921	223,525	235,641	163,523	166,437	175,370	185,167	170,110	175,180	184,687	194,832	184,288	194,233	204,698		
20	CS	553,176	139,295	121,054	102,840	169,709	140,977	122,617	104,394	160,793	142,388	123,944	105,762	160,073	164,218	173,316	183,109	168,506	173,037	182,633	192,755	173,715	182,219	192,197	202,615	151,925	130,477	109,297	166,286	155,729	132,391	111,221	173,931	155,563	134,077	112,943	
	PEC	40,931	41,569	42,726	43,952	41,767	42,738	43,932	45,212	42,823	43,933	45,213	46,558	41,383	41,914	43,038	44,257	42,240	43,059	44,263	45,546	43,208	44,282	45,556	46,902	41,820	42,210	43,313	44,534	42,702	43,346	44,544	45,633	43,997	44,564	47,200	
25	CT	151,618	155,982	164,771	173,668	188,145	164,669	173,716	183,407	164,887	174,370	182,850	192,794	180,354	158,532	167,036	178,414	161,725	166,990	175,941	167,763	158,552	185,093	195,055	157,364	160,410	168,933	178,222	165,161	168,900	-	187,488	170,980	177,497	186,975	196,916	
	PEC	44,573	45,153	46,303	47,494	46,337	43,867	47,540	48,842	46,415	47,568	48,829	50,179	45,038	45,517	46,621	47,856	45,965	46,674	47,860	49,048	46,832	47,877	49,161	50,513	45,378	45,778	46,888	48,118	46,429	46,892	-	49,431	168,290	152,562	131,223	110,131
30	CT	146,686	148,923	158,298	167,237	172,353	158,082	168,806	176,022	158,713	168,437	175,483	184,983	148,868	152,011	160,356	168,315	158,076	160,156	168,880	178,083	162,369	188,531	177,540	187,002	151,522	153,937	162,982	171,057	159,171	161,937	170,608	179,782	165,907	170,280	179,727	188,658
	PEC	48,419	48,980	50,115	51,352	49,430	50,131	51,352	52,650	50,274	51,361	52,655	54,016	48,835	49,267	50,249	51,660	49,870	50,450	51,687	52,971	50,801	51,687	52,974	54,300	49,220	49,556	50,679	51,922	50,321	50,721	51,935	53,234	51,389	51,971	53,250	54,608
35	CT	140,119	139,368	142,760	148,783	151,210	159,466	168,227	152,308	157,719	163,153	167,705	176,650	143,068	145,430	153,244	161,743	153,107	153,109	161,341	169,538	178,475	155,835	161,004	169,538	190,566	140,387	147,128	155,192	145,446	147,259	154,754	163,077	152,360	154,700	162,474	170,888
	PEC	52,480	52,982	54,131	55,380	53,494	54,155	55,382	56,706	54,380	55,401	56,706	58,076	52,940	53,279	54,428	55,685	54,018	54,465	55,697	57,008	54,938	55,725	57,021	58,383	53,347	53,559	54,683	55,942	54,301	54,749	55,956	57,272	55,445	56,005	57,285	58,651
40	CT	134,200	136,614	144,037	152,077	140,809	143,893	151,688	159,991	146,191	151,399	159,483	167,944	137,028	138,495	145,735	153,755	142,728	145,620	153,338	161,604	149,486	153,118	161,104	169,538	190,566	140,387	147,128	155,192	145,446	147,259	154,754	163,077	152,360	154,700	162,474	170,888
	PEC	56,828	57,196	58,360	59,611	57,894	58,384	59,613	60,926	58,810	59,637	60,928	62,281	57,295	57,509	58,745	59,884	58,245	59,061	59,906	61,207	59,361	59,949	61,220	62,571	57,718	58,888	60,142	58,698	58,975	60,158	61,454	59,856	60,247	61,472	62,819	
45	CT	127,990	129,456	136,290	143,776	133,373	136,132	143,387	151,078	139,466	143,151	150,638	-	130,553	131,289	137,735	145,307	136,119	137,781	144,777	152,555	141,817	144,832	152,075	-	132,940	139,855	146,557	138,643	139,459	146,052	153,818	144,290	146,136	153,293	-	
	PEC	61,387	61,608	62,742	63,978	62,325	62,771	63,995	65,253	63,397	64,016	65,285	-	61,840	61,935	63,018	64,252	62,814	63,075	64,261	65,533	63,854	64,300	65,548	-	62,250	62,338	63,521	64,480	63,266	63,525	64,496	65,775	64,586	65,793	-	

Tabela 7a - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

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

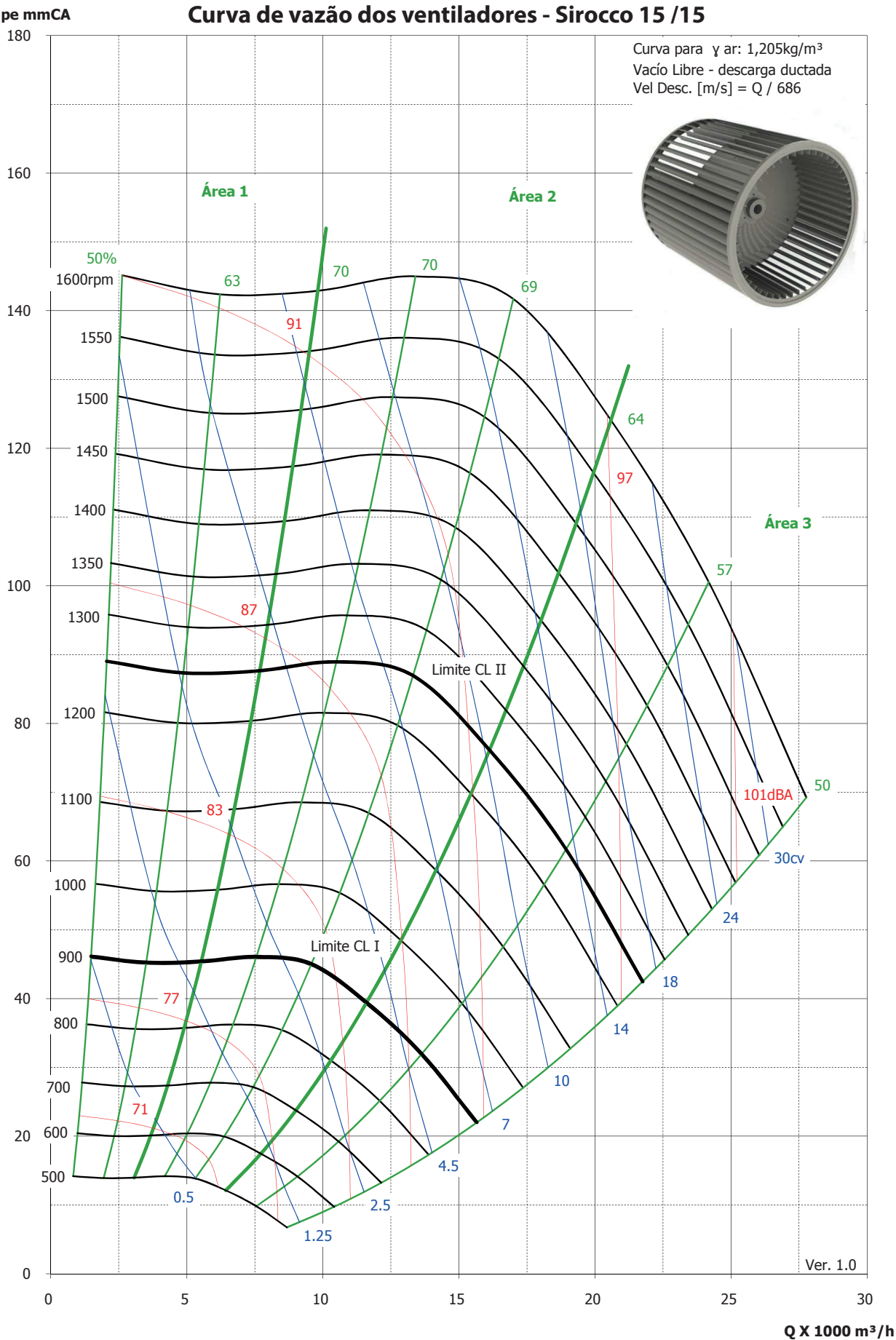


Dados de Performance (cont.)



Tabela 7b - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

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

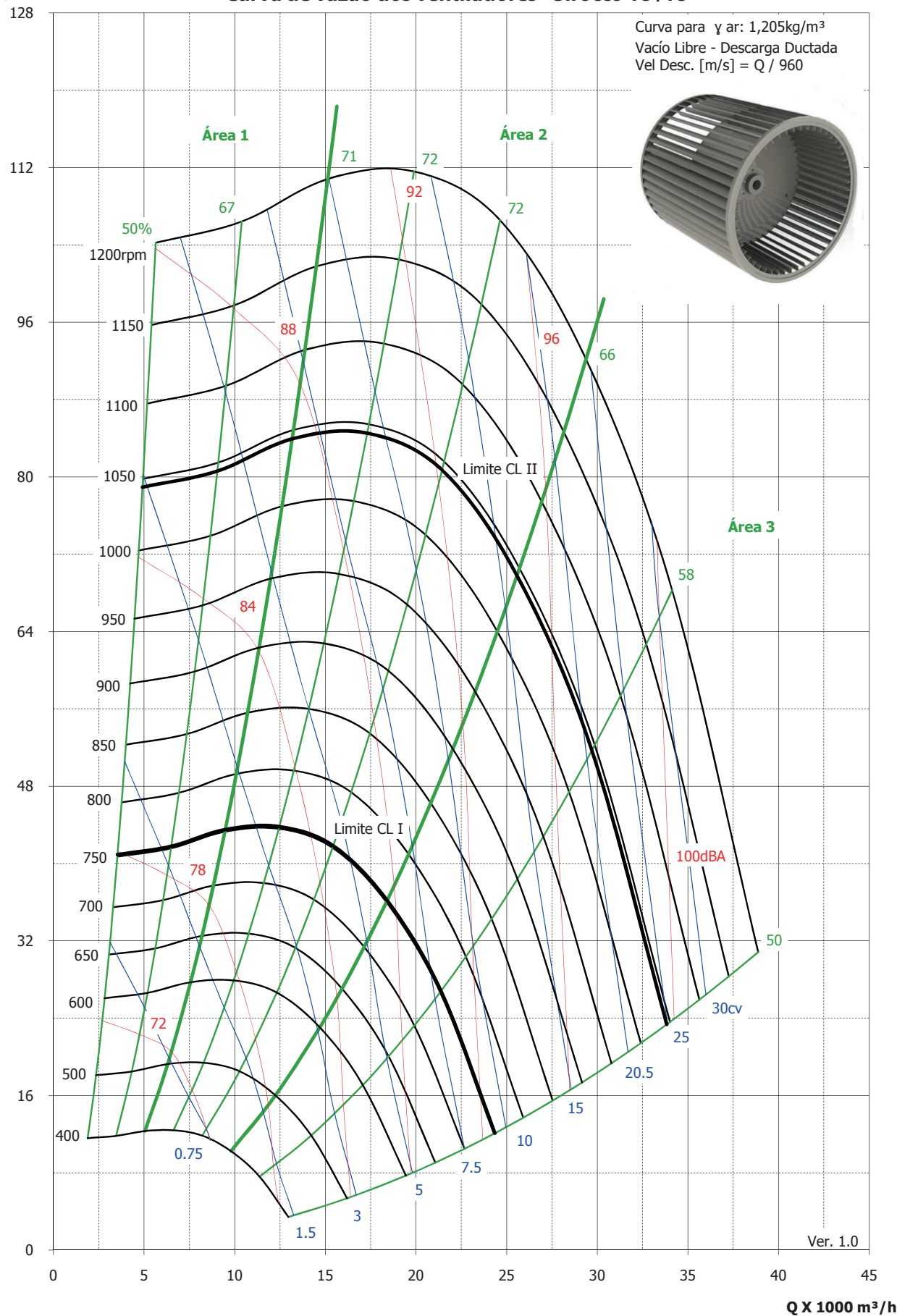


**Tabela 7c - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)**

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX40	18/18 T2 SR

pe mmCA

Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 18 /18

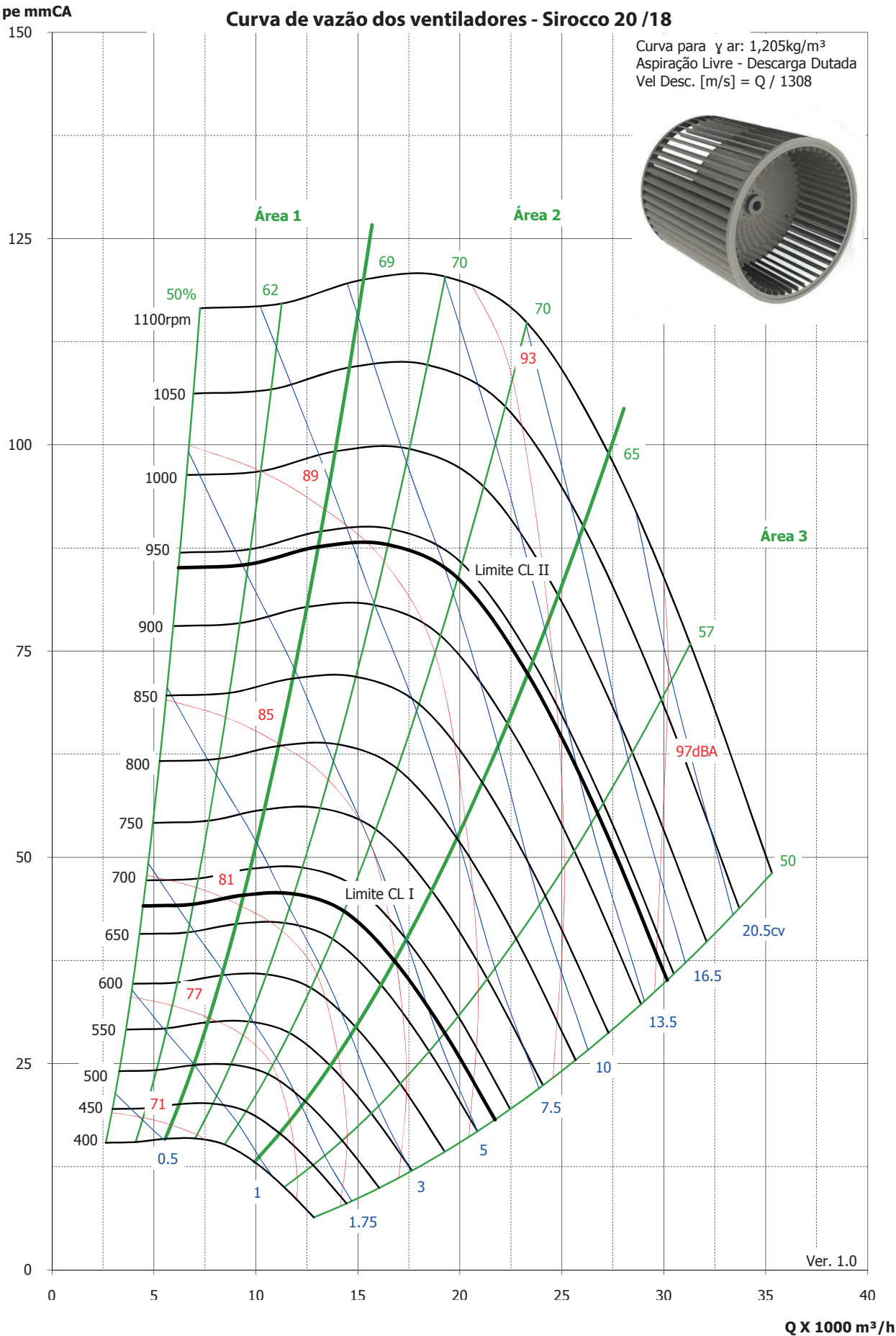


Dados de Performance (cont.)



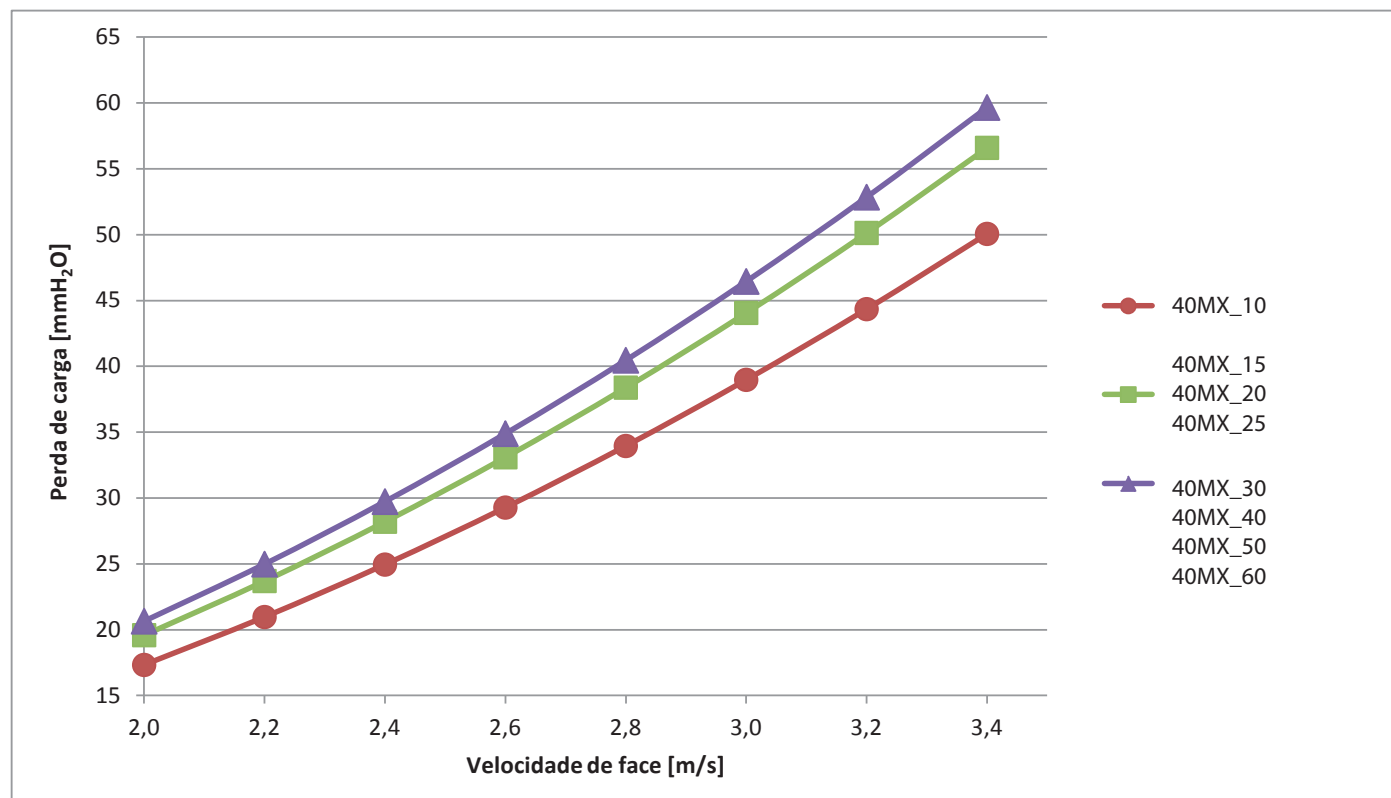
Tabela 7d - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX_45 / 40MX_50 / 40MX_60	20/18 T3 SR



Curva Perda de Carga dos Filtros ^{1, 2, 3}

A - Unidades 40MX



NOTAS:

¹. Para identificar as perda de cargas dos filtros, deve-se calcular a velocidade de face do equipamento utilizando a seguinte equação:
 $V = Q/A$

Onde:

V : Velocidade de face (m/s).

Q : Vazão de ar (m³/s), conforme capacidade selecionada e encontrada em Dados de Performance.

A : Área de face do trocador (m²) (Tabela 5 - A depender do modelo de evaporador selecionado).

². Os valores apresentados levam em consideração a perda de carga nos filtros mais os valores de perda na serpentina do módulo trocador de calor.

³. Para o cálculo dos valores de perda de carga, considera-se os filtros com nível de saturação de 2/3.

Unidades Condensadoras Axiais 38EXD

Condensadora 38EXD15											
Tensão (V)	Compressores						Motor (cada)			TOTAL	
	Qtde.	I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]
		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		
440		440V		440V		440V		440V		440V	
220	380	1	43,3	25,6	64,0	37,0	14428	14428	21245	1	1400
440		1	20,7	31,0			14428	21245		1	1400

Condensadora 38EXD20											
Tensão (V)	Compressores						Motor (cada)			TOTAL	
	Qtde.	I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]
		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		
440		440V		440V		440V		440V		440V	
220	380	1	50,0	29,8	71,0	41,0	16451	16451	23225	1	1400
440		1	25,0	36,0			16451	23225		1	1400

Condensadora 38EXD25											
Tensão (V)	Compressores						Motor (cada)			TOTAL	
	Qtde.	I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]
		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		
440		440V		440V		440V		440V		440V	
220	380	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	1	1400
440		1	31,2	49,0			22564	33436		1	1400

Condensadora 38EXD30											
Tensão (V)	Compressores						Motor (cada)			TOTAL	
	Qtde.	I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]
		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		
440		440V		440V		440V		440V		440V	
220	380	1	74,8	45,2	115,0	86,1	25400	25400	45335	1	1400
440		1	37,3	67,7			25400	45335		1	1400

Legenda:
Imáx. : corrente máxima (A)
Pmáx. : potência máxima (W)
FLA : corrente a plena carga (A)
Imáx. total : corrente máxima total (A)
Pnom. total : potência nominal total (W)
Pmáx. total : potência máxima total (W)

Dados Elétricos do Sistema

Unidades Evaporadoras 40MX com Unidades Condensadoras Axiais 38EXD

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EXD15

Modelo	Tensão (V)	Condensadora 38EXD15										Modulo Ventilação					TOTAL				
		Compressores					Motor (cada)					Modulo Ventilação					TOTAL				
		Qtd.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		FLA [A]		Pot. [W]		I Nom. Total [A]		Potência Nom. Total [W]		Potência Máx. Total [W]	
		220	380	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V
40MXA15236VSIH	220	1	380	43,3	25,6	64,0	37,0	14428	14428	21245	21245	1	7,1	7,1	1150	3	8,3	4,8	2584	58,6	37,5
40MXA15446VSIH	440	1	440	20,7	31,0	31,0	14428	14428	21245	21245	1	7,1	7,1	1150	3	4,1	2584	32,0	42,9	18162	25367

Capacidade: 20TR / 01 Unidade Condensadora 38EXD20

Modelo	Tensão (V)	Condensadora 38EXD20										Modulo Ventilação					TOTAL				
		Compressores					Motor (cada)					Modulo Ventilação					TOTAL				
		Qtd.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		FLA [A]		Pot. [W]		I Nom. Total [A]		Potência Nom. Total [W]		Potência Máx. Total [W]	
		220	380	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V
40MXA20236VSIH	220	1	380	50,0	29,8	71,0	41,0	16451	16451	23225	23225	1	5,5	3,1	1400	4	11,6	6,7	2584	67,1	39,6
40MXA20446VSIH	440	1	440	25,0	36,0	36,0	16451	16451	23225	23225	1	2,6	2,6	1400	4	5,8	2584	33,4	45,3	20435	27597

Capacidade: 25TR / 01 Unidade Condensadora 38EXD25

Modelo	Tensão (V)	Condensadora 38EXD25										Modulo Ventilação					TOTAL				
		Compressores					Motor (cada)					Modulo Ventilação					TOTAL				
		Qtd.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		FLA [A]		Pot. [W]		I Nom. Total [A]		Potência Nom. Total [W]		Potência Máx. Total [W]	
		220	380	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V
40MXA25236VSIH	220	1	380	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	33436	1	5,5	3,1	1400	7,5	20,0	11,5	6097	100,1	53,4
40MXA25446VSIH	440	1	440	31,2	49,0	49,0	22564	22564	33436	33436	1	2,6	2,6	1400	7,5	10,0	6097	43,8	63,1	30061	41848
40MXA25236VSIH	220	1	380	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	33436	1	5,5	3,1	1400	10	26,4	15,2	8249	106,5	57,1
40MXA25446VSIH	440	1	440	31,2	49,0	49,0	22564	22564	33436	33436	1	2,6	2,6	1400	10	13,2	8249	47,0	66,8	32213	44322

Legenda:

Imáx. : corrente máxima (A)

Pmáx. : potência máxima (W)

FLA : corrente a plena carga (A)

Imáx. total : corrente máxima total (A)

Pnom. total : potência nominal total (W)

Pmáx. total : potência máxima total (W)



Capacidade: 30TR / 01 Unidade Condensadora 38EXD30

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXD30										Modulo Ventilação					TOTAL										
	220	380	Qtd.	Compressores						Motor (cada)				CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nom. Total [W]	Potência Máx. Total [W]							
				I Nom. [A]	380V	I Máx. [A]	380V	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]																
													220V		380V	220V						380V						
																							440V	440V				
40MXA30236VS	220	380	1	74,8	45,2	115,0	86,1	25400	25400	45335	45335	1	5,5	3,1	1400	10	26,4	15,2	8249	8249	106,7	63,5			150,9	106,7	35049	56221
40MXA30446VS		440	1	37,3		67,7		25400	25400	45335	45335	1	2,6			1400	10	13,2		8249	53,1	85,5		35049		56221		
40MXA30236VH	220	380	1	74,8	45,2	115,0	86,1	25400	25400	45335	45335	1	5,5	3,1	1400	12,5	32,0	18,5	10487	10487	112,3	66,8	157,3	110,5	37287	37287	58795	58795
40MXA30446VH		440	1	37,3		67,7		25400	25400	45335	45335	1	2,6			1400	12,5	16,0		10487	55,9	88,7		37287		58795		

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

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXD15										Condensadora 38EXD15										Modulo Ventilação				TOTAL			
	220	380	Compressores					Motor (cada)					Compressores					Motor (cada)					CV	FLA [A] 220V 380V 440V	Pot. [W] 220V 380V 440V	I Nom. Total [A] 220V 380V 440V	I Máx. Total [A] 220V 380V 440V	Potência Nom. Total [W] 220V 380V 440V	Potência Máx. Total [W] 220V 380V 440V	
			Qtd.	I Nom. [A] 220V 380V 440V	I Máx. [A] 220V 380V 440V	Pot. Nom. [W] 220V 380V 440V	Pot. Máx. [W] 220V 380V 440V	Qtd.	FLA [A] 220V 380V 440V	Pot. Máx. [W] 220V 380V 440V																				

40MXA30236VS	220	380	1	43,3	25,6	64,0	37,0	14428	14428	21245	21245	1	5,5	3,1	1400	10	26,4	15,2	8249	123,9	72,7	169,4	97,7	39905	54776	54776
40MXA30446VS	440		1	20,7		31,0		14428	14428	21245	21245	1	2,6			10	13,2			8249	59,9	82,4		39905	54776	54776
40MXA30236VH	220	380	1	43,3	25,6	64,0	37,0	14428	14428	21245	21245	1	5,5	3,1	1400	12,5	32,0	18,5	10487	129,5	76,0	175,8	101,4	42143	57350	57350
40MXA30446VH	440		1	20,7		31,0		14428	14428	21245	21245	1	2,6			1400	12,5	16,0		10487	62,7	85,6		42143	57350	57350

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

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXD20										Condensadora 38EXD20										Modulo Ventilação				TOTAL			
	220	380	Compressores					Motor (cada)					Compressores					Motor (cada)												
			Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	C.V	FLA [A]	Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nom. Total [W]	Potência Máx. Total [W]					
40MXA40236VS	220	380	1	50,0	29,8	71,0	41,0	16451	16451	23225	23225	1	5,5	3,1	1400	12,5	32,0	18,5	10487	167,7	99,7	233,8	154,5	52302	52302	71521	71521			
40MXA40446VS	440		1	25,0		36,0		16451	16451	23225	23225	1	2,6		1400	12,5	16,0		10487	83,5		127,3		52302		71521				
40MXA40236VH	220	380	1	50,0	29,8	71,0	41,0	16451	16451	23225	23225	1	5,5	3,1	1400	15	37,5	21,7	12003	173,2	102,8	240,1	158,2	53818	53818	73265	73265			
40MXA40446VH	440		1	25,0		36,0		16451	16451	23225	23225	1	2,6		1400	15	18,8		12003	73,9		98,8		47705		63054				

Legenda:

I_{máx.} : corrente máxima (A)

P_{máx.} : potência máxima (W)

FLA : corrente a plena carga (A)

I_{máx. total} : corrente máxima total (A)

P_{nom. total} : potência nominal total (W)

P_{máx. total} : potência máxima total (W)

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

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXD25										Condensadora 38EXD20										Modulo Ventilação				TOTAL													
			Compressores					Motor (cada)					Compressores					Motor (cada)									I Nom.		I Máx.		Potência									
	Qtd		I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	Qtd	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	Qtd	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	CV	FLA [A]	Pot. [W]	Total [A]	Total [A]	Nom. Total [W]	Nom. Total [W]	Potência Máx. Total [W]	Potência Máx. Total [W]							
	220	380	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								
40NXXA45236VS	220	380	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	33436	1	5,5	3,1	1400	1	50,0	29,8	71,0	41,0	16451	16451	23225	23225	1	5,5	3,1	1400	12,5	32,0	18,5	10487	167,6	93,3	221,8	126,4	52302	52302	71521	71521
40NXXA4546VS	440		1	31,2		49,0		22564		33436		1	2,6		1400	1	25,0		36,0		16451		23225		1	2,6		1400	12,5		16,0		10487		108,6		52302		71521	
40NXXA45236VH	220	380	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	33436	1	5,5	3,1	1400	1	50,0	29,8	71,0	41,0	16451	16451	23225	23225	1	5,5	3,1	1400	15	37,5	21,7	12003	173,1	96,5	228,1	130,1	53818	53818	73265	73265
40NXXA4546VH	440		1	31,2		49,0		22564		33436		1	2,6		1400	1	25,0		36,0		16451		23225		1	2,6		1400	15		18,8		12003		111,8		53818		73265	

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

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXD25										Condensadora 38EXD25										TOTAL																	
	220	380	Compressores					Motor (cada)					Compressores					Motor (cada)					Modulo Ventilação					I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nom. Total [W]	Potência Máx. Total [W]									
			Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	CV	FLA [A]	Pot. [W]	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V					440V								
40NXXA50236VS	220	380	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	33436	1	5,5	3,1	1400	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	33436	1	5,5	3,1	1400	15	37,5	21,7	12003	197,6	105,5	260,1	147,1	59931	59931	83476	83476
40NXXA50446VS	440	1	31,2	49,0	22564	22564	33436	33436	1	2,6	1400	1	31,2	49,0	22564	22564	1	2,6	1400	15	18,8	12003	86,4	59931	59931	83475	83475													
40NXXA50236VH	220	380	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	33436	1	5,5	3,1	1400	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	33436	1	5,5	3,1	1400	20	53,0	31,0	16964	213,1	114,8	278,0	157,9	64892	64892	89181	89181
40NXXA50446VS	440	1	31,2	49,0	22564	22564	33436	33436	1	2,6	1400	1	31,2	49,0	22564	22564	1	2,6	1400	20	16,5	16964	84,1	64892	64892	89181	89181													

Capacidade: 60TR / 01 Un. Condensadora 38EXD30 + 01 Un. Condensadora 38EXD30

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXD30										Condensadora 38EXD30										Modulo Ventilação				TOTAL			
	220	380	Compressores					Motor (cada)					Compressores					Motor (cada)					Pot.				I Nom.	I Máx. Total [A]	Potência Nom. Total [W]	Potência Máx. Total [W]
			Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	CV	FLA [A]	Pot. [W]											
40NXXA60236VS	220	380	1	74,8	45,2	115,0	86,1	25400	25400	45335	45335	1	5,5	3,1	1400	15	37,5	21,7	12003	198,1	118,3	284,1	203,3	65603	65603	107274	107274			
40NXXA60446VS	220	380	1	37,3	67,7	25400	25400	45335	45335	1	2,6	1400	15	18,8	12003	98,6	162,2	65603	107273											
40NXXA60236VH	220	380	1	74,8	45,2	115,0	86,1	25400	25400	45335	45335	1	5,5	3,1	1400	20	53,0	31,0	16964	213,6	127,6	302,0	214,1	70564	70564	112979	112979			
40NXXA60446VH	220	380	1	37,3	67,7	25400	25400	45335	45335	1	2,6	1400	20	26,5	12003	106,3	171,1	65603	107273											

Legenda:

Imáx. : corrente máxima (A)

Pmáx. : potência máxima (W)

FLA : corrente a plena carga (A)

Imáx. total : corrente máxima total (A)

Pnom. total : potência nominal total (W)

Pmáx. total : potência máxima total (W)

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 6 - Para unidades 40MX + 38EXD

Código	Descrição
CKMC2FQ22	Kit termostato sem display para 2 estágios
KITMC2FQ22	Kit termostato com display digital para 2 estágios
CCM-21	Kit conversor de dados M-control (para interface Web/APP)

As características do Termostato Eletrônico sem Display (CKMC2FQ22) 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.

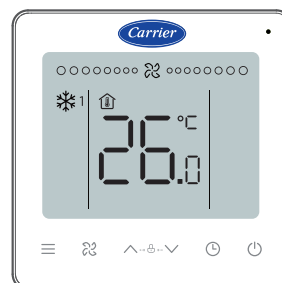


IMPORTANTE

A utilização do termostato CKMC2FQ22 ou KITMC2FQ22 é obrigatória para unidades condensadoras 38EXD, não sendo possível utilizar outros comandos com estas condensadoras

As características do Termostato com Display Digital para 2 estágios (KITMC2FQ22) são:

- 2 estágios FR/AQ;
- 4 estágios FR;
- Precisão no controle de temperatura;
- Protocolo Modbus.



As características do conversor de dados M-control* são:

- Controle de até 16 unidades evaporadoras (40MX);
- Interface Web/APP para controle à distância;
- Gerenciamento por ambientes;
- Programação Horária;
- Gerenciamento de grupos;
- Acesso a todos os parâmetros do sistema.



*Necessário integração com o kit termostato KITMC2FQ22.

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 (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	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	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	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 R-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)			
	15	20	25	30
38EXD	1,0 kg			

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)			
	15	20	25	30
38EXD	6,5 kg	7,5 kg	10,0 kg	12,5 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.

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

CL = Comprimento Linear da Linha (Líquido e Sucção)

Diâmetro		Linha (kg/m)	
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:

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:

40MXA15236VS + 40MXA15TVFR + 38EVD15226S

Carga de Refrigerante até 7 m de distância: 13,0 (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):

$$CF = (13,0 - 1,0) + CA$$

Cálculo da Carga Adicional (CA):

Linha de Líquido:

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

Linha de Sucção:

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

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

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

$$CF = (13,0 - 1,0) + 4,4 : CF = 16,4 \text{ kg}$$

Carga Adicional de Óleo

As unidades 38EXD utilizam o óleo da família POE (Poliol Éster).

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:

Funcionamento e verificação:

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

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 = 5°C a 7°C (demanda a 100%)

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 R-410A

O Ecosplit utiliza exclusivo refrigerante 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 R-410A

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

ANOTAÇÕES

[illegible]



ANOTAÇÕES

[illegible]



ANOTAÇÕES

[illegible]



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

www.carrieroBrasil.com.br

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001