



Catálogo Técnico

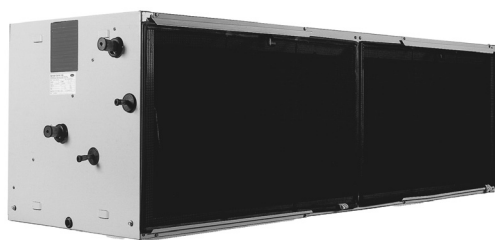
40MX / 38EXD

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

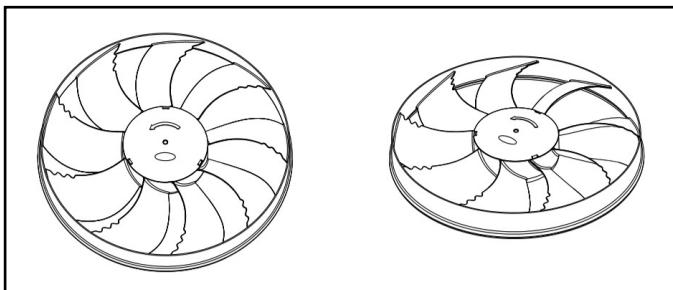
As unidades possuem acesso ao sistema de refrigeração através de válvulas tipo Schrader, localizadas junto às válvulas de bloqueio de sucção e líquido.

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.

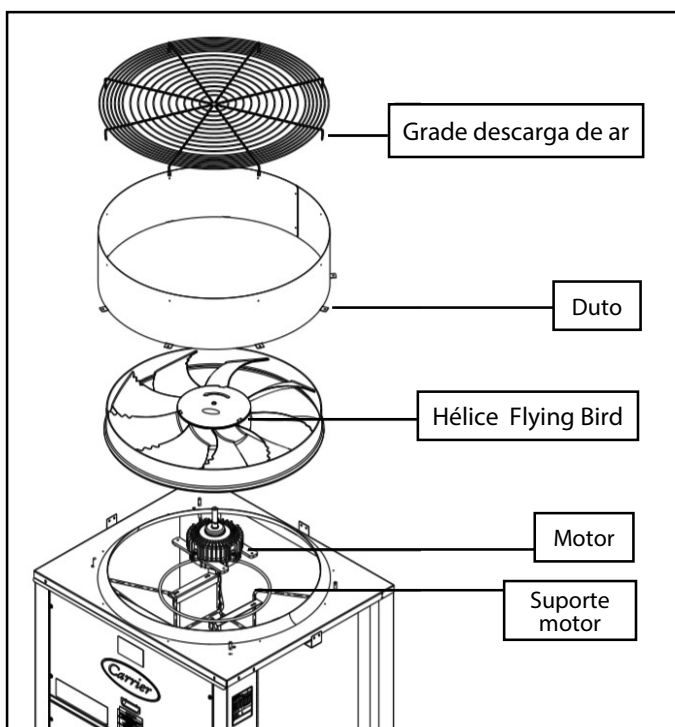
Ventiladores Condensadoras

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 - NPT Fêmea							
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

Opcionais e Acessórios



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

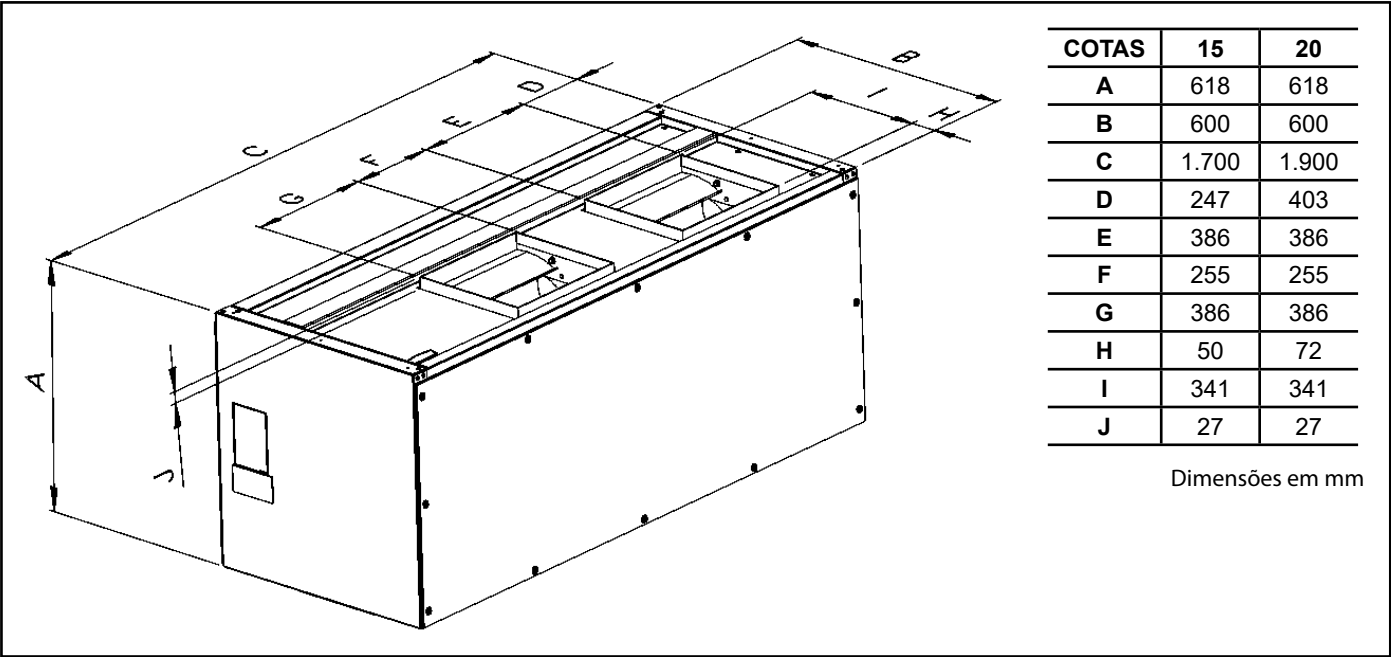
* Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA)

Dimensionais

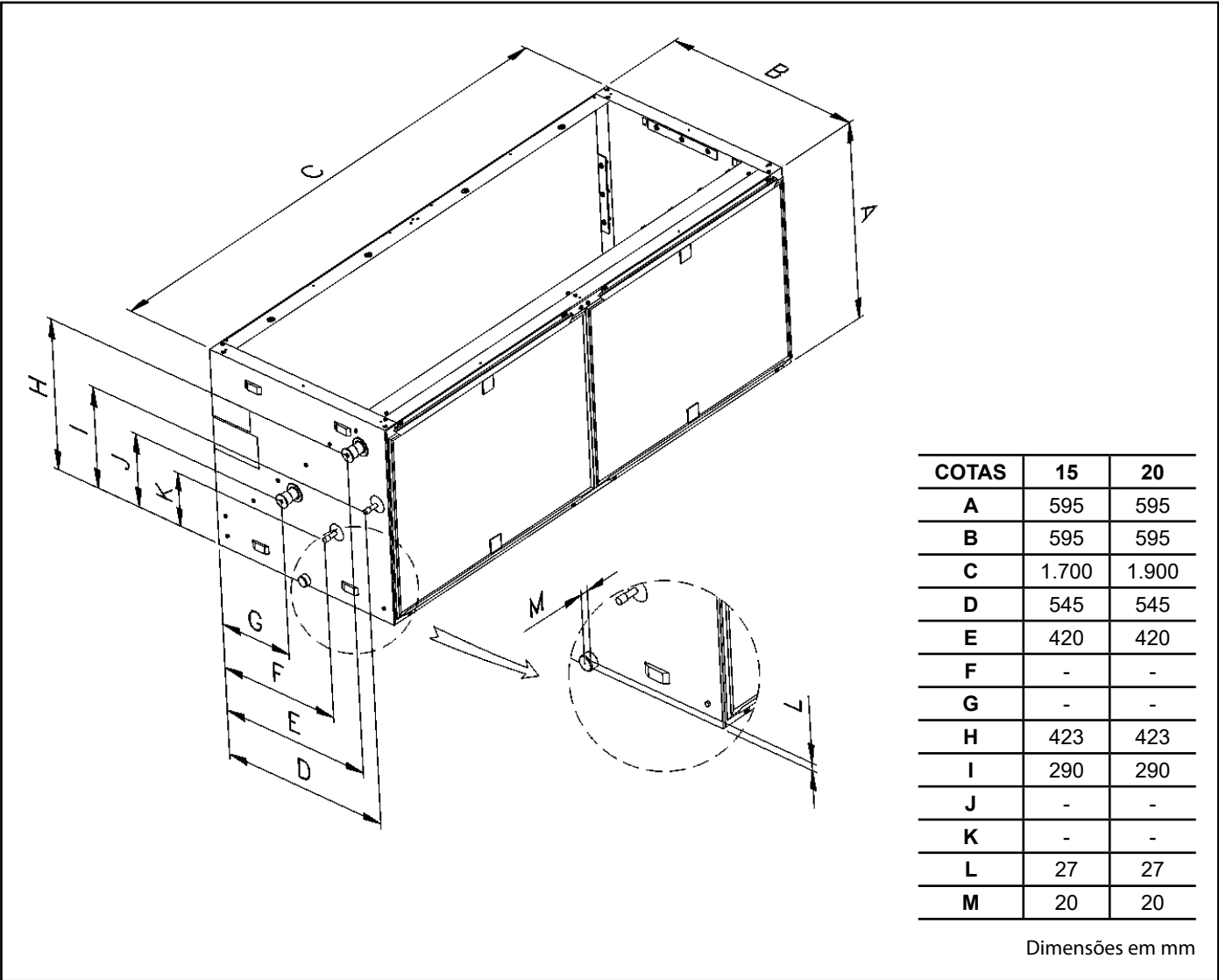


Unidades Evaporadoras 40MX_15 e 20

Módulo de Ventilação

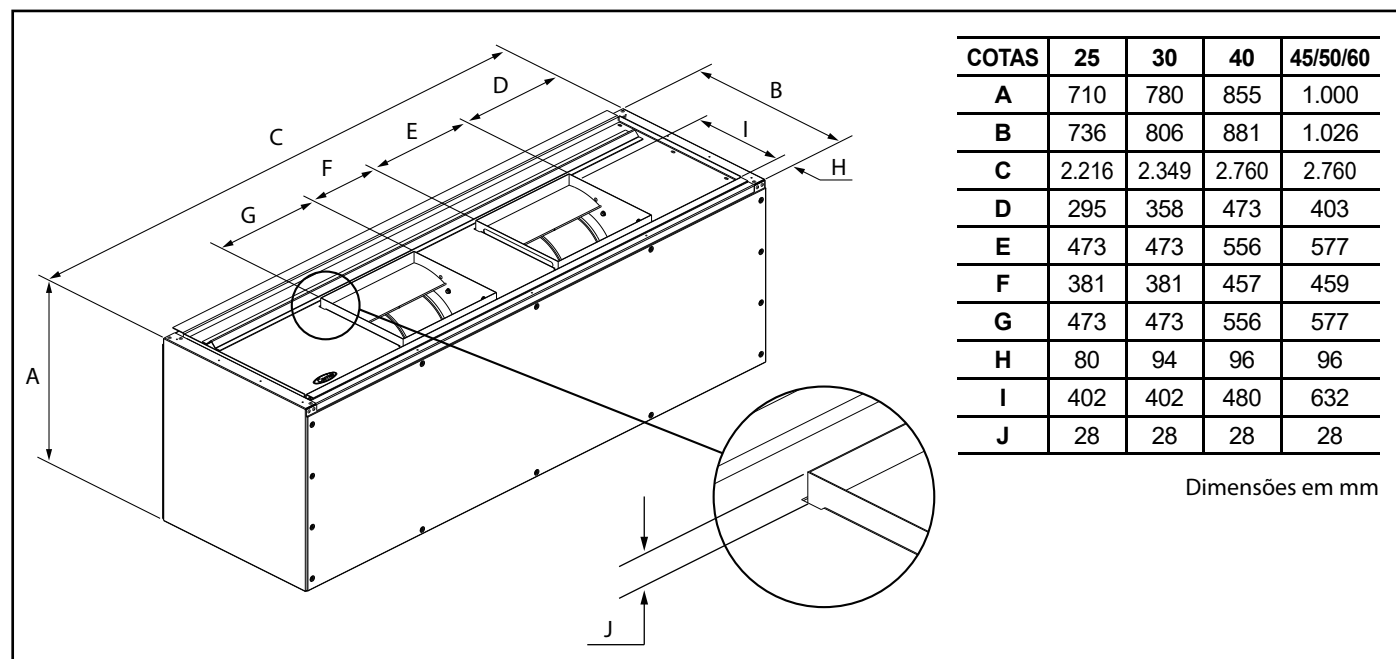


Módulo Trocador de Calor

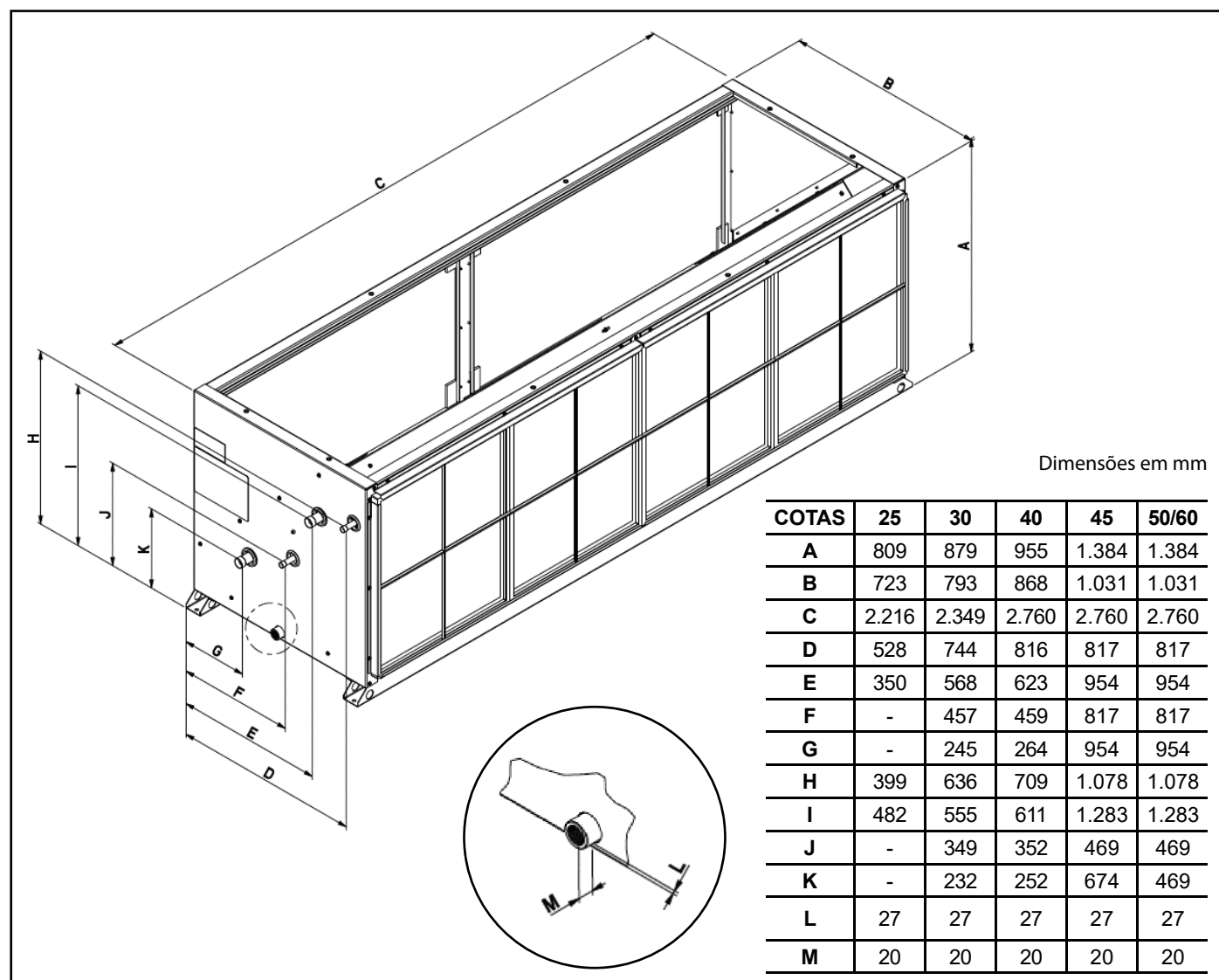


Unidades Evaporadoras 40MX_25 a 60

Módulo de Ventilação - Montagem Vertical

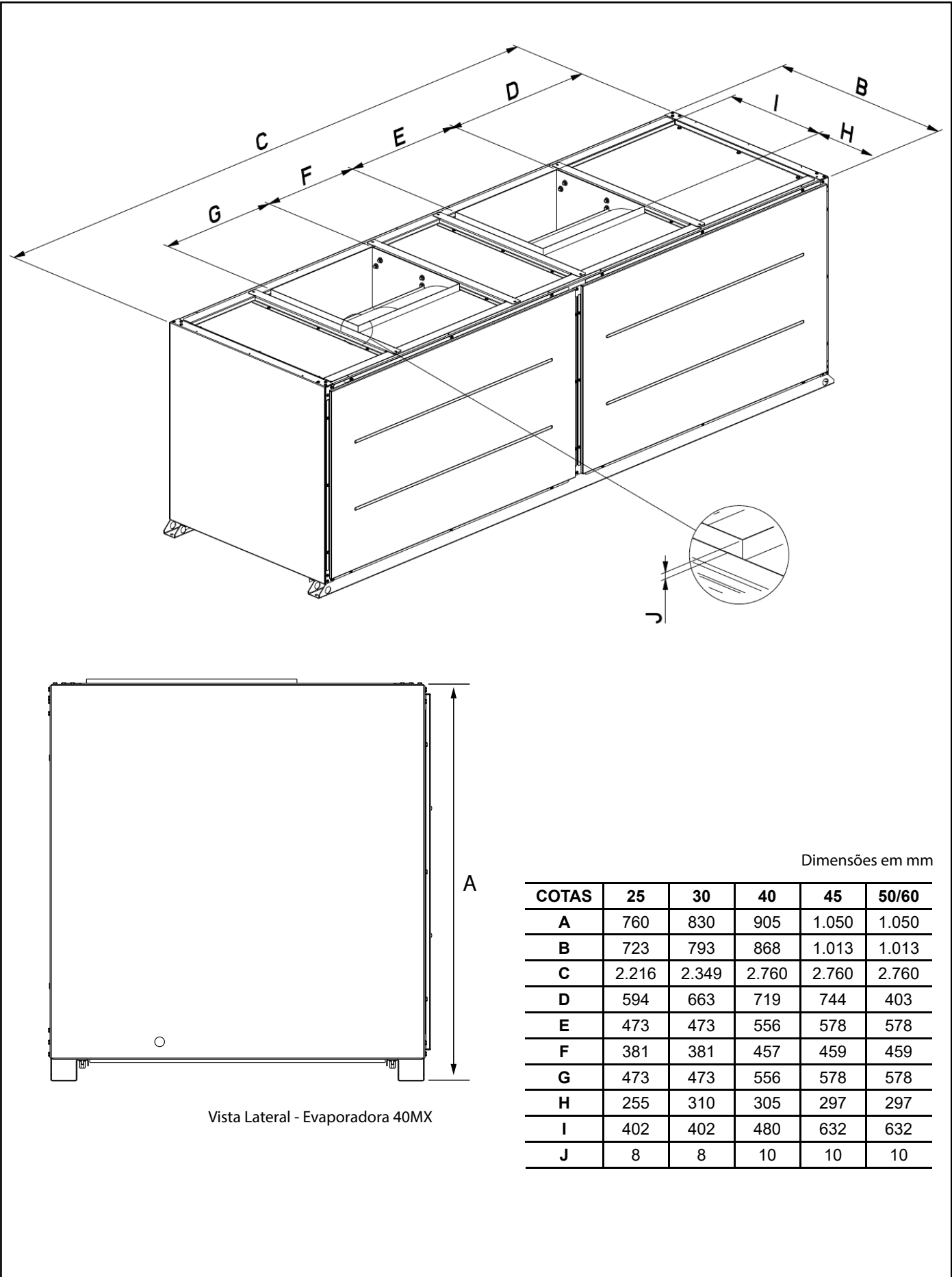


Módulo Trocador de Calor - Montagem Vertical

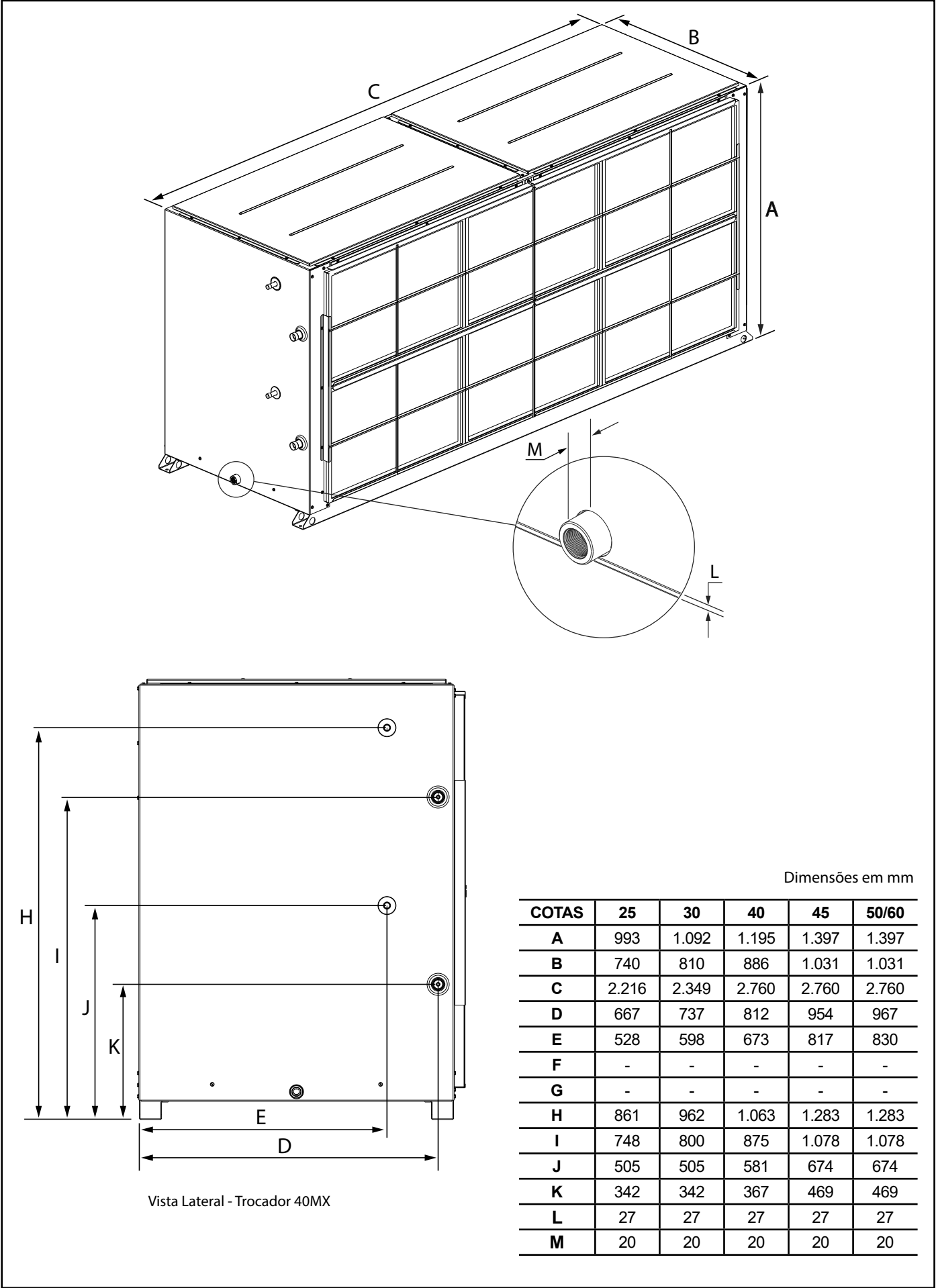


Unidades Evaporadoras 40MX_25 a 60 (cont.)

Módulo de Ventilação - Montagem Horizontal



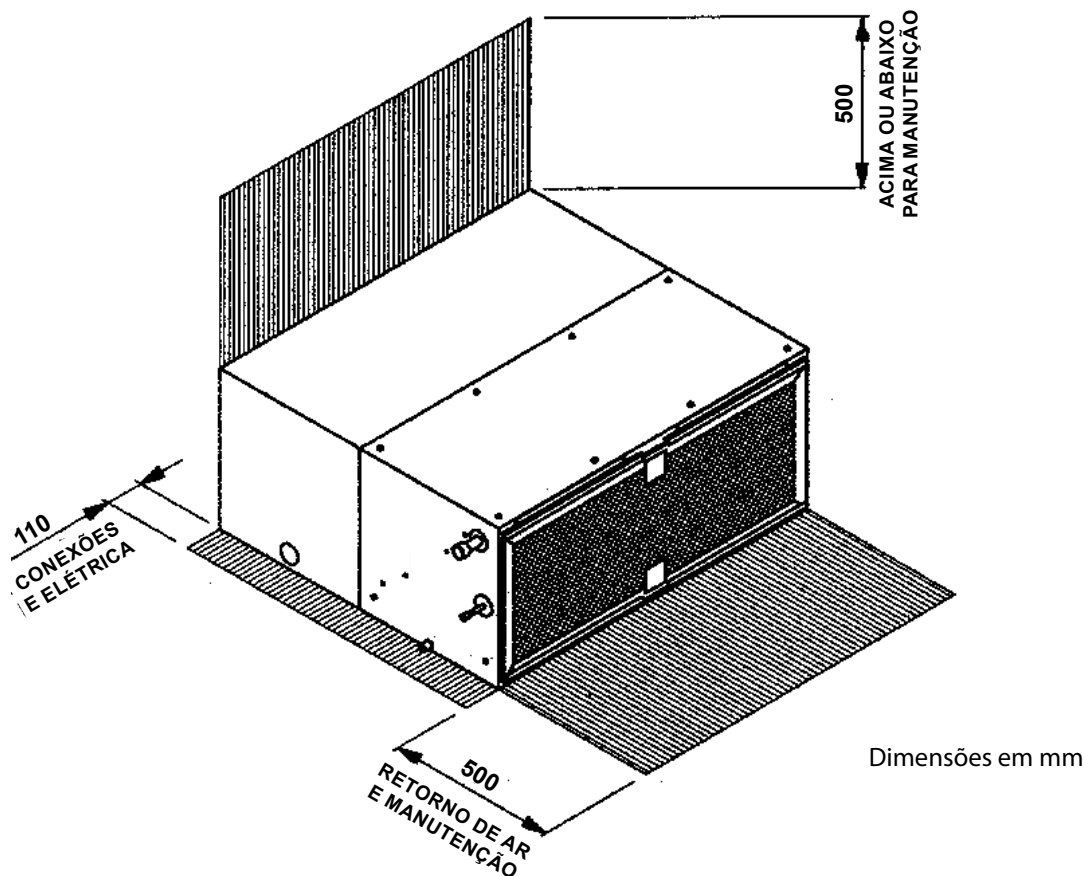
Módulo Trocador de Calor - Montagem Horizontal



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

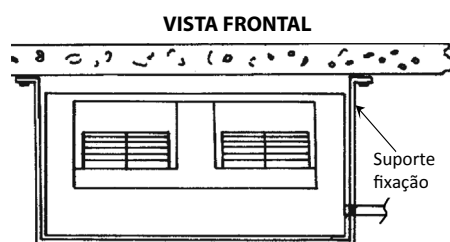


Instalação tipo suspensa (Somente 15 e 20TR)

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.

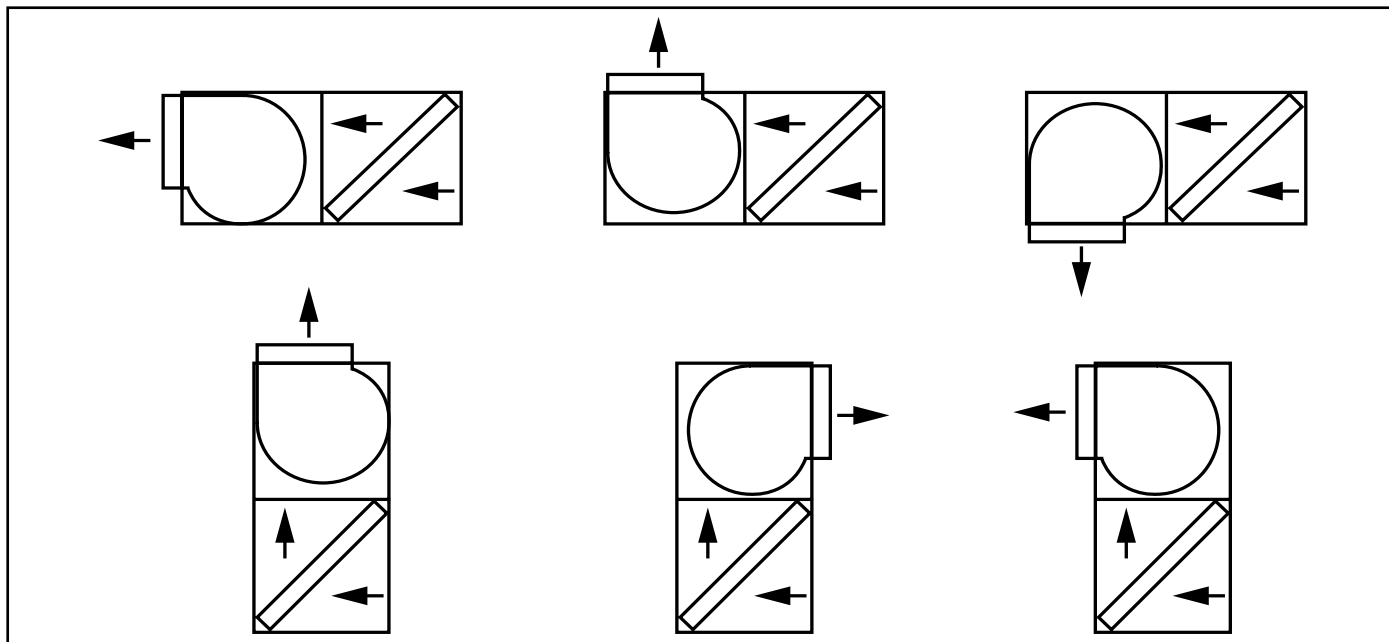
NOTAS

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.

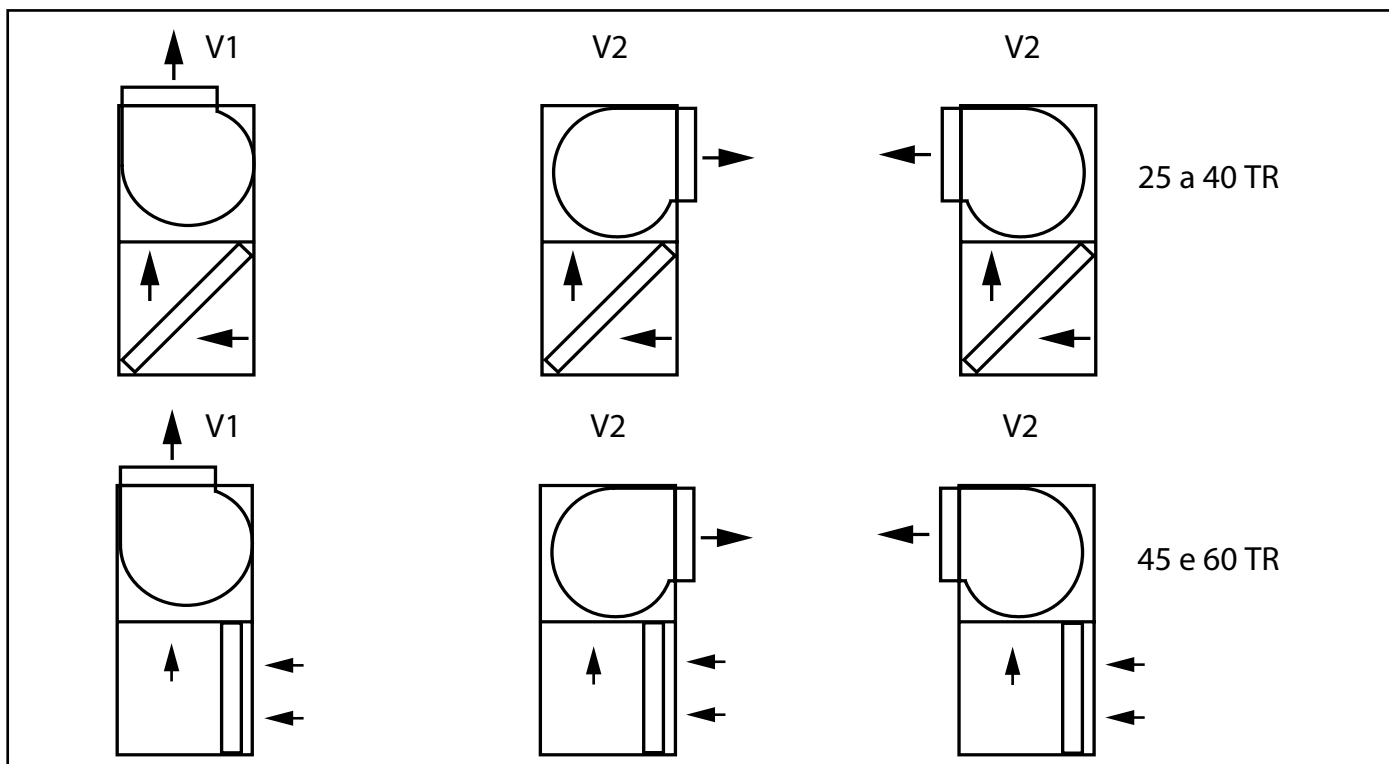
Posições de Montagem dos Ventiladores 40MX

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

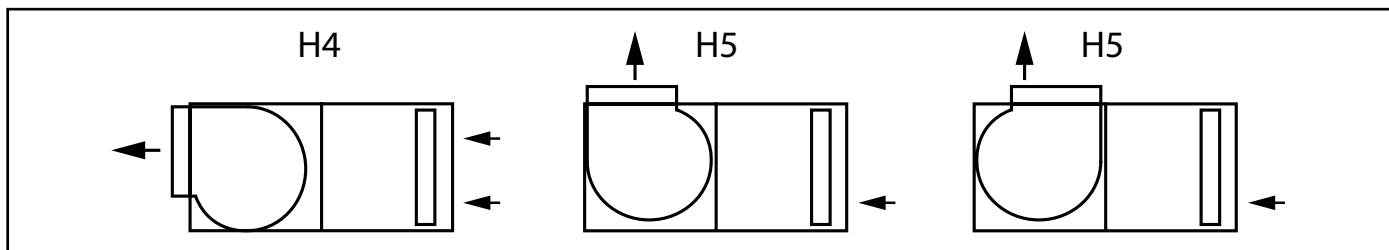
Módulo Ventilação 40MX + Módulo Trocador de Calor 40MX - 15 e 20 TR / Configurável em Campo



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

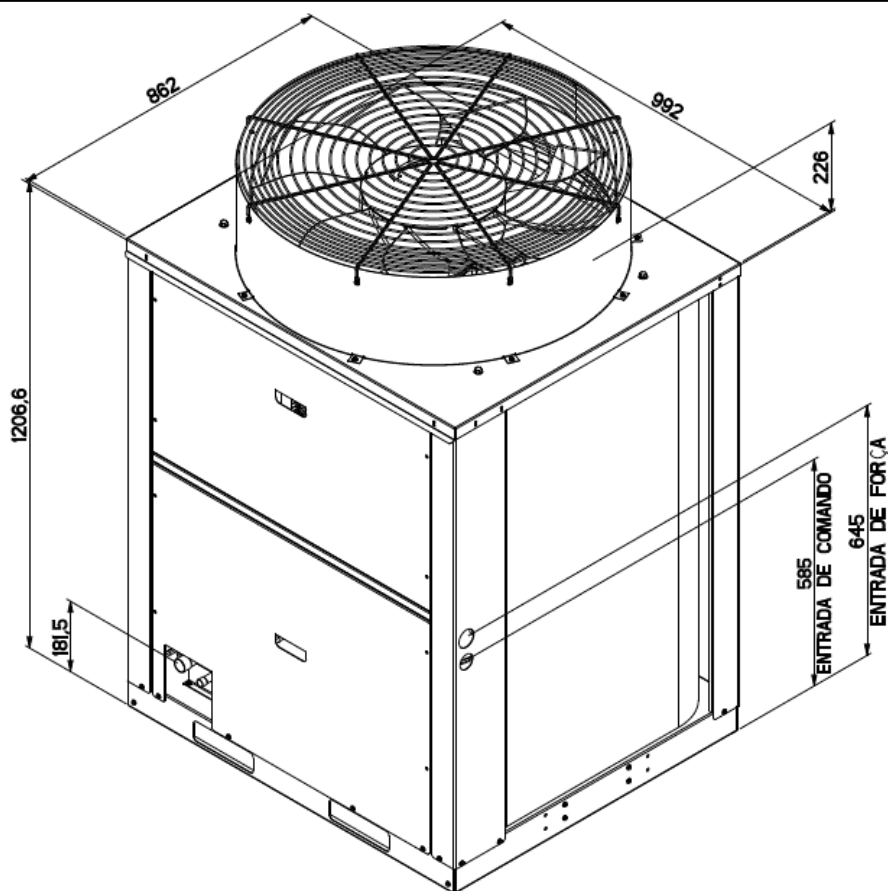


Dimensionais (cont.)



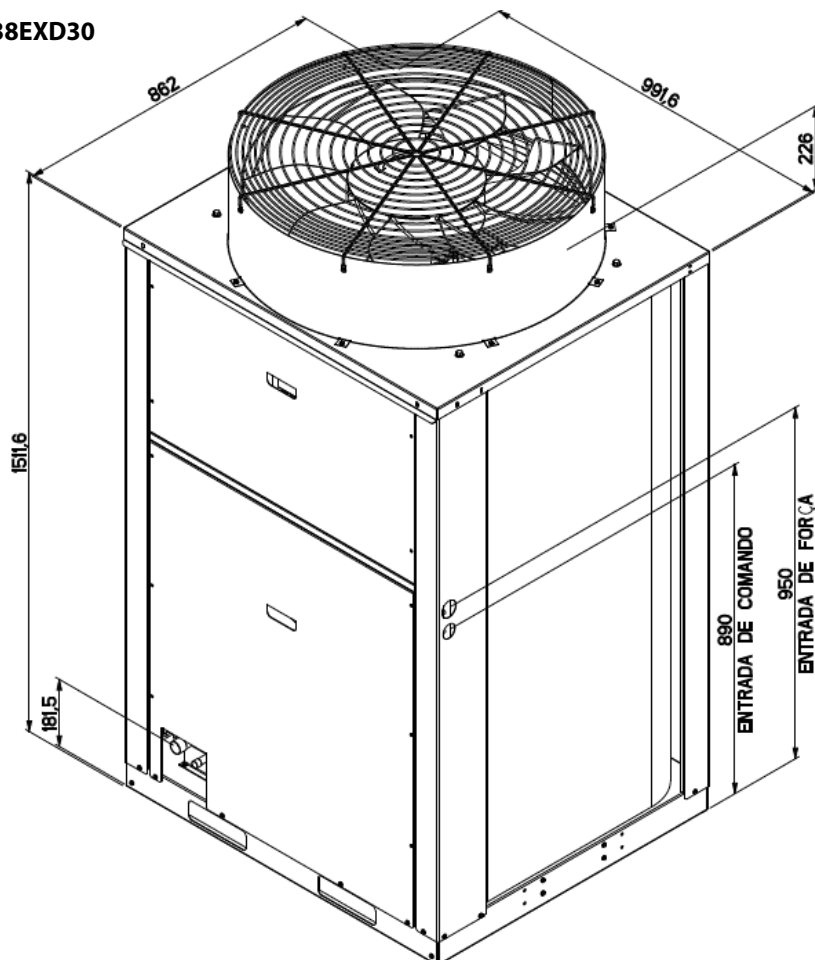
Unidades Condensadoras 38EXD

38EXD15



Dimensões em mm

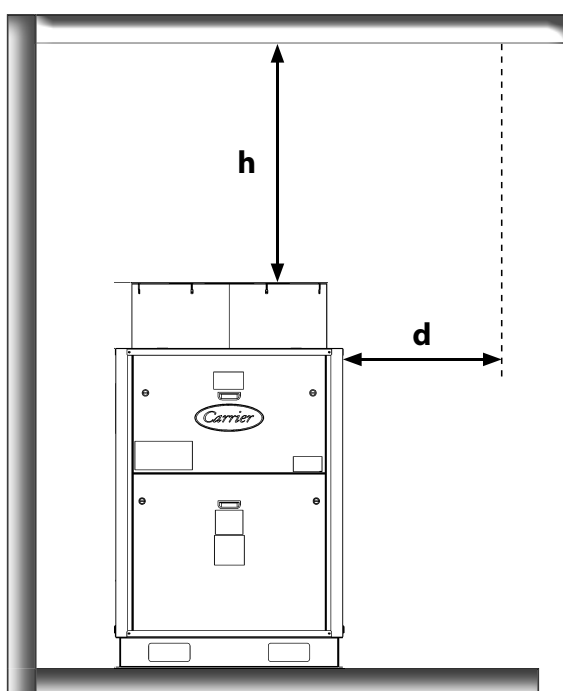
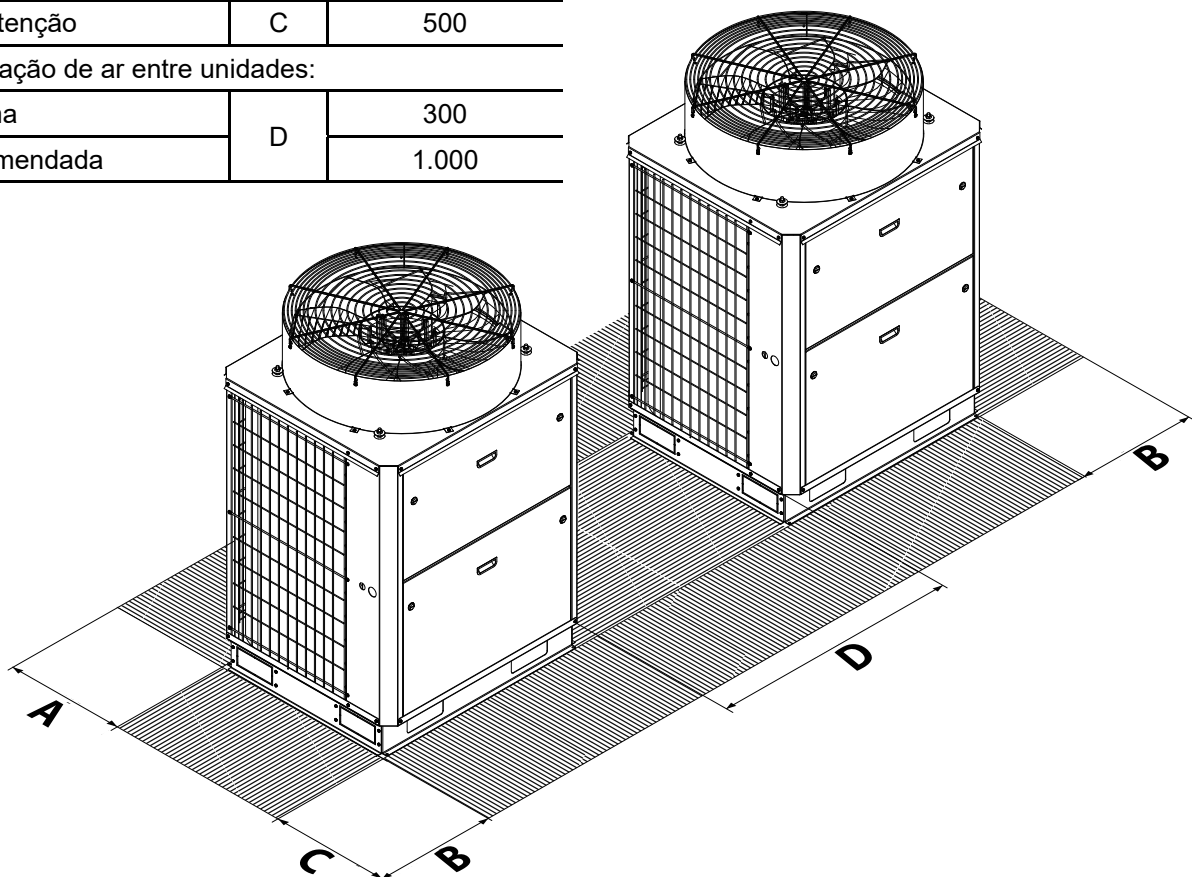
38EXD20 / 38EXD25 / 38EXD30



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 selecionamento 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)												
7879												

Legenda:

- T.B.S.E: Temperatura Bulbo Seco Entrada (°C)
- T.B.U.E: Temperatura Bulbo Úmido Entrada (°C)
- C.S.C: Capacidade Sensível Corrigida (kcal/h)
- C.S.F: Capacidade Sensível Final (kcal/h)
- T.A.C: Temperatura Entrada Condensador (°C)
- P.E.C: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

Fórmula:

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

Dimensionamento Filtragem Módulo Trocador de Calor

Válida para as filtragem:

Classificação G4 - Moldura Descartável

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



Vae (m³/h)		6612												8849												10286																	
		26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7					
		22		14		16		18		20		22		14		16		18		20		22		14		16		18		20		22		14		16		18		20		22	
TBSsee (°C)		12		14		16		18		20		22		14		16		18		20		22		14		16		18		20		22		14		16		18		20		22	
TBUsee (°C)		12		14		16		18		20		22		14		16		18		20		22		14		16		18		20		22		14		16		18		20		22	
TBS Ambiente Externo (°C)		20	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	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	49,085	52,092	-	49,018	52,049	55,196	49,282	51,536	55,092	58,394			
		25	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737				
		30	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737				
		35	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737				
		40	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737				
		45	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737				
		50	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737				
		55	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737				
		60	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737				
		65	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737				
70	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
75	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
80	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
85	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
90	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
95	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
100	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
105	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
110	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
115	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
120	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
125	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
130	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
135	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
140	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
145	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
150	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
155	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687	36,180	30,407	-	42,391	36,886	31,084	47,659	43,889	37,503	31,737						
160	CS	38,027	34,406	30,401	26,443	38,843	34,910	30,901	26,928	39,308	35,374	31,337	27,342	-	44,808	47,631	50,559	44,391	47,598	50,540	53,613	47,684	50,478	53,578	56,799	44,002	41,687																

V _{Ae} (m³/h)		11333										14167										17000																			
		TBSec (°C)										26,7										24,35										26,7									
TBS _{Lee} (°C)		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									
		22										26,7										24,35										26,7									

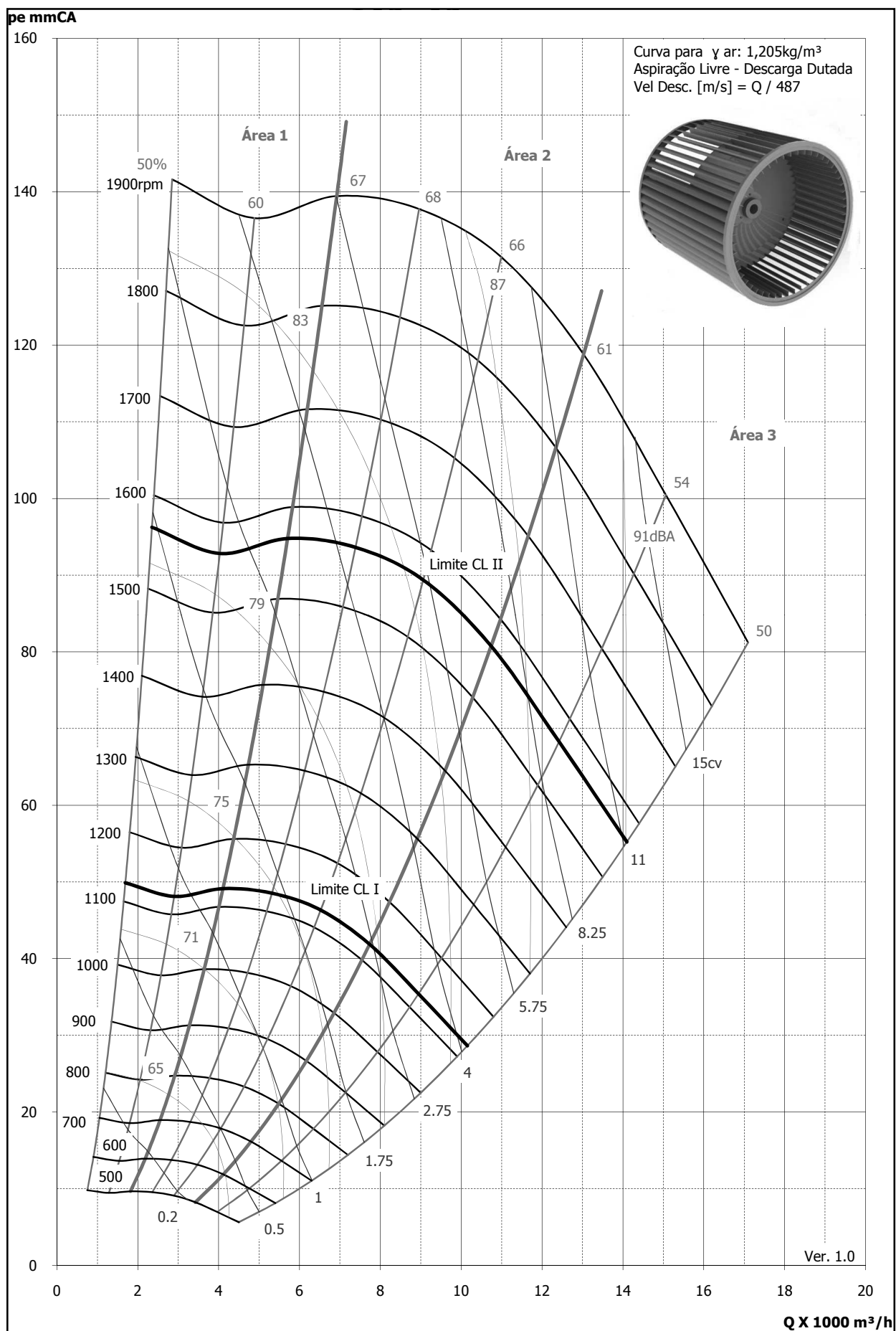
Dados de Performance (cont.)



		14131										16957										30TR Fixa (40MX_30 + 38EXD15 + 38EXD15)										19784									
V _{Ar} (m/h)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSsee (°C)		24,35					26,7					22																													

Tabela 7a - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

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

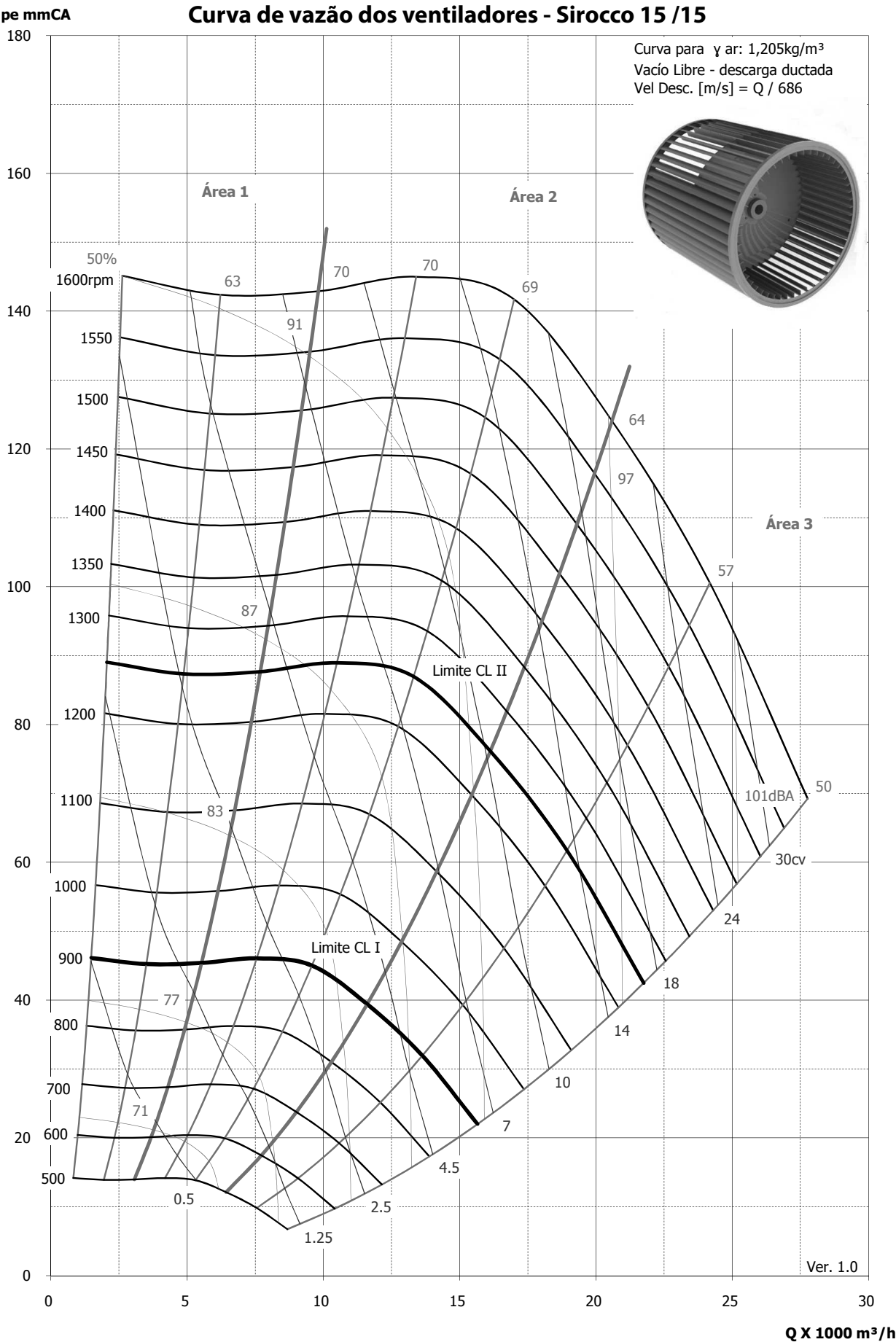


Dados de Performance (cont.)



Tabela 7b - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

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

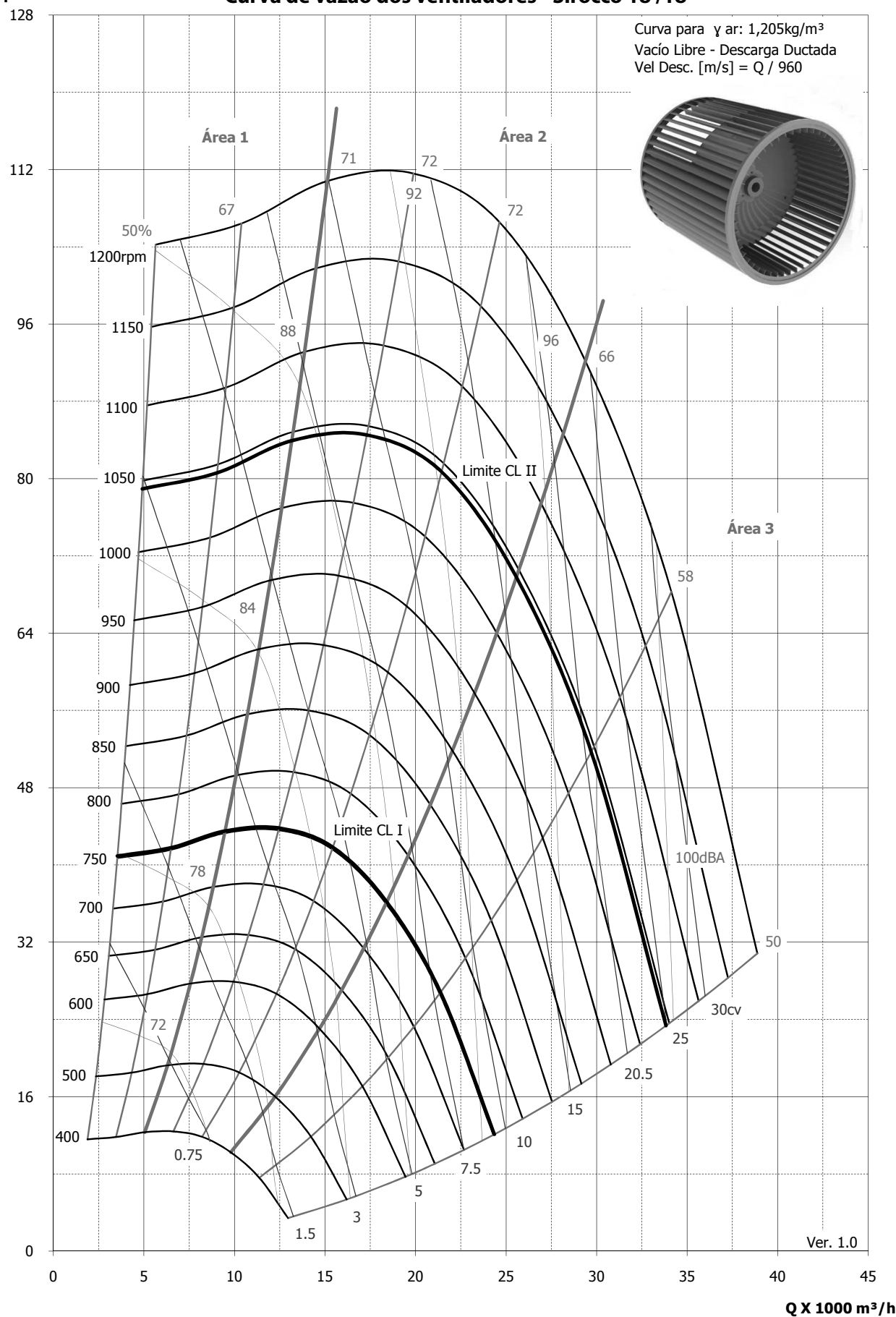


**Tabela 7c - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)**

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX40	18/18 T2 SR

pe mmCA

Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 18 / 18

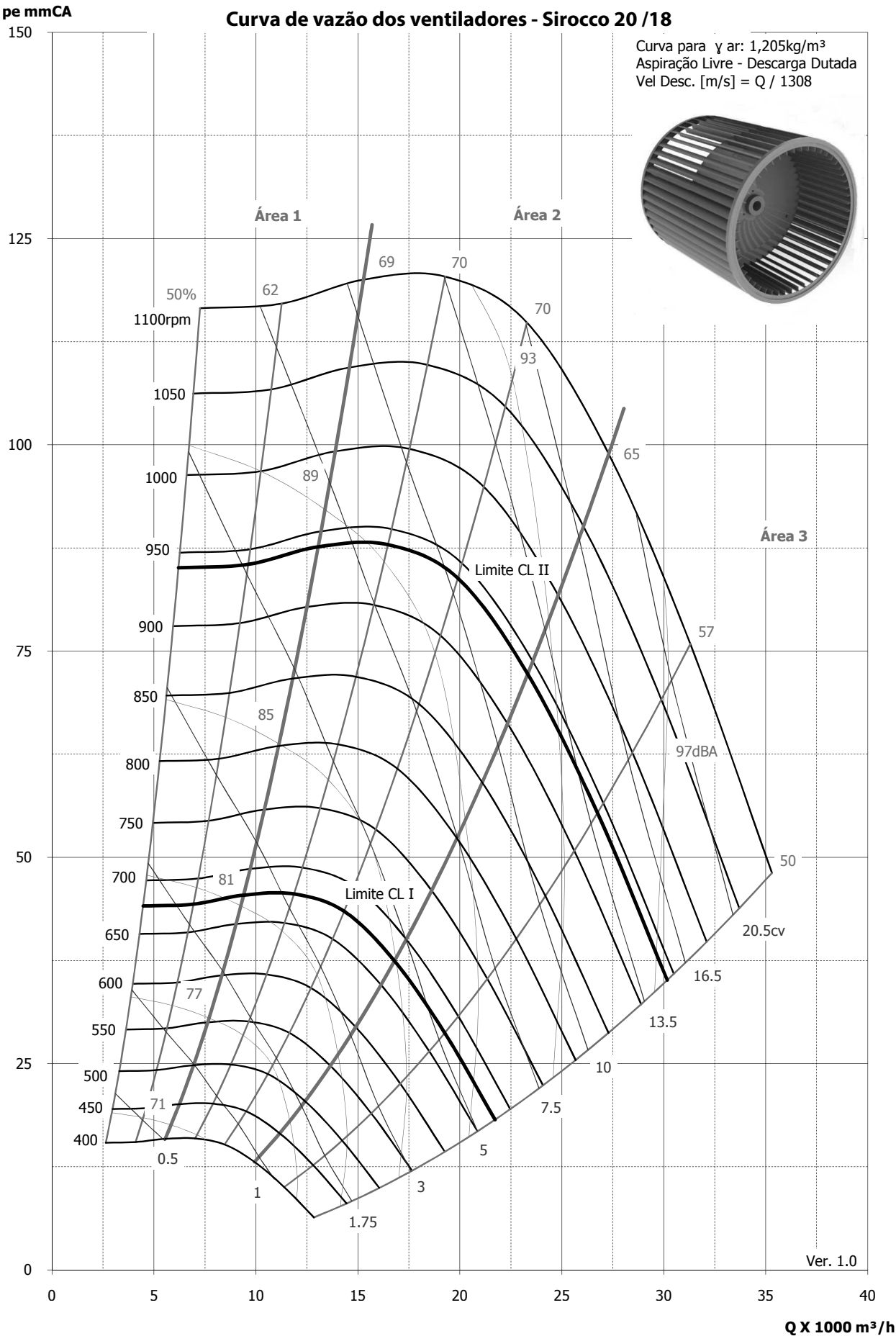


Dados de Performance (cont.)



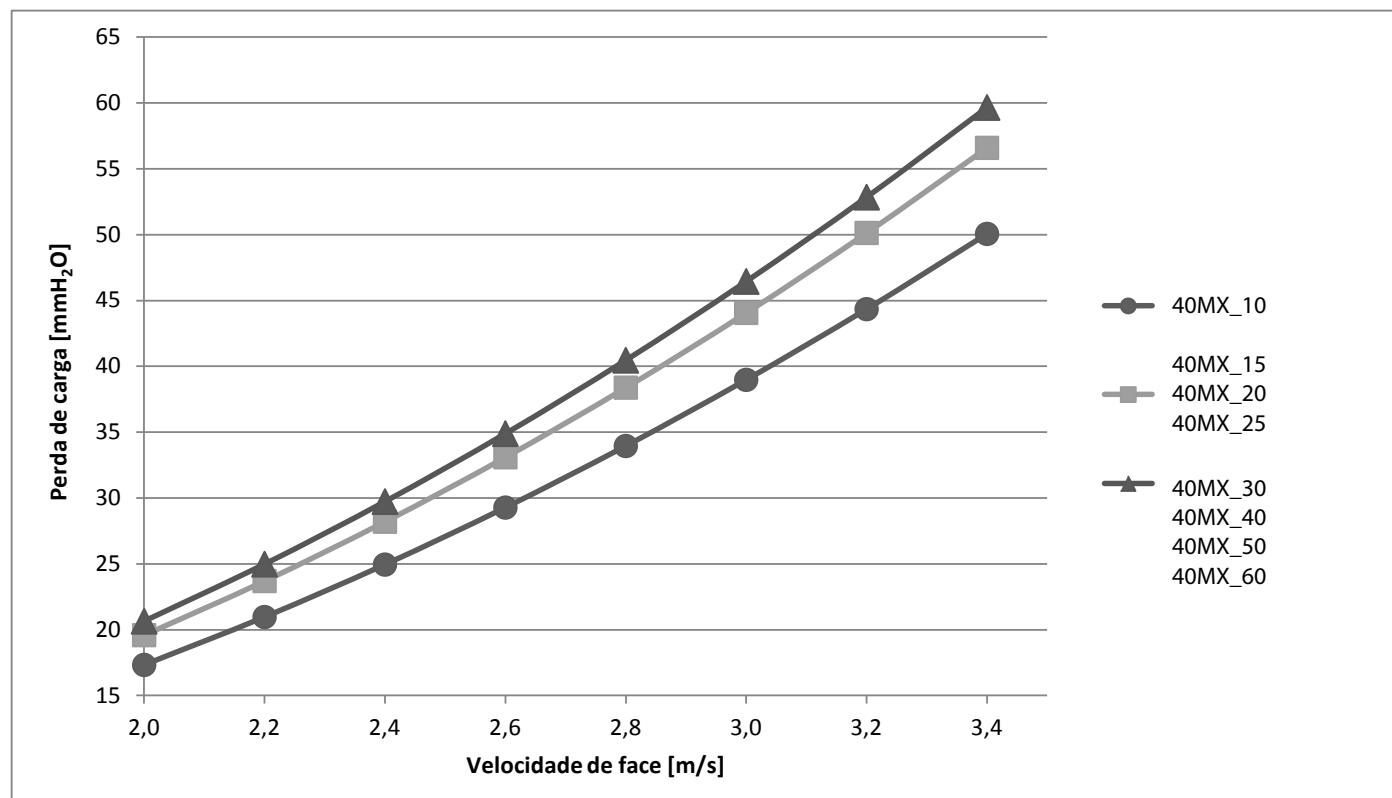
Tabela 7d - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

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		
	Qtd.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Potência Máx. Total [W]
	220	380	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	
440	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V
220	380	440	43,3	25,6	64,0	37,0	14428	14428	21245	21245	22645
440	440	440	20,7	31,0	31,0	31,0	14428	14428	21245	21245	22645

Condensadora 38EXD20											
Tensão (V)	Compressores						Motor (cada)		TOTAL		
	Qtd.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Potência Máx. Total [W]
	220	380	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	
440	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V
220	380	440	50,0	29,8	71,0	41,0	16451	16451	23225	23225	24625
440	440	440	25,0	36,0	36,0	36,0	16451	16451	23225	23225	24625

Condensadora 38EXD25											
Tensão (V)	Compressores						Motor (cada)		TOTAL		
	Qtd.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Potência Máx. Total [W]
	220	380	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	
440	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V
220	380	440	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	33436	33436	34836
440	440	440	31,2	49,0	49,0	49,0	22564	22564	33436	33436	34836

Condensadora 38EXD30											
Tensão (V)	Compressores						Motor (cada)		TOTAL		
	Qtd.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Potência Máx. Total [W]
	220	380	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	
440	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V
220	380	440	74,8	45,2	115,0	86,1	25400	25400	45335	45335	46735
440	440	440	37,3	67,7	67,7	67,7	25400	25400	45335	45335	46735

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							
	220	380	Qde.	Compressores						Motor (cada)						I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nom. Total [W]		Potência Máx. Total [W]						
				I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qde.	FLA [A]		Pot. Máx. [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	220V	380V	220V	380V						
				220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V	440V														
															440V		440V					440V	440V				
40MXA15236VSH	220	380	1	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	80,6	49,6	18162	18162	25367	25367
40MXA15446VSH	440	440	1	20,7	31,0			14428		21245		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						
	220	380	Compressores														Motor (cada)						I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nom. Total [W]		Potência Máx. Total [W]	
			I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qde.	FLA [A]		Pot. [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Máx. Total [A]	Potência Nom. Total [W]	Potência Máx. Total [W]								
			220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		440V	220V			380V	440V												
																						440V		440V	440V				
40MXA20236VSH	220	380	1	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	89,8	51,8	20435	20435	27597	27597		
40MXA20446VSH	440	440	1	25,0	36,0			16451		23225		1	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)																											
	Qde.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qde.		FLA [A]		Pot. Máx. [W]		CV	FLA [A]		Pot. [W]		I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nom. Total [W]		Potência Máx. Total [W]		
			220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V	220V	380V			220V	380V	220V	380V	220V
220	380	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V	440V		
40MXA25236VS	220	380	1	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	131,5	74,4	30061	30061	41848	41848	
40MXA25446VS	440	440	1	31,2	49,0			22564		33436		1	2,6	1400	7,5	10,0		6097	43,8		63,1		30061		41848			
40MXA25236VH	220	380	1	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	138,9	78,6	32213	32213	44322	44322	
40MXA25446VH	440	440	1	31,2	49,0			22564		33436		1	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)

Dados Elétricos (cont.)



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]	Potência Norm. Total [W]		Potência Máx. Total [W]					
				I Nom. [A]	380V	I Máx. [A]	220V	380V	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	220V		380V	Pot. Máx. [W]											
440												440V			440V			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	106,7	63,5	150,9	106,7	35049	35049	56221	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	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							
		Compressores					Compressores					Compressores					Compressores					Motor (cada)					Motor (cada)					I Máx.				Potência			
		Qtd.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtd.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtd.		FLA [A]		FLA [A]		Pot. Máx. [W]		Pot. [W]		Total [A]		Potência					
		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	220V	380V				
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	39905	54776	54776	54776	54776	54776	54776	54776	54776	54776	54776				
40MXA30446VS	440	440	1	20,7	31,0	14428	21245	1	2,6	1400	1	2,6	1400	1	2,6	1400	10	13,2	8249	59,9	82,4	39905	39905	54776	54776	54776	54776	54776	54776	54776	54776	54776	54776	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	42143	57350	57350	57350	57350	57350	57350	57350	57350	57350	57350				
40MXA30446VH	440	440	1	20,7	31,0	14428	21245	1	2,6	1400	1	2,6	1400	1	2,6	1400	12,5	16,0	10487	62,7	85,6	42143	42143	57350	57350	57350	57350	57350	57350	57350	57350	57350	57350	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)					Pot.					I Máx.					Potência									
			Qtd.					Qide					Qtd.					Qide					FLA [A]					FLA [A]					Pot. [W]					Pot. [W]				
			I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V						
40MXA40236VS	220	380	1	50,0	29,8	71,0	41,0	16451	16451	23225	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	143,0	84,3	189,8	109,4	46189	46189	61310	61310			
40MXA40446VS	440		1	25,0	36,0	16451	23225	1	2,6	1400						25,0	36,0	16451	23225	1	2,6	1400						12,5	16,0	10487	71,2	95,6	46189	46189	61310	61310						
40MXA40236VH	220	380	1	50,0	29,8	71,0	41,0	16451	16451	23225	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	148,5	87,5	196,1	113,1	47705	47705	63054	63054			
40MXA40446VH	440		1	25,0	36,0	16451	23225	1	2,6	1400						25,0	36,0	16451	23225	1	2,6	1400						15	18,8	12003	73,9	98,8	47705	47705	63054	63054						

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

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXD25										Condensadora 38EXD20										TOTAL																
	220	380	Compressores					Motor (cada)					Compressores					Motor (cada)					Modulo Ventilação			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	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	CY 220V 380V 440V	FLA [A] 220V 380V 440V	Pot. [W] 220V 380V 440V																			
40MXA45236VS	220	380	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	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
40MXA45446VS	440	1	1	31,2	49,0	22564	33436	1	2,6	1400	1	25,0	36,0	16451	1	2,6	1400	12,5	16,0	10487	77,4	108,6	52302	71521															
40MXA45236VH	220	380	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	22564	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
40MXA45446VH	440	1	1	31,2	49,0	22564	33436	1	2,6	1400	1	25,0	36,0	16451	1	2,6	1400	15	18,8	12003	80,2	111,8	53818	73265															

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

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXD25										Condensadora 38EXD25										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]	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nom. Total [W]	Potência Máx. Total [W]										
40MXA50236VS	220	380	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	33436	1	5,5	3,1	1400	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	33436	1	5,5	3,1	1400	15	37,5	21,7	12003	197,6	105,5	260,1	147,1	59931	83476	83476
40MXA50446VS	440		1											1	31,2		49,0		22564						1	18,8		12003	86,4		124,8	59931	83475	83475	
40MXA50236VH	220	380	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	33436	1	5,5	3,1	1400	1	74,6	38,8	103,0	58,0	22564	33436	1	5,5	3,1	1400	20	53,0	31,0	16964	213,1	114,8	278,0	157,9	64892	89181	89181
40MXA50446VS	440		1											1	31,2		49,0		22564						1	16,5		16964	84,1		122,2	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)					Potência							
			Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nom. Total [W]	Potência Máx. Total [W]									
40MXA60236VS	220	380	1	74,8	45,2	115,0	86,1	25400	45335	1	5,5	3,1	1400	1	5,5	3,1	1400	15	37,5	21,7	12003	198,1	118,3	284,1	203,3	65603	107274	107274		
40MXA60446VS	440		1	37,3	67,7	25400	45335	1	2,6	1400	1	2,6	1400	1	2,6	1400	15	18,8	12003	98,6	162,2	65603					65603	107273		
40MXA60236VH	220	380	1	74,8	45,2	115,0	86,1	25400	45335	1	5,5	3,1	1400	1	5,5	3,1	1400	20	53,0	31,0	16964	213,6	127,6	302,0	214,1	70564	112979	112979		
40MXA60446VS	440		1	37,3	67,7	25400	45335	1	2,6	1400	1	2,6	1400	1	2,6	1400	20	26,5	12003	106,3	171,1	70563					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 plaqueta 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.

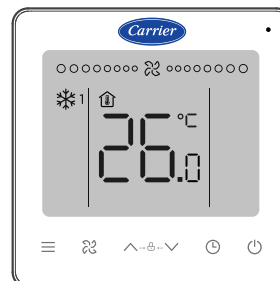


IMPORTANTE

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

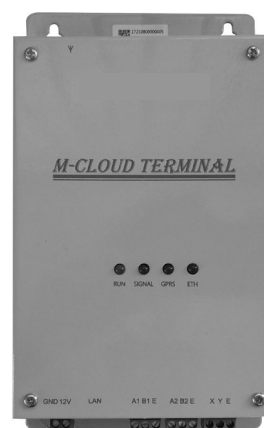
As características do Termostato com Display Digital para 2 estágios (KITMC2FQ22) são:

- 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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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