



Catálogo Técnico

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

10TR a 50TR (35kW a 176kW)

ecosplit

DC Inverter  R410A

Características e Benefícios

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

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

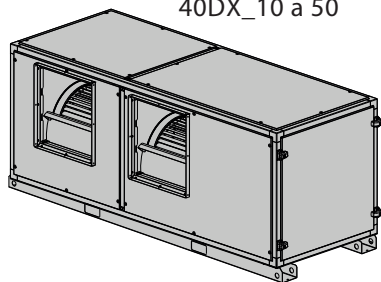
As unidades evaporadoras 40DX de conceito modular possuem construção robusta e são um diferencial da linha, pois possuem gabinetes em perfil de alumínio, painéis com isolamento de 25 mm de espessura, proporcionando maior isolamento termoacústico, com opção de ventiladores modelo Sirocco e Limit Load, e elevado nível de filtragem com opções G4+M5 e G4+F8.

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

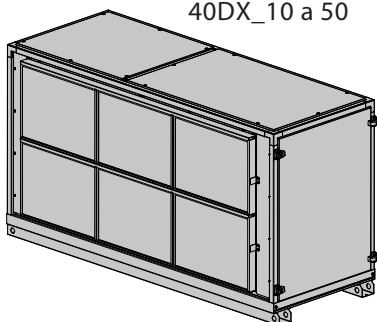
Aplicação

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, módulo ventilador e opção de módulo damper), 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), conforme os requisitos de projeto.

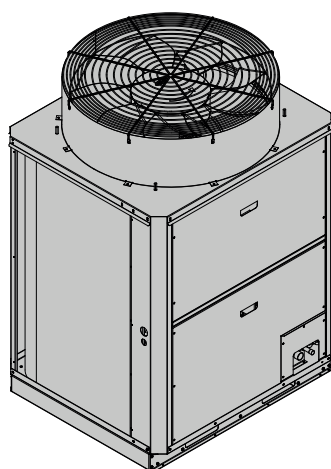
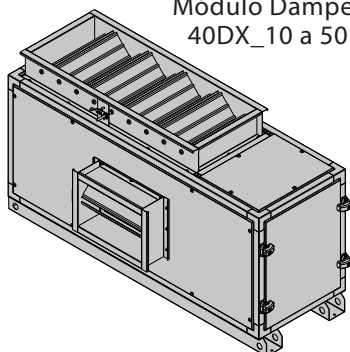
Módulo Ventilação
40DX_10 a 50



Módulo Trocador
40DX_10 a 50



Módulo Damper
40DX_10 a 50



38EV_10 / 38EV_15
38EX_10 / 38EX_15 / 38EX_20



Unidades Evaporadoras 40DX

Gabinetes

Construídos sobre estruturas de chapas de aço galvanizado e fosfatizado, os gabinetes são revestidos por processo de pintura a pó poliéster em tons de cinza, com posterior secagem em estufa.

As superfícies internas são isoladas a fim de evitar que o ar condicionado seja afetado pela temperatura do ambiente exterior e promover uma qualidade do ar adequada. O isolamento térmico utilizado possibilita fácil limpeza.

Painéis

Nas unidades evaporadoras 40DX os painéis são revestidos interna e externamente com chapas de aço galvanizado, fosfatizado e recobertos por pintura a pó poliéster na parte externa; os painéis possibilitam uma redução drástica do acúmulo de impurezas, facilidade de limpeza e utilização com ventiladores de alta pressão, dada a rigidez construtiva do gabinete.

O isolamento interno dos painéis é em poliuretano expandido com agente expensor Ecomate^{TR} com espessura de 25 mm, com as seguintes características técnicas:

- Alta taxa de isolamento com fator K de 0,0107 kcal/m.h.°C;
- Alta resistência estrutural;
- Autoextinguível;
- Livre de CFC/HCFC;
- Alta resistência à umidade;
- Ótimo isolamento acústico;
- Permite a fabricação de painéis leves devido a sua densidade global de 40kg/m³.

Serpentina Evaporadora

As serpentinas são construídas em tubo de cobre de 9,53mm (3/8 in) com 15 FPI (aletas por polegada) com 4 filar de profundidade. Todas as serpentinas são circuitos completos, mas se necessário pode haver estudo de um projeto especial de circuito.

Conceito Modular

As unidades 40DX são definidas por vários módulos, montados em várias posições, proporcionando flexibilidade para atender os mais variados requisitos de sua instalação. Os módulos são montados em campo na posição vertical ou horizontal.

A estrutura dos módulos é basicamente composta por perfis de alumínio unidos por cantoneiras plásticas.

As unidades tem sua estrutura reforçada pela substituição dos pés plásticos por estruturas metálicas aumentando consideravelmente a robustez da máquina.

A fixação dos módulos é feita interna e externamente por meio de duas peças especialmente desenvolvidas, de maneira a garantir uma perfeita vedação entre os módulos.

As unidades 40DX são compostas pelos módulos: Trocador, Ventilador e Damper. Para outras opções de módulos entre em contato com o SAC Carrier.

União dos Módulos

As peças de fixação juntamente com a chave Allen e a isolamento entre módulos fazem parte do conjunto de montagem que acompanha as unidades.

O exclusivo conceito dos painéis, gaxeta de vedação e o sistema de fixação proporcionam à unidade uma construção sólida e à prova de vazamentos de ar para amplas faixas de pressões.

A união entre os módulos é feita através das peças do kit que acompanha o equipamento: O Kit é composto de:

- União dos módulos (suportes)
- Parafusos autoperfurantes
- Tampa de borracha
- Porcas
- Parafusos de união
- Fita isolante autoadesiva
- Chave Allen

Módulo Trocador

Composto por uma serpentina de resfriamento, bandeja de drenagem e filtros de ar, garante grande flexibilidade de montagem em campo.

Filtragem

Opções de filtragem disponíveis:

G4 Descartável

G4 Metálico

G4 Descartável + M5 Descartável

G4 Metálico + M5 Descartável

G4 Descartável + F8 Metálico

G4 Metálico + F8 Metálico

Bandeja de condensado

O módulo trocador é fornecido com uma bandeja de drenagem de condensado em aço galvanizado, fosfatizado revestidas por processo de pintura a pó poliéster na cor cinza com isolamento em polietileno e painel isolado com poliuretano. As bandejas de recolhimento 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. As bandejas possuem sempre um ponto de drenagem com dreno, fabricado em aço galvanizado/pintado, que acompanha sempre o lado da hidráulica do módulo trocador.

Conteúdo

Características e Benefícios	1
Características Construtivas	2
Nomenclatura	7
Combinações entre Unidades	10
Características Técnicas Gerais	11
Opcionais e Acessórios	14
Dimensionais	16
Procedimento de Seleção	28
Dados de Performance	30
Dados Elétricos	51
Controles	59
Limites de Operação e Dados de Instalação	60
Tabela de Conversão HFC-410A	63

Módulo Ventilador

Ventiladores desenvolvidos de acordo com as pressões disponíveis necessárias no projeto, podem ser do tipo Sirocco ou Limit Load de alta eficiência.

As posições de descarga do ventilador são: frente, traseira e superior.

Base do ventilador e motor

O ventilador Sirocco é apoiado na estrutura por coxins de borracha, enquanto seu motor é apoiado, através de suporte, diretamente na estrutura. O ventilador Limit Load e seu motor são fixados em um conjunto base que é apoiado na estrutura por coxins de borracha, garantindo baixa transmissão de vibração.

Carcaça do ventilador

Está integrada por: cinta, laterais, lingueta e suportes dos rolamentos. Todos estes elementos, à exceção dos suportes dos rolamentos, são fabricados em chapa de aço galvanizado de primeira qualidade. Os suportes dos rolamentos são fabricados em aço galvanizado.

Rotor do ventilador

É do tipo "ação" (pás curvadas para frente) quando Sirocco ou "reação" (pás curvadas para trás) quando Limit Load; sendo integrado por: pás, discos centrais, cubos de fixação e anéis laterais. O conjunto é balanceado estática e dinamicamente com máquinas eletrônicas de alta sensibilidade.

Pás e Discos centrais

A forma e o número das pás foram projetados para assegurar um alto rendimento; as pás são fixadas aos discos centrais mediante um perfeito sistema de encaixe. Ambos são fabricados em chapa de aço galvanizado (Sirocco) ou alumínio (Limit Load).

Eixo do ventilador

Elaborado a partir de barra de aço retificada com tolerância adequada. Suas extremidades estão previstas para fixação da polia mediante chaveta.

Rolamentos

São do tipo rígido autocompensador de esferas, blindados, com lubrificação permanente. Vão montados dentro de amortecedores de borracha assegurando ruído mínimo.

A temperatura de trabalho está situada entre -30°C e 80°C.

Transmissão

O acionamento dos ventiladores é feito através de polias e correias dimensionadas de acordo com a especificação de projeto. Todas as transmissões são alinhadas, acionadas e testadas na fábrica de maneira a garantir um perfeito funcionamento do conjunto, limitando as vibrações e eliminando qualquer força anormal sobre os mancais e outros componentes vitais da unidade.

Motor Elétrico

Trifásico em 220V/380V/440V, 2 ou 4 polos, com grau de proteção IP55. Os motores juntamente com o seu conjunto de transmissão trabalham em um ambiente refrigerado e desumidificado, o resultado é uma maior vida útil do mancal e da correia. Estes motores atendem os critérios de alta eficiência.



Teste de fábrica (Run-test)

Módulo Damper

Para renovação do ar interno o módulo Damper permite a opção com damper duplo (2 dampers).

Estes são disponibilizados em várias posições de montagem para dar mais flexibilidade ao seu projeto.

Unidades Condensadoras 38E

Gabinetes

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

NOTA

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

Conceito Modular

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

Painéis 38E

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

Serpentinas Condensadoras

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

Compressor Scroll

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

Compressor Scroll Tandem 38EX

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

Compressor Scroll Tandem 38EV

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

Proteção do Compressor Scroll

Para Unidades 38EX/ 38EV

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

Principais Proteções (Unidades 38EX e 38EV)

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

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 38EX/38EV

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

Resistência de Aquecimento do Câter

Todas as unidades condensadoras 38EX e 38EV saem da fábrica equipadas com resistência de câter. O uso da resistência de câter 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. A potência das resistências de câter é de 90 Watts. Entretanto, durante uma parada prolongada para manutenção, os aquecedores poderão ser desenergizados. Quando for restabelecida a operação normal, os aquecedores de câter deverão permanecer energizados previamente durante 12 horas antes da partida da unidade.

IMPORTANTE

As unidades 38EX e 38EV possuem resistências de câter nos compressores. Certifique-se de que todos os compressores estejam aquecidos antes de partir.

⚠ AVISO

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

Quadro Elétrico

Unidades 38EX/38EV

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

Cabeamento Elétrico

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

Válvula Schrader

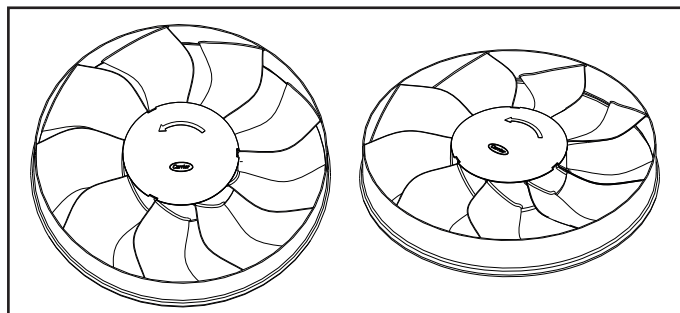
As unidades possuem acesso ao sistema de refrigeração através de válvulas tipo Schrader, localizadas junto às válvulas de bloqueio de sucção e líquido.

Quebra de Vácuo e Pré-carga

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

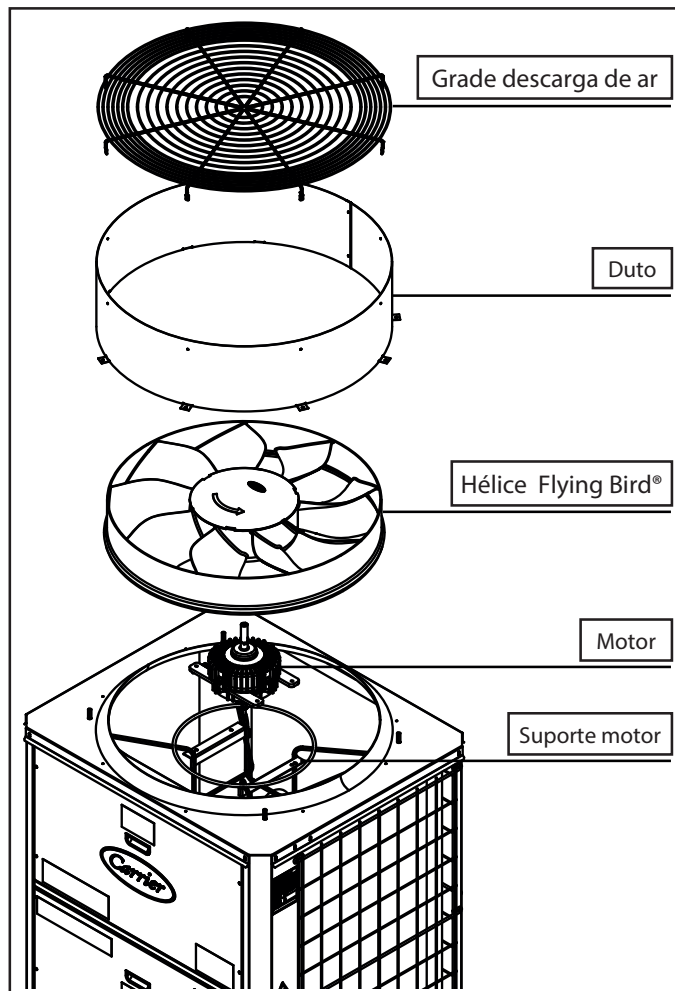
Ventiladores Condensadoras

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



Hélice Flying Bird®

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



Vista explodida do ventilador das unidades condensadoras 38EX / 38EV

Características Construtivas (cont.)



Tabela de Eficiência Energética

Unidade Evaporadora 40DX (Split Alta Capacidade)

LINHA FIXA		40DX_10		40DX_15		40DX_20 (1 cond.)		40DX_20 (2 cond.)		40DX_25		40DX_30		40DX_40 (2 cond.)		40DX_40 (3 cond.)		40DX_45	
		High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low
Integrada	IEER	16,4	15,8	14,1	13,8	14,4	14,3	15,3	14,2	14,6	14,3	13,4	13,2	13,6	13,5	13,8	13,1	13,3	12,8
100% (Full Load)	EER	11,0	10,0	10,5	10,0	11,0	10,7	11,0	10,3	10,8	10,4	10,5	10,1	10,7	10,5	10,4	9,8	10,1	9,6
	COP	3,16	2,93	3,07	2,92	3,23	3,14	3,22	3,01	3,15	3,06	3,07	2,96	3,12	3,07	3,03	2,86	2,97	2,82
75% (Part Load)	EER	15,9	15,3	13,9	13,6	14,4	14,2	14,9	13,9	14,4	14,0	13,2	13,0	13,8	13,6	13,6	13,0	13,2	12,7
	COP	4,67	4,48	4,06	3,98	4,23	4,15	4,37	4,09	4,21	4,11	3,88	3,80	4,03	3,97	3,97	3,80	3,86	3,71
50% (Part Load)	EER	18,9	18,4	15,6	15,2	15,9	15,8	17,1	15,7	15,5	15,2	14,4	14,3	14,5	14,5	15,5	14,7	14,8	14,3
	COP	5,54	5,38	4,56	4,45	4,66	4,64	5,02	4,60	4,54	4,46	4,23	4,20	4,25	4,25	4,54	4,31	4,35	4,19
25% (Part Load)	EER	14,8	14,5	12,7	12,7	12,2	12,7	14,5	13,0	14,8	14,6	12,3	12,5	11,9	12,1	12,0	11,4	11,3	11,0
	COP	4,33	4,25	3,72	3,72	3,58	3,72	4,25	3,81	4,34	4,27	3,61	3,65	3,48	3,56	3,51	3,33	3,32	3,21

LINHA INVERTER		40DX_10		40DX_15		40DX_20		40DX_25		40DX_30		40DX_40		40DX_45	
		High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low
Integrada	IEER	18,3	17,7	17,3	17,0	16,5	15,3	16,6	16,2	14,9	14,7	14,4	13,8	14,0	13,5
100% (Full Load)	EER	11,6	10,8	11,1	10,4	11,4	10,5	10,9	10,5	10,6	10,2	10,6	9,9	10,3	9,8
	COP	3,41	3,16	3,25	3,05	3,34	3,09	3,18	3,06	3,12	2,98	3,12	2,90	3,01	2,86
75% (Part Load)	EER	17,0	16,3	15,6	15,3	15,4	14,4	15,1	14,7	14,1	13,8	14,0	13,4	13,7	13,2
	COP	4,98	4,78	4,58	4,49	4,52	4,23	4,42	4,32	4,14	4,05	4,11	3,93	4,02	3,87
50% (Part Load)	EER	22,4	21,8	21,8	21,3	19,9	18,2	20,6	20,2	17,3	17,2	17,0	16,1	15,8	15,2
	COP	6,56	6,37	6,39	6,24	5,83	5,34	6,04	5,92	5,08	5,04	4,97	4,72	4,63	4,46
25% (Part Load)	EER	18,2	17,9	18,0	18,0	16,2	14,5	17,0	16,7	15,1	15,3	12,2	11,5	12,5	12,1
	COP	5,33	5,24	5,26	5,27	4,75	4,25	4,97	4,89	4,43	4,47	3,56	3,38	3,68	3,55

LEGENDA:

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

IEER - Relação de Eficiência Energética Integrada

NOTA:

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

CODIFICAÇÃO MÓDULO TROCADOR DE CALOR 40DX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código	4	0	D	X	A	-	-	T	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto				Série do Projeto	Capacidade		Módulo Trocador	Posição de Montagem	Filtragem	Nº Circuitos Frigoríficos

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40DX - Unid. Evaporadora

Dígito 5 Série do Projeto
Revisão Atual: A

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

Dígito 8 Módulo
T - Trocador

Dígito 11 Nº Circuitos Frigoríficos*
1 - Um circuito
2 - Dois circuitos
3 - Três circuitos

Dígito 10 Filtragem
A - G4 1" Papelão
B - G4 1" Papelão + M5 2"
C - G4 1" Metálico
D - G4 1" Metálico + M5 2"
E - G4 1" Papelão + F8 2"
F - G4 1" Metálico + F8 2"

Dígito 9 Posição de montagem
V - Vertical
H - Horizontal

* O número de circuitos depende da capacidade e da(s) unidades condensadora(s) selecionada(s).

Capacidades	Unidades Condensadoras	Nº Circuitos
10	38EX/EV_10	1
15	38EX/EV_15	1
20	38EX_20	1
	38EX/EV_10 + 38EX/EV_10	2
25	38EX/EV_10 + 38EX/EV_15	2
30	38EX/EV_15 + 38EX/EV_15	2
40	38EX_20 + 38EX_20	2
	38EX/EV_15 + 38EX/EV_15 + 38EX/EV_10	3
45	38EX/EV_15 + 38EX/EV_15 + 38EX/EV_15	3
50	38EX/EV_15 + 38EX/EV_15 + 38EX_20	3

Nomenclatura (cont.)



CODIFICAÇÃO MÓDULO VENTILADOR 40DX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Código	4	0	D	X	A	-	-	V	-	-	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto				Série do Projeto	Capacidade		Módulo Ventilador	Posição de Montagem		Tipo de Ventilador	PED	Filtragem

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40DX - Unid. Evaporadora

Dígito 5 Série do Projeto
Revisão Atual: A

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

Dígito 8 Módulo
V - Ventilador

Dígito 13 Filtragem
G - Somente G4
M - G4 + M5
F - G4 + F8

Dígito 12 Pressão Estática Disponível
H - High (Sirocco: 30 mmCA / L. Load: 50 mmCA)
L - Low (Sirocco: 30 mmCA / L. Load: 50 mmCA)

Dígito 11 Tipo de Ventilador
A - Sirocco
B - Limit Load

Dígitos 9 e 10 Posição de montagem
V1 - Montagem Vert. / Descarga Vert.
V2 - Montagem Vert. / Descarga Horiz.
H4 - Montagem Horiz. / Descarga Horiz.
H5 - Montagem Horiz. / Descarga Vert.

NOTA

Para a capacidade de 50 TR com ventilador Sirocco não há a opção de seleção da filtragem G4+F8.

CODIFICAÇÃO MÓDULO DAMPER 40DX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Código	4	0	D	X	A	-	-	D	-
Descrição	Nome do Projeto				Série do Projeto	Capacidade		Módulo Damper	Posição de Montagem

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40DX - Unid. Evaporadora

Dígito 5 Série do Projeto
Revisão Atual: A

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

Dígito 9 Posição de Montagem
1 - Retorno Superior / Ar Externo Esquerdo
2 - Retorno Superior / Ar Externo Frontal
3 - Retorno Superior / Ar Externo Direito
4 - Retorno Frontal / Ar Externo Esquerdo
5 - Retorno Frontal / Ar Externo Direito
6 - Retorno Frontal / Ar Externo Superior

Dígito 8 Módulo
D - Damper

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

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

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

Dígito 5 Revisão do Projeto
C - Revisão C (Tandem)

Dígitos 6 e 7 Capacidade Nominal
10 - 10TR
15 - 15TR
20 - 20TR

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

	Unidade Condensadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40DX* & 38E
Linha Inverter	Condensador Ventilador Axial	38EV_10	  10
		38EV_15	  15
		38EV_10 + 38EX_10	  10  10
		38EV_15 + 38EX_10	  15  10
		38EV_15 + 38EX_15	  15  15
		38EV_15 + 38EX_10 + 38EX_15	  15  10  15
		38EV_15 + 38EX_15 + 38EX_15	  15  15  15
		38EV_10 + 38EX_20 + 38EX_20	  10  20  20
Linha Fixa	Condensador Ventilador Axial	38EX_10	  10
		38EX_15	  15
		38EX_20	  20
		38EX_10 + 38EX_10	  10  10
		38EX_15 + 38EX_10	  15  10
		38EX_15 + 38EX_15	  15  15
		38EX_20 + 38EX_20	  20  20
		38EX_15 + 38EX_10 + 38EX_15	  15  10  15
		38EX_15 + 38EX_15 + 38EX_15	  15  15  15
		38EX_10 + 38EX_20 + 38EX_20	  10  20  20

Nota: O módulo trocador de calor deverá ser selecionado para 1, 2 ou 3 circuitos de refrigeração (40DX_T_1, T_2 ou T_3).

Características Técnicas Gerais



Tabela 1 - Características Técnicas Gerais 40DX

Unidade Evaporadora		40DX				
Características		10	15	20		25
Capacidade (kcal/h) ¹ com 38EX		32.157	45.482	55.081	64.325	75.631
Capacidade (kcal/h) ¹ com 38EV		31.866	44.161	-	63.824	75.631
Alimentação principal (V/F/Hz)		220-380 / 3 / 60				
Tensão do comando (V/F/Hz)		220 / 1 / 60				
Nº de estágios de capacidade		2	2	2	4	4
Nº de circuitos de refrigerante		1	1	1	2	2
Refrigerante - Tipo		HFC-410A				
Serpentina	Área face (m²)	0,76	1,14	1,51	1,51	1,92
	Nº filas	4				
	Diâmetro tubos - mm (in)	9,53 (3/8)				
	Aletas polegada	15				
	Tipo	Aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre				
	Linha de líquido - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo	1 x 15,87 (5/8) / Solda				
	Linha de sucção - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo	1 x 28,57 (1 x 1.1/8) / Solda				
Ventilador (Sirocco)	Tipo	10/10 x 2	12/12 x 2	15/15 x 2		18/13 x 2
	Vazão Mínima (m³/h) ²	5.300	7.330	10.260		12.200
	Vazão Máxima (m³/h) ²	7.430	10.260	14.360		17.070
	P.E.D* (mmCA)	Low (10) / High (30)				
Ventilador (Limit Load)	Tipo	224 x 2	280 x 2	315 x 2		355 x 2
	Vazão Mínima (m³/h) ²	5.300	7.330	10.260		12.200
	Vazão Máxima (m³/h) ²	7.430	10.260	14.360		17.070
	P.E.D* (mmCA)	Low (30) / High (50)				

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

². P.E.D (Pressão Estática Disponível) com velocidade de face de 2,5 m/s e Classe de Filtragem G4 ou G4+M5.

* Para as configurações com filtragem G4+F8, a pressão estática disponível (PED) é dada pelas tabelas abaixo:

Capacidade [TR]	PED [mmCA] para G4+F8		
	Low	High	
10	10,0	10,0	Ventilador Sirocco
15	10,0	22,0	
20	10,0	10,0	
25	10,0	22,0	
30	10,0	21,0	
40	10,0	18,0	
45	10,0	16,0	
50*	-	-	

Capacidade [TR]	PED [mmCA] para G4+F8		
	Low	High	
10	23,0	23,0	Ventilador Limit Load
15	30,0	38,0	
20	25,0	25,0	
25	30,0	42,0	
30	30,0	45,0	
40	30,0	38,0	
45	30,0	36,0	
50	15,0	15,0	

* Não há opção de seleção da filtragem G4+F8 para capacidade 50TR.

Características Técnicas Gerais (cont.)



Tabela 1 - Características Técnicas Gerais 40DX (cont.)

Unidade Evaporadora		40DX				
Características		30	40		45	50
Capacidade (kcal/h) ¹ com 38EX		90.757	107.997	121.737	134.334	138.899
Capacidade (kcal/h) ¹ com 38EV		90.757	-	119.919	132.486	-
Alimentação principal (V/F/Hz)		220-380 / 3 / 60				
Tensão do comando (V/F/Hz)		220 / 1 / 60				
N° de estágios de capacidade		4	4	6	6	6
N° de circuitos de refrigerante		2	2	3	3	3
Refrigerante - Tipo		HFC-410A				
Serpentina	Área face (m²)	2,26	2,61	2,61	3,04	3,04
	N° filas	4				
	Diâmetro tubos - mm (in)	9,53 (3/8)				
	Aletas polegada	15				
	Tipo	Aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre				
	Linha de líquido - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo	1 x 15,87 (5/8) / Solda				
	Linha de sucção - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo	1 x 28,57 (1 x 1.1/8) / Solda				
Ventilador (Sirocco)	Tipo	18/18 x 2	20/15 x 2		20/18 x 2	20/18 x 2
	Vazão Mínima (m³/h) ²	14.240	17.550		20.230	22.180
	Vazão Máxima (m³/h) ²	19.940	24.570		28.330	33.000
	P.E.D* (mmCA)	Low (10) / High (30)				
Ventilador (Limit Load)	Tipo	400 x 2	450 x 2		450 x 2	450 x 2
	Vazão Mínima (m³/h) ²	14.240	17.550		20.230	22.180
	Vazão Máxima (m³/h) ²	19.940	24.570		28.330	33.000
	P.E.D* (mmCA)	Low (30) / High (50)				

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

². P.E.D (Pressão Estática Disponível) com velocidade de face de 2,5 m/s e Classe de Filtragem G4 ou G4+M5.

* Para as configurações com filtragem G4+F8, a pressão estática disponível (PED) é dada pelas tabelas abaixo:

Capacidade [TR]	PED [mmCA] para G4+F8		
	Low	High	
10	10,0	10,0	Ventilador Sirocco
15	10,0	22,0	
20	10,0	10,0	
25	10,0	22,0	
30	10,0	21,0	
40	10,0	18,0	
45	10,0	16,0	
50*	-	-	

Capacidade [TR]	PED [mmCA] para G4+F8		
	Low	High	
10	23,0	23,0	Ventilador Limit Load
15	30,0	38,0	
20	25,0	25,0	
25	30,0	42,0	
30	30,0	45,0	
40	30,0	38,0	
45	30,0	36,0	
50	15,0	15,0	

* Não há opção de seleção da filtragem G4+F8 para capacidade 50TR.

Tabela 2 - Características Técnicas Gerais 38E

Unidade Condensadora			38EX / 38EV			
Características			38EX_10 / 38EV_10	38EX_15 / 38EV_15	38EX_20	
Alimentação principal (V / F / Hz)			220, 380, 440 / 3 / 60		220, 380, 440 / 3 / 60	
Tensão do comando (V / F / Hz)			220 / 1 / 60		220 / 1 / 60	
N° de estágios de capacidade			2			
N° de circuitos de refrigeração			1 (Tandem)		1 (Tandem)	
Refrigerante - Tipo			HFC-410A			
Unidade Condensadora 38EX/EV	Compressor	Tipo / Qtd.	Scroll / 2			
		Rotação (rpm)	3.500 (Velocidade Fixa)			
		Carga de óleo por compressor (l)	1,70 (FV68S - Polivinil Éter)		1,65 (Poliol Éster)	
		Óleo recomendado	Daphne Hermetic Oil FVC 68D		Copeland Ultra 22CC	
		Resistência cárter (W)	70			
	Serpentina	Área face (m²)	2,40		3,05	
		N° filas	2		2	
		Diâmetro tubos - mm (in)	9,52 (3/8)			
		Aletas/polegada	17		20	
		Tipo	Aletas de alumínio corrugado com Pre-coated (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurados internamente			
	Conexão	Linha líquido - mm (in) Quantidade x Diâmetro - Tipo	1 x 15,87 (1 x 5/8) - Bolsa			
		Linha sucção - mm (in) Quantidade x Diâmetro - Tipo	1 x 28,57 (1 x 1.1/8) - Bolsa			
	Ventilador	Tipo / Qtd.	Axial / 1			
		Rotação (rpm) *	Variável entre 158 - 870			
		Vazão (m³/h)	3000 - 16000			
		Pressão Estática Disponível - PED (mmCA)	0			
	Motor	Tipo / Qtd.	DC Motor / 1			
		Potência (W)	850			
	Dispositivo de Segurança	Alta	Desarme (psig)	650		
			Rearme (psig)	420		
Baixa		Desarme (psig)	54			
		Rearme (psig)	117			
Fusível de comando (A)		1				
Relé de sobrecarga (A) - Ventilador - 220/380/440V		Driver Motor				
Peso (kg)		198	207	255		

* Controle de Condensação

Tabela 3 - Opcionais e Acessórios

Item	Padrão de Fábrica			Padrão Bancos		Instalado em Campo
	38EV	38EX	40DX	38EV	38EX	-
Caixa Elétrica						
Tensão de comando (220V / 1F / 60Hz)	X	X		X	X	
Tensão de comando (24V / 1F / 60Hz)						
Proteção anticiclagem	X	X		X	X	
Proteção sequência/falta de fase	X	X		X	X	X
Kit correção do fator de potência (Banco de capacitores)				X	X	X
Kit automação - ModBus® (somente para 38EXC/38EVC)						X
Sistema de Refrigeração						
Compressores Scroll	X	X		X	X	
Pressostato miniaturizado no lado de alta e baixa	X	X		X	X	
Filtro de sucção (sólidos)	X	X		X	X	
Filtro secador	X	X		X	X	
Visor de Líquido				X*	X*	
Válvula de expansão termostática			X			
Válvula de serviço	X	X		X	X	
Válvula de bloqueio para linhas de sucção e líquido	X	X				
Válvula de bloqueio para linhas de sucção, líquido e descarga				X	X	
Resistência de cárter	X	X		X	X	
Controle de condensação	X	X		X	X	
Gabinetes						
Bandeja de condensado em chapa de aço			X			
Painéis em chapa de aço com paredes duplas			X			

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

Outros Kits Disponíveis

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

A - Kit Automação - ModBus® (38EX / 38EV)

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

Código do Kit Automação: **K35402026**

B - Banco de capacitores

A Carrier oferece opcionalmente para a linha Ecosplit®/Ecosplit Inverter® o kit por unidade evaporadora e/ou condensadora, o que possibilita a correção individualizada do fator de potência conforme a necessidade do usuário. Para a correção do sistema é necessária a utilização combinada dos kits.

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

Tabela 4a - Kits Correção Fator de Potência para Unidades Condensadoras

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

NA - Não aplicável

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

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

Notas:

¹ Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA).

OFM = Motor do Ventilador Externo (Outdoor Fan Motor).

Tabela 4b - Kits Correção Fator de Potência para Un. Evaporadoras

Unid.	CV	Tensão (V)	2 Polos		4 Polos	
			CFP ¹	Código	CFP ¹	Código
40DX	2	220	1	KCFPA-22	1	KCFPA-22
		380		KCFPA-38		KCFPA-38
		440		KCFPA-44		KCFPA-44
40DX	4	220	1	KCFPA-22	1,5	KCFPB-22
		380		KCFPA-38		KCFPB-38
		440		KCFPA-44		KCFPB-44
40DX	5	220	1,5	KCFPB-22	2	KCFPC-22
		380		KCFPB-38		KCFPC-38
		440		KCFPB-44		KCFPC-44
40DX	6	220	1,5	KCFPB-22	2	KCFPC-22
		380		KCFPB-38		KCFPC-38
		440		KCFPB-44		KCFPC-44
40DX	7,5	220	1,5	KCFPB-22	2,5	KCFPD-22
		380		KCFPB-38		KCFPD-38
		440		KCFPB-44		KCFPD-44
40DX	10	220	2	KCFPC-22	3	KCFPE-22
		380		KCFPC-38		KCFPE-38
		440		KCFPC-44		KCFPE-44
40DX	12,5	220	2,5	KCFPD-22	3	KCFPE-22
		380		KCFPD-38		KCFPE-38
		440		KCFPD-44		KCFPE-44
40DX	15	220	3	KCFPE-22	3	KCFPE-22
		380		KCFPE-38		KCFPE-38
		440		KCFPE-44		KCFPE-44
40DX	20	220	5	KCFPF-22	7,5	KCFPG-22
		380		KCFPF-38		KCFPG-38
		440		KCFPF-44		KCFPG-44
40DX	25	220	5	KCFPF-22	7,5	KCFPG-22
		380		KCFPF-38		KCFPG-38
		440		KCFPF-44		KCFPG-44
40DX	30	220	5	Ver Notas ²	7,5	Ver Notas ²
		380				
		440				
40DX	40	220	7,5	Ver Notas ²	10	Ver Notas ²
		380				
		440				

Notas:

¹ Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA).

² Para estas capacidades de motores, os kits de instalação não serão fornecidos, apenas os valores do capacitor ou banco de capacitores.

O instalador deve fazer uso das orientações da NBR5410 para adequada instalação.

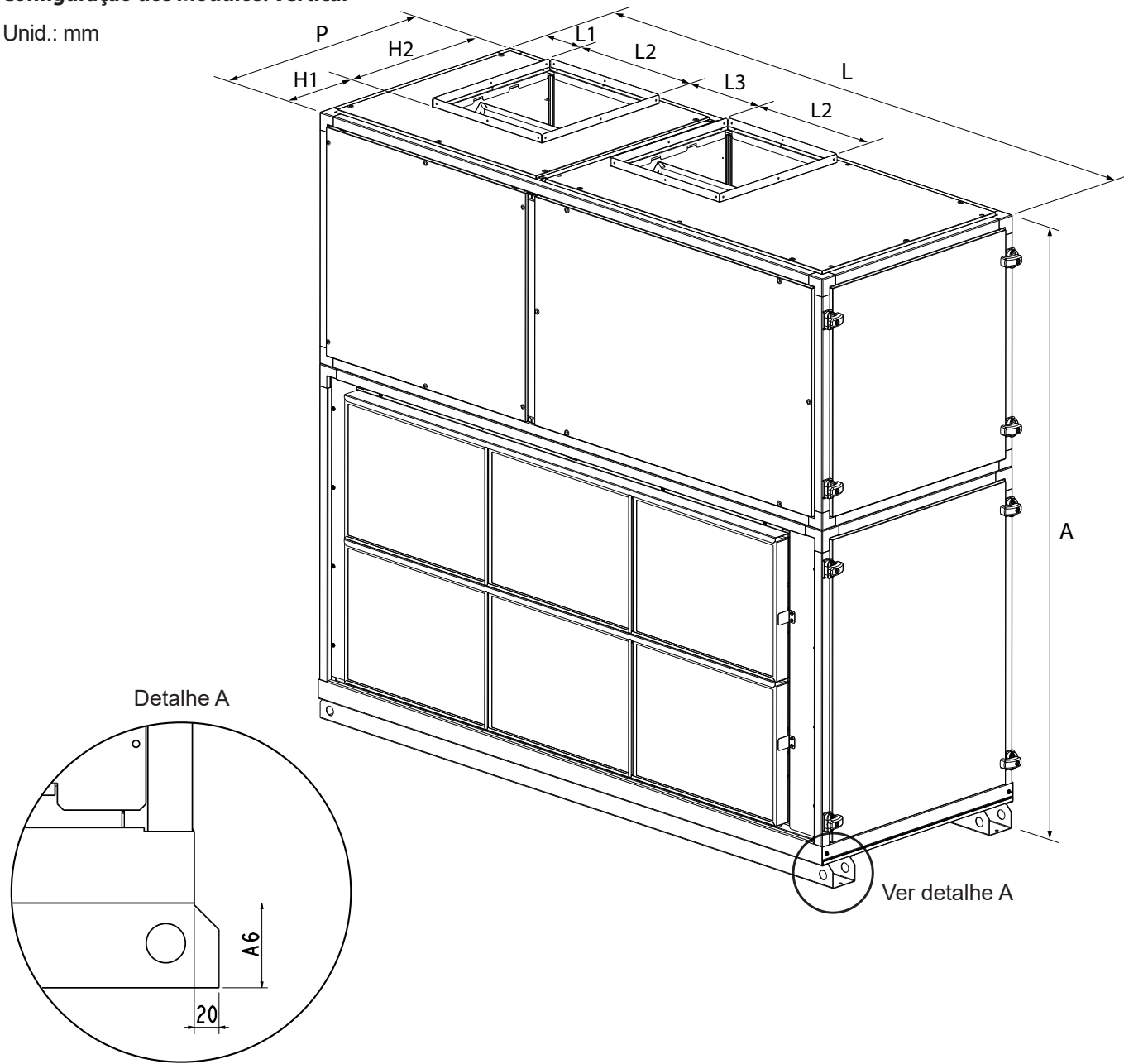
- Os capacitores acima corrigem o FP para 0,92.

- Foi considerado que a carga estará a 100% da potência nominal.

Unidades Evaporadoras 40DX

Configuração dos Módulos: Vertical

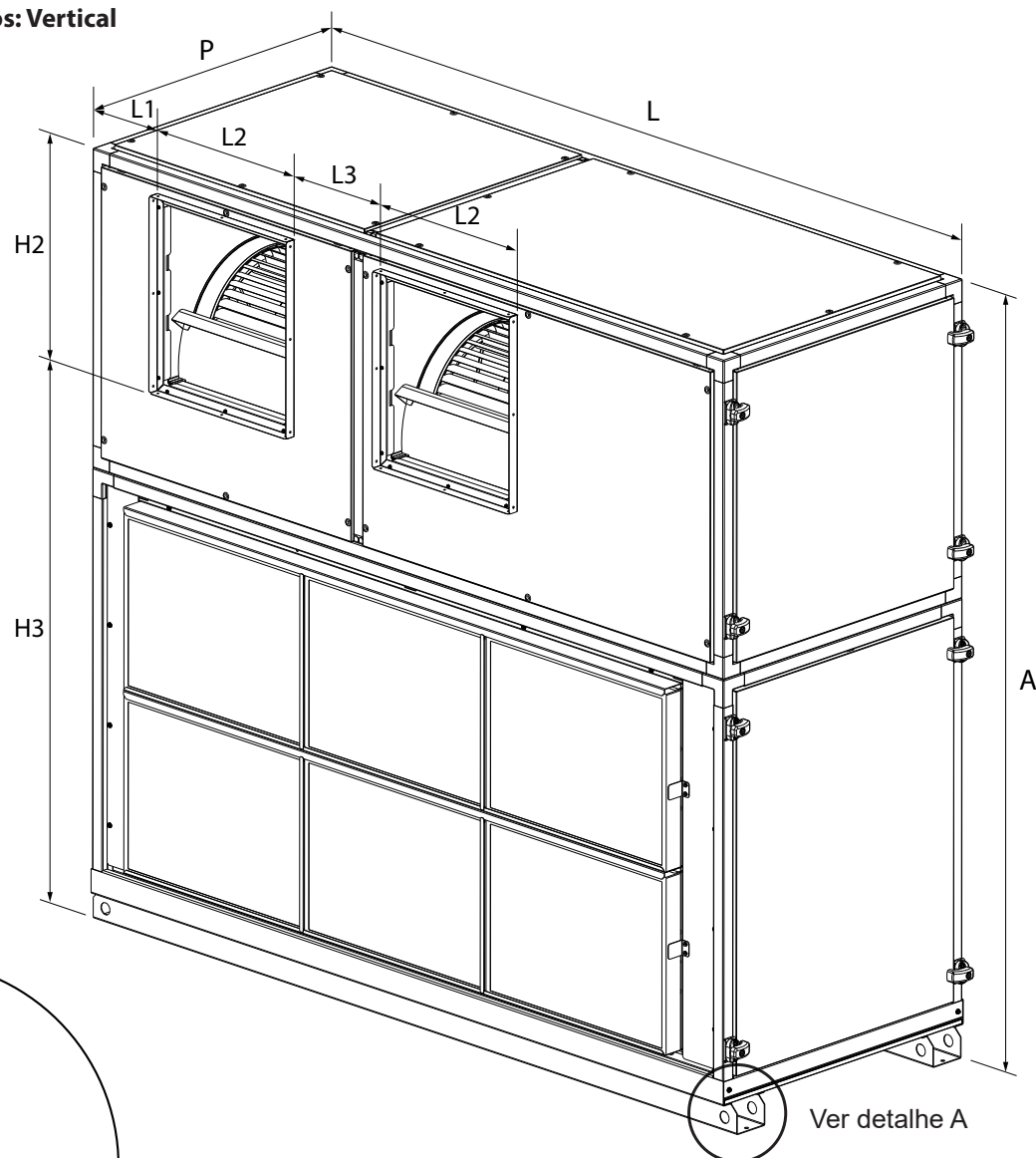
Unid.: mm



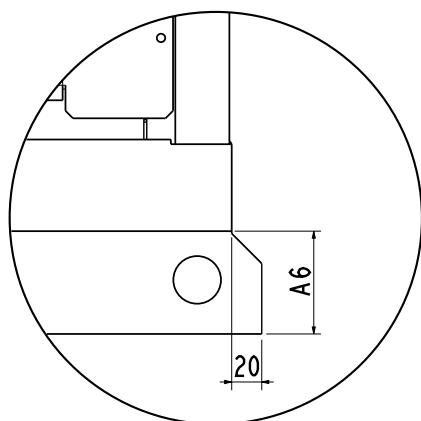
Configuração Vertical (V1)							
40DX	10	15	20	25	30	40	45/50
A	1.417	1.609	1.770	2.063	2.101	2.352	2.477
L	1.580	1.849	2.225	2.225	2.481	2.656	2.756
P	661	671	750	851	887	1.009	1.009
L1	144	220	194	285	177	337	325
L2	375	439	515	486	602	554	627
L3	188	192	344	303	411	334	410
H1	236	216	232	265	283	245	255
H2	331	385	447	526	526	682	682
A6	68	80	84	80	80	80	80
Footprint [m²]	1,07	1,27	1,70	1,93	2,24	2,72	2,82
Volume [m³]	1,48	2,04	3,00	3,90	4,60	6,30	6,89

Configuração dos Módulos: Vertical

Unid.: mm



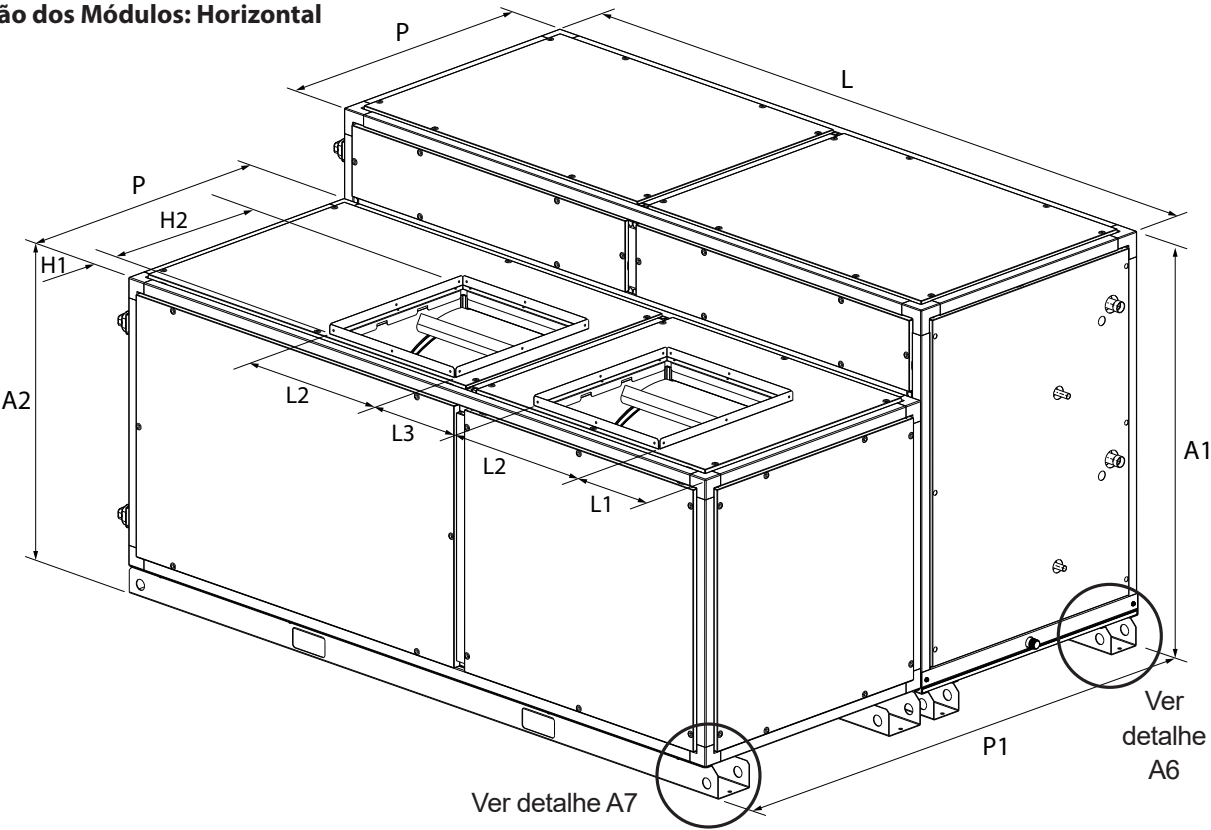
Detalhe A



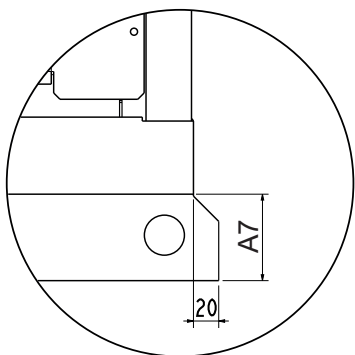
Configuração Vertical (V2)							
40DX	10	15	20	25	30	40	45/50
A	1.417	1.609	1.770	2.063	2.101	2.352	2.477
L	1.580	1.849	2.225	2.225	2.481	2.656	2.756
P	661	671	750	851	887	1.009	1.009
L1	144	220	194	285	177	337	325
L2	375	439	515	486	602	554	627
L3	188	192	344	303	411	334	410
H2	331	385	447	526	526	682	682
H3	990	1.140	1.232	1.476	1.497	1.588	1.723
A6	68	80	84	80	80	80	80
Footprint [m ²]	1,07	1,27	1,70	1,93	2,24	2,72	2,82
Volume [m ³]	1,48	2,04	3,00	3,90	4,60	6,30	6,89

Configuração dos Módulos: Horizontal

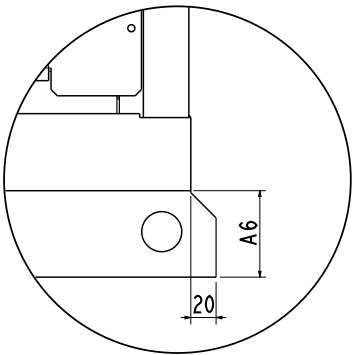
Unid.: mm



Detalhe A7



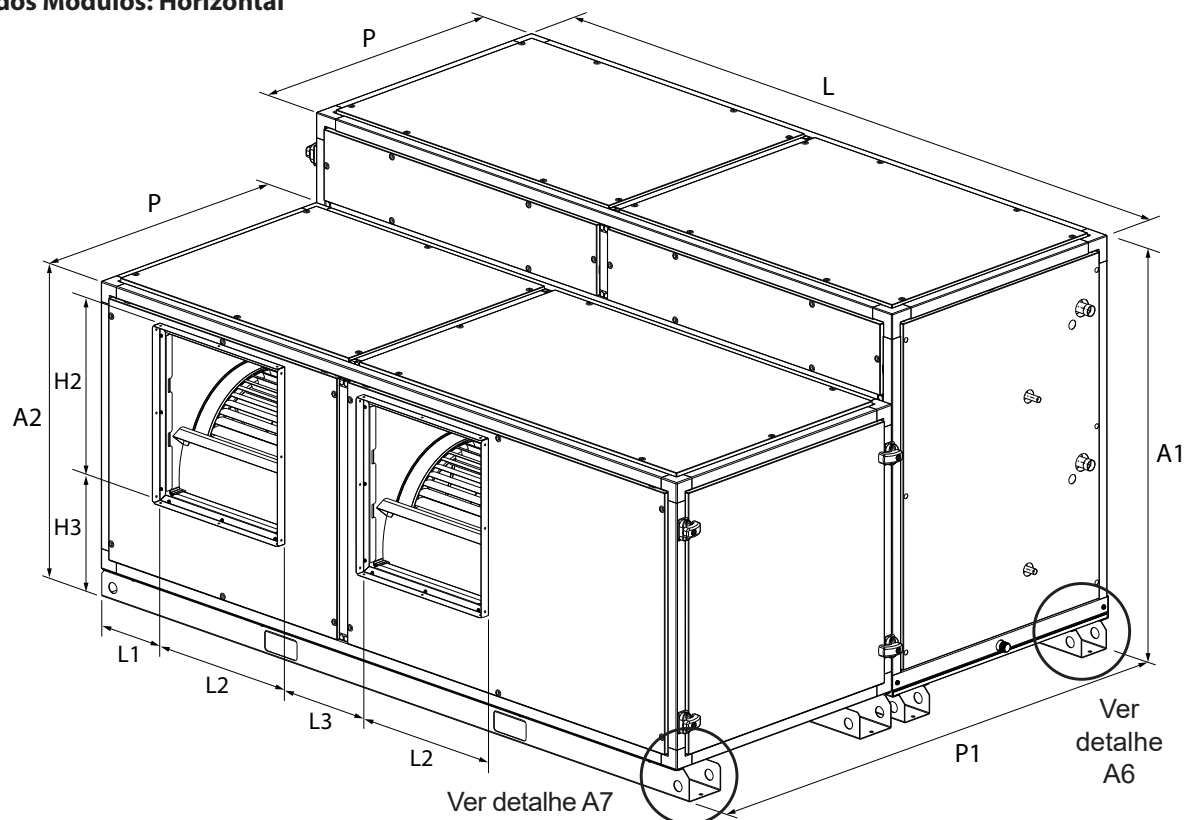
Detalhe A6



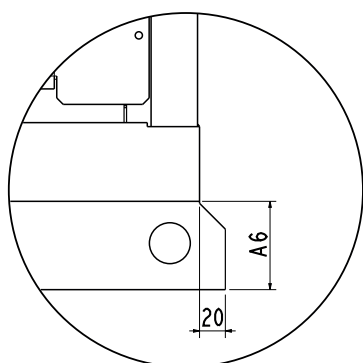
Configuração Horizontal (H5)							
40DX	10	15	20	25	30	40	45/50
A1	756	938	1.020	1.212	1.214	1.343	1.468
A2	756	766	845	946	982	1.104	1.104
L	1.580	1.849	2.225	2.225	2.481	2.656	2.756
P	661	671	750	851	887	1.009	1.009
P1	1.322	1.344	1.500	1.702	1.774	2.018	2.018
L1	144	220	194	285	177	337	325
L2	375	439	515	486	602	554	627
L3	188	192	344	303	411	334	410
H1	236	216	232	265	283	245	255
H2	331	385	447	526	526	682	682
A6	68	80	84	80	80	80	80
A7	95	95	95	95	95	95	95
Footprint [m²]	2,26	2,54	3,39	3,86	4,48	5,45	5,65
Volume [m³]	1,45	2,36	3,44	4,59	5,34	7,20	8,16

Configuração dos Módulos: Horizontal

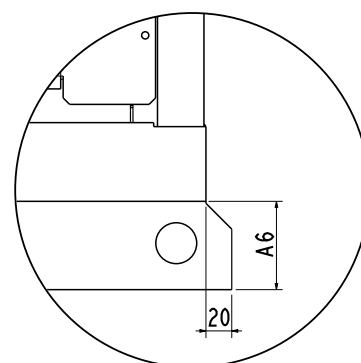
Unid.: mm



Detalhe A7



Detalhe A6

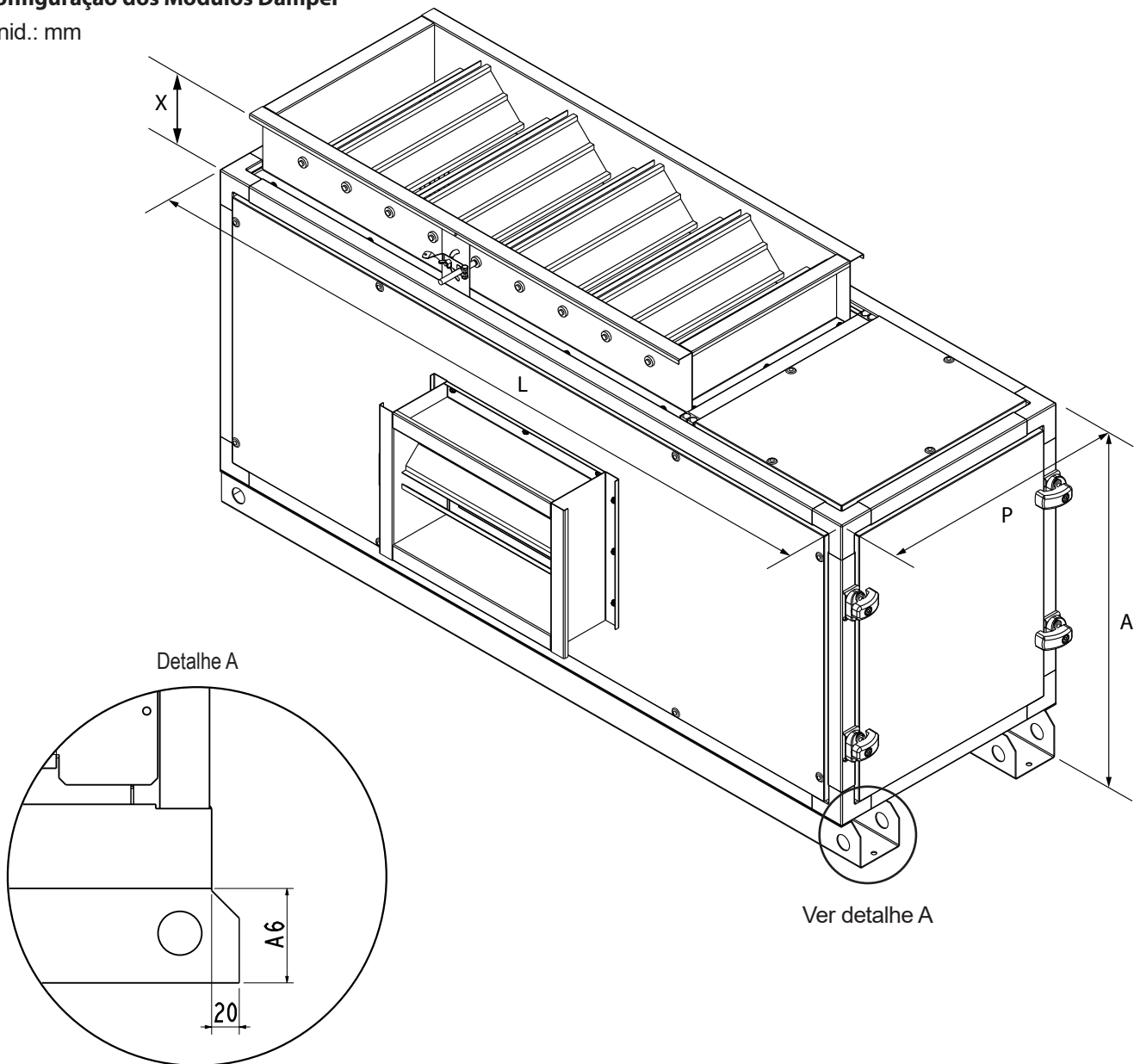


Configuração Horizontal (H4)

40DX	10	15	20	25	30	40	45/50
A1	756	938	1.020	1.212	1.214	1.343	1.468
A2	756	766	845	946	982	1.104	1.104
L	1.580	1.849	2.225	2.225	2.481	2.656	2.756
P	661	671	750	851	887	1.009	1.009
P1	1.322	1.344	1.500	1.702	1.774	2.018	2.018
L1	144	220	194	285	177	337	325
L2	375	439	515	486	602	554	627
L3	188	192	344	303	411	334	410
H3	326	290	304	341	375	337	347
H2	331	385	447	526	526	682	682
A6	68	80	84	80	80	80	80
A7	95	95	95	95	95	95	95
Footprint [m ²]	2,26	2,54	3,39	3,86	4,48	5,45	5,65
Volume [m ³]	1,45	2,36	3,44	4,59	5,34	7,20	8,16

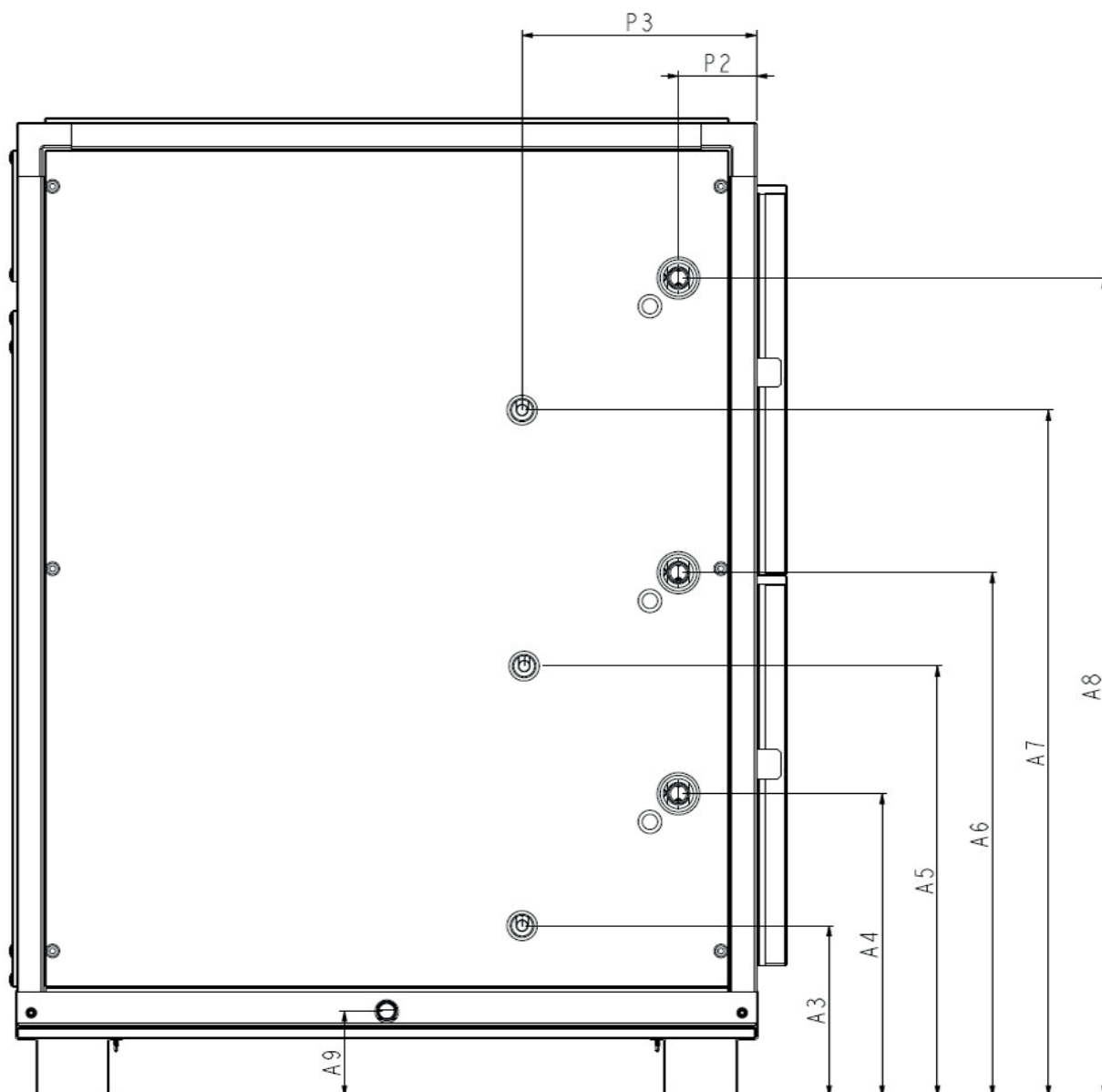
Configuração dos Módulos Damper

Unid.: mm



40DX	10	15	20	25	30	40	45/50
A	751	938	1.020	1.212	1.214	1.343	1.468
L	1.580	1.849	2.224	2.225	2.481	2.656	2.756
P	546	546	646	646	746	846	946
A6	65	80	84	80	80	80	80
X	122	122	122	122	122	122	122
Footprint [m ²]	1,07	1,27	1,70	1,93	2,24	2,72	2,82
Volume [m ³]	0,65	0,96	1,48	1,74	2,25	3,02	3,83

Cotas e espaçamentos das tubulações - Unidades 40DX



UNID.	10		15		20		25	30	40		45	50
Cotas	1C	2C	1C	2C	1C	2C	2C	2C	2C	3C	3C	3C
A3	273	319	358	355	414	213	312	312	286	235	236	236
A4	518	275	682	363	737	393	570	519	569	417	418	519
A5	-	573	-	711	-	570	823	820	845	593	642	642
A6	-	555	-	719	-	774	1.027	1.027	1.128	722	824	875
A7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	946	1.049	1.048
A8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.128	1.231	1.231
A9	111	111	117	117	120	120	115	117	117	117	117	117
P2	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
P3	317	461	317	461	317	317	317	319	319	320	319	319

Unid.: mm

Pesos dos Módulos - Unidades 40DX

Unidades 40DX	Peso do Módulo Trocador (kg)	
	Com Embalagem (Bruto)	Sem Embalagem (Líquido)
05	85,8	69,6
08	124,0	98,3
10	134,7	109,0
15	177,9	150,7
20	230,6	199,5
25	270,7	236,7
30	302,4	262,9
40	346,3	303,0
45	370,3	327,0
50	370,3	327,0

Unidades 40DX	Peso do Módulo Damper (kg)	
	Com Embalagem (Bruto)	Sem Embalagem (Líquido)
05	65,9	46,4
08	92,6	65,2
10	104,7	76,0
15	128,3	95,0
20	151,0	113,9
25	172,8	133,4
30	201,9	157,4
40	240,6	190,4
45	248,4	198,2
50	248,4	198,2

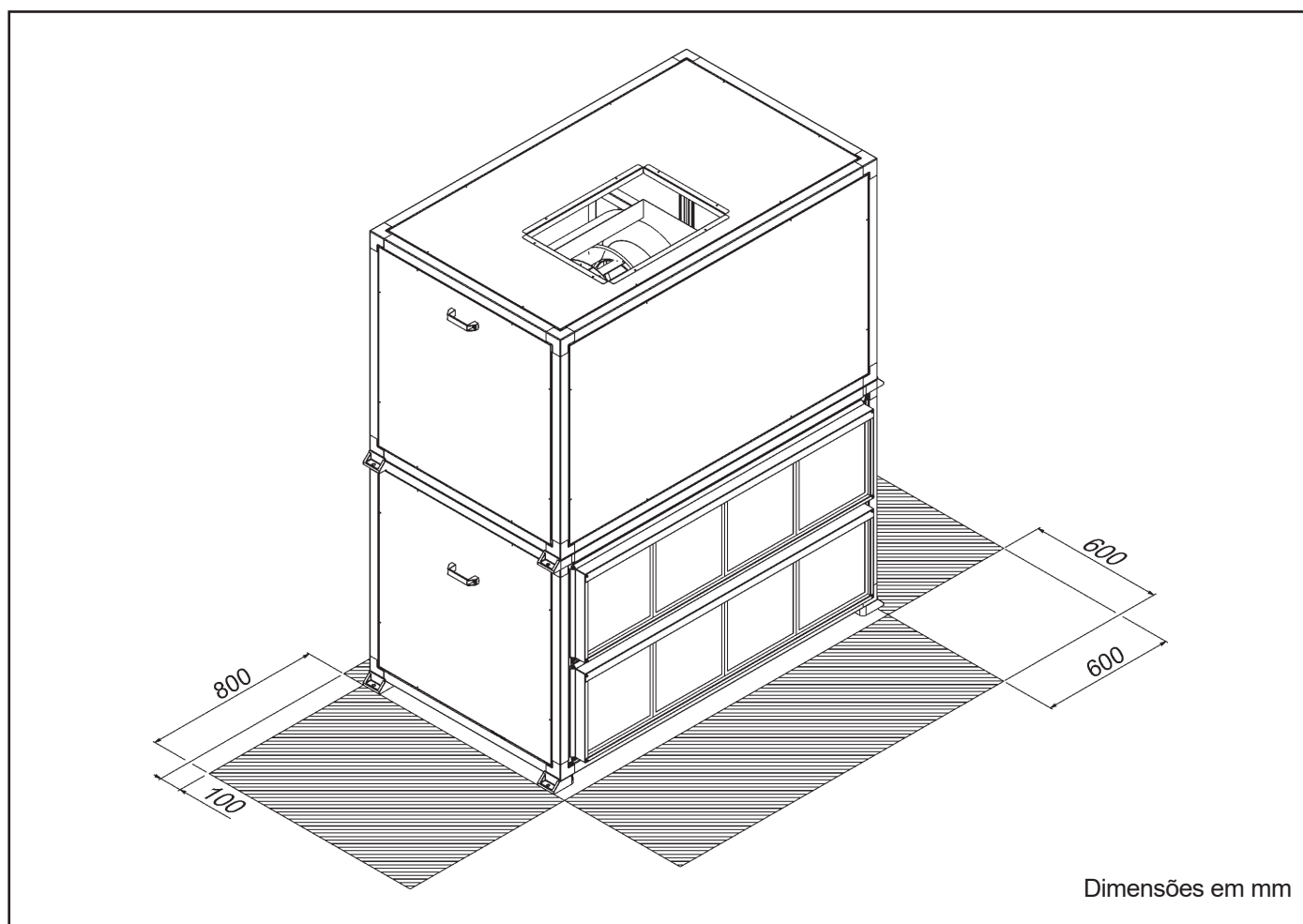
Unidades 40DX	Tipo de Ventilador	Peso do Módulo Ventilador (kg)	
		Com Embalagem (Bruto)	Sem Embalagem (Líquido)
05	Sirocco	73,4	57,2
	Limit Load	78,8	62,6
08	Sirocco	98,3	72,6
	Limit Load	107,3	81,6
10	Sirocco	103,3	77,6
	Limit Load	112,8	87,1
15	Sirocco	120,7	93,5
	Limit Load	129,0	101,8
20	Sirocco	152,4	121,3
	Limit Load	172,3	141,2
25	Sirocco	170,8	136,8
	Limit Load	191,4	157,4
30	Sirocco	188,7	149,2
	Limit Load	211,2	171,7
40	Sirocco	213,5	170,2
	Limit Load	237,2	193,9
45	Sirocco	213,5	170,2
	Limit Load	237,2	193,9
50	Sirocco	213,5	170,2
	Limit Load	237,2	193,9

Peso do motor (módulo ventilador)			
Frequência (Hz)	Qtdd. Polos	Potência (CV)	Peso (kg)
60	2	1	9
		1,5	14
		2	16
		3	22
		4	23
		5	32
		6	40
	4	7,5	43
		1	13,5
		1,5	17
		2	23
		3	25
		4	33
		5	38
		6	44
		7,5	46
		10	72
		12,5	78
		15	82
		20	138

⚠ NOTA

- Para obter o peso do módulo ventilador deve-se somar o peso do motor solicitado. Ver tabela de pesos dos motores.
- A Carrier adverte que os pesos constantes nas tabelas são APENAS ORIENTATIVOS, devido ao fato de termos equipamentos customizados, ou seja, cada unidade poderá ter diversas configurações de fabricação e montagem, tendo desta forma, alteração no seu peso final.

Espaçamentos mínimos requeridos para instalação - Unidades 40DX

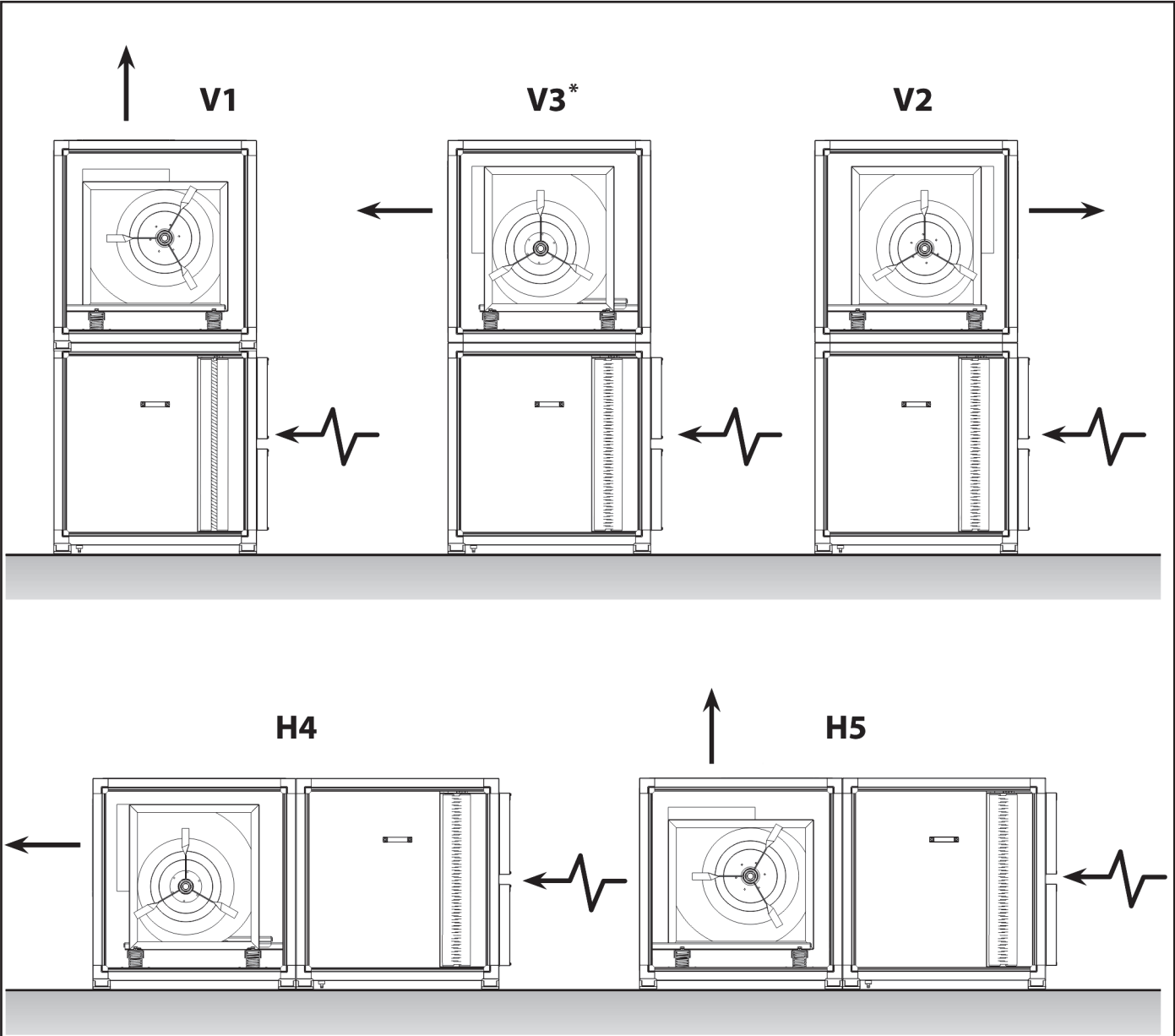


⚠ NOTA

- A área frontal do equipamento é destinada à acesso e manutenção dos filtros, limpeza da serpentina e retorno do ar em circulação.
- Os espaçamentos laterais, destinam-se a área para permitir a interligação hidráulica do equipamento, interligação do dreno ao ralo e os devidos acessos ao motor elétrico, Polias e Correias.

Posições de Montagem dos Ventiladores 40DX

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



Posição Montagem Módulo Ventilador		
	Gabinete	Descarga
V1	Vertical	Vertical
V2	Vertical	Horizontal Frontal
V3	Vertical	Horizontal Traseira
H4	Horizontal	Horizontal Traseira
H5	Horizontal	Vertical

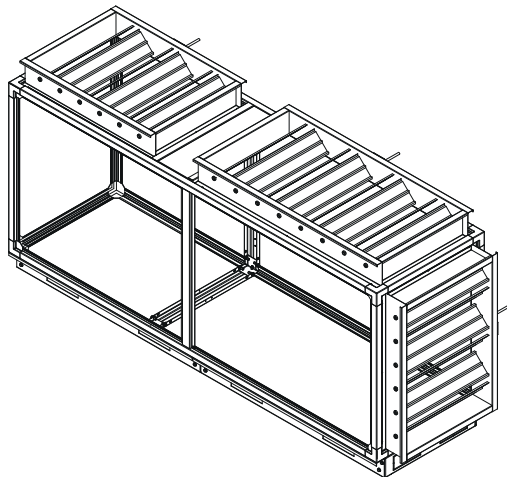
OBS: A montagem deve ser especificada no momento da compra.

* Configuração obtida em campo utilizando a configuração V2, invertendo a unidade durante o posicionamento do módulo ventilador sobre o módulo trocador.

Posições de Montagem Módulo Damper 40DX

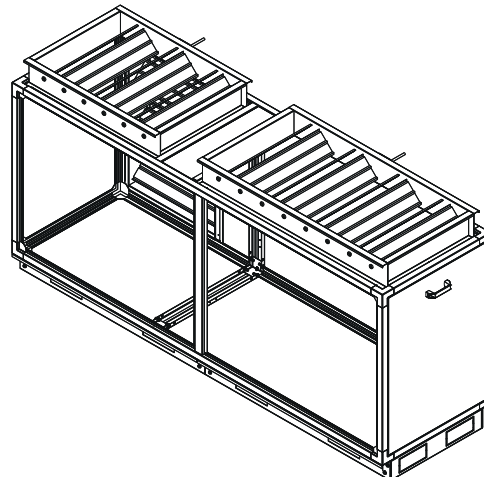
Posição 1

Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	ESQUERDA



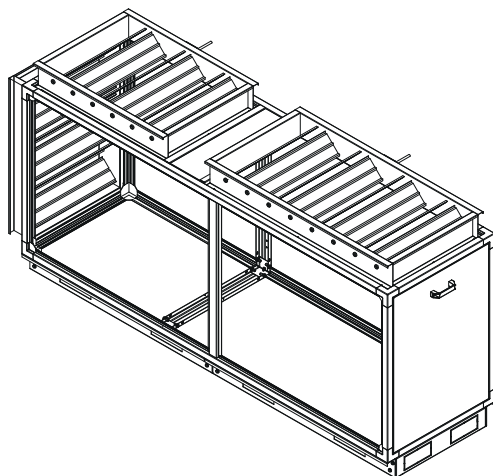
Posição 2

Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	FRONTAL



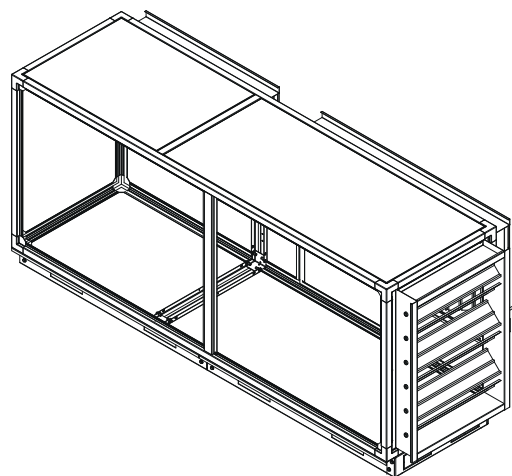
Posição 3

Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	DIREITA



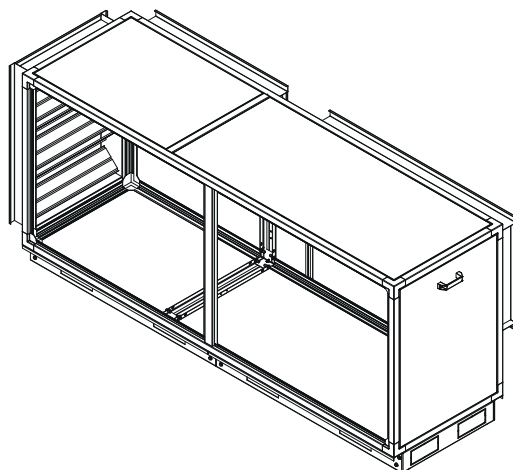
Posição 4

Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	ESQUERDA



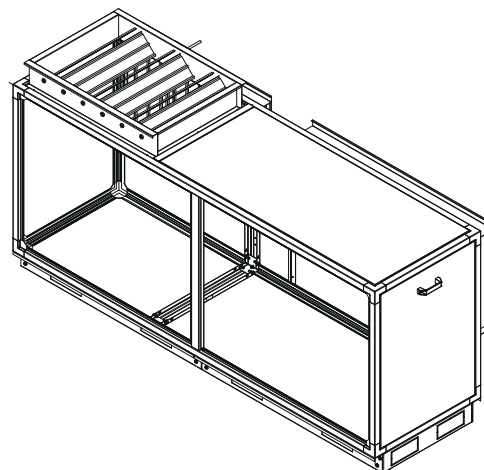
Posição 5

Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	DIREITA

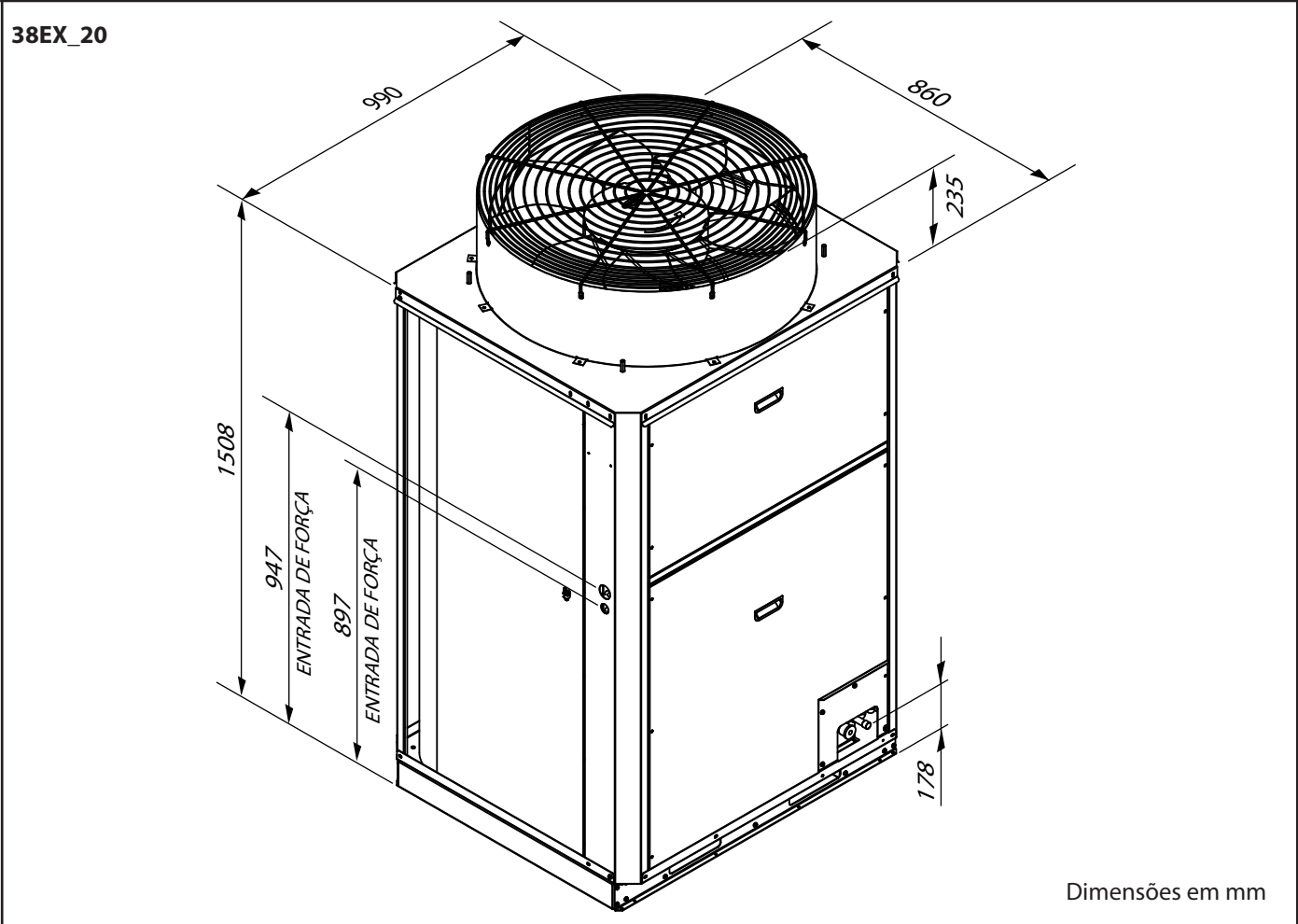
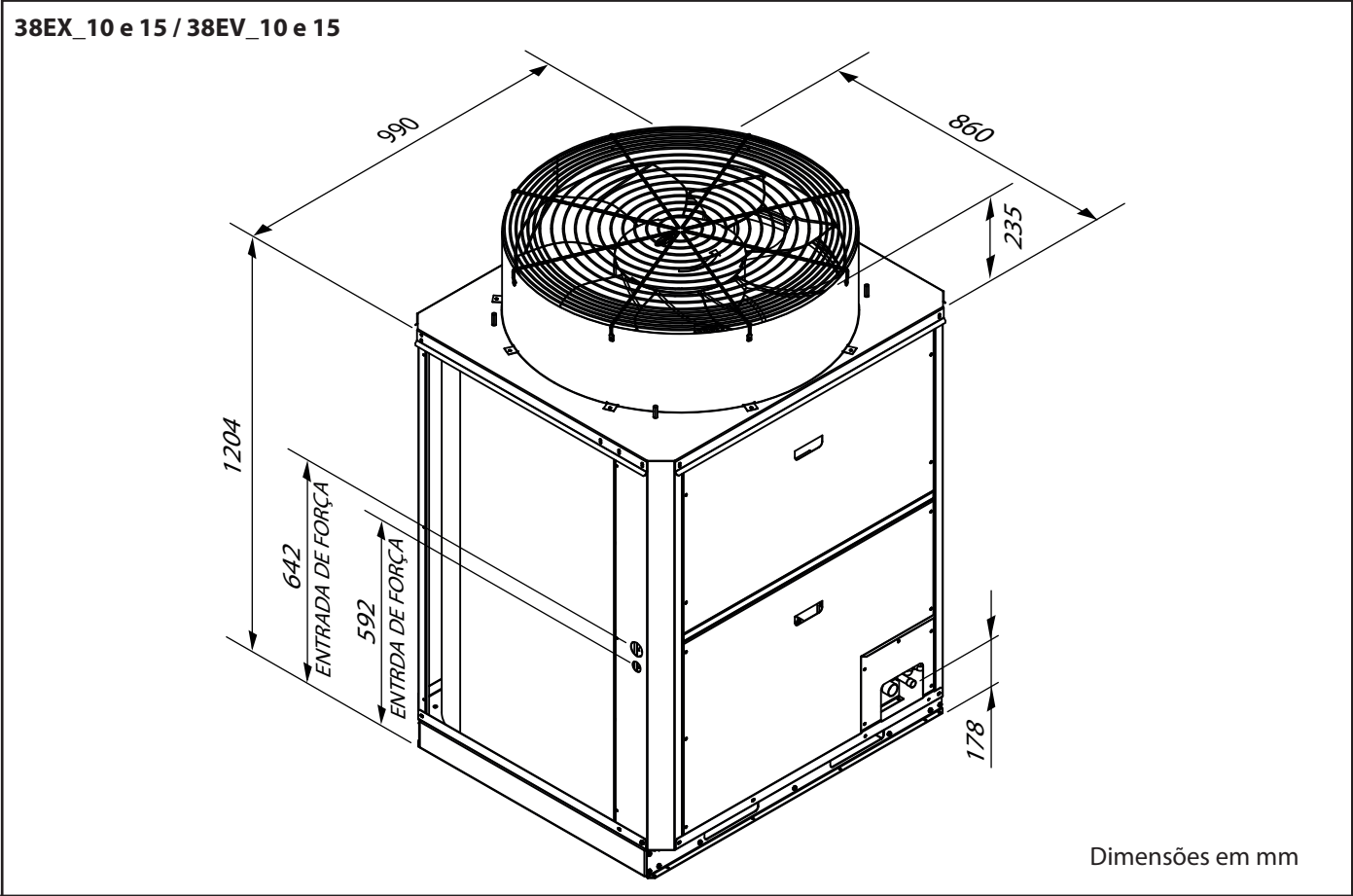


Posição 6

Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	SUPERIOR

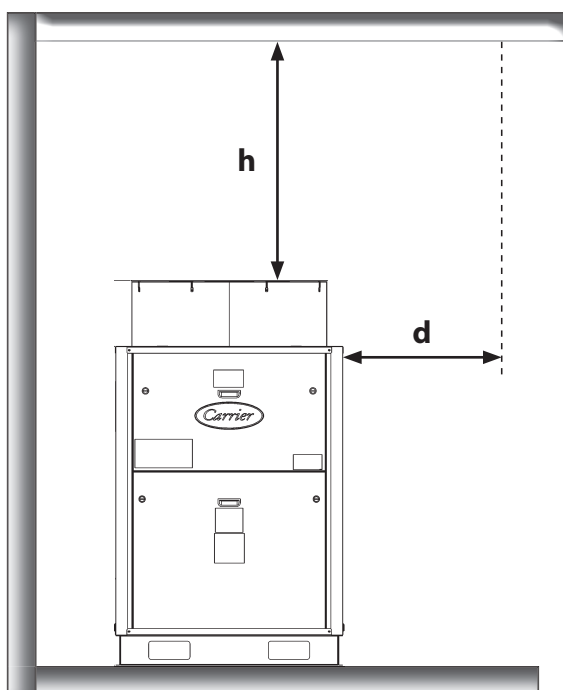
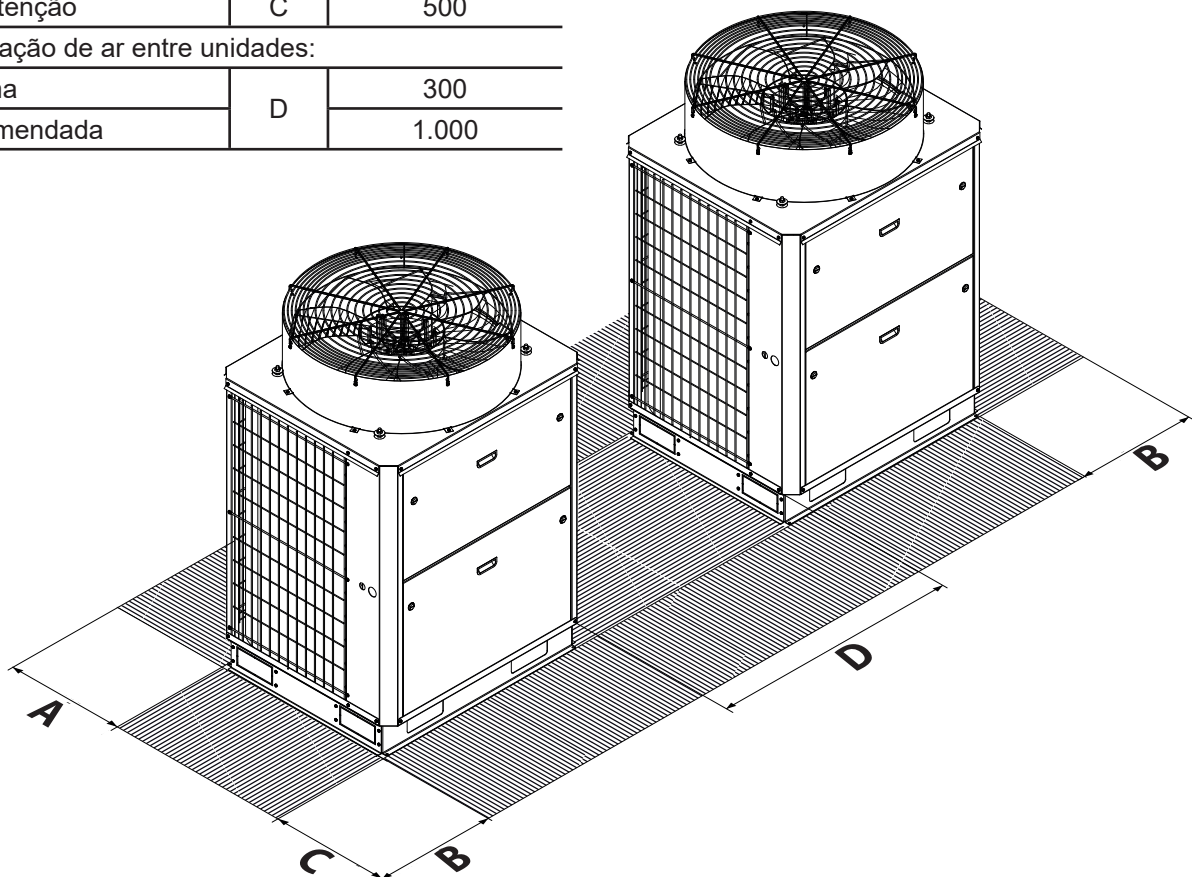


Unidades Condensadoras 38EX / 38EV



Espaços mínimos requeridos para instalação Unidades 38EX / 38EV

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 38EXC (velocidade fixa) ou 38EVC (velocidade variável) até uma barreira sólida superior depende da posição que esta se encontra em relação ao espaço livre.

Procedimento de Seleção



Dados de Projeto (exemplo):

Capacidade Total (C.T)	61.053 kcal/h
Capacidade Sensível (C.S)	48.200 kcal/h
Vazão de ar no Evaporador (V)	10.258 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 [10.258 m³/h], via tabela de Dados de Performance, que mais se aproxima dos dados de projeto (informados no exemplo da tabela acima).

Consideraremos a unidade evaporadora: 40DXA_FIXA_2 Circuitos

- Vazão: 10.258 [m³/h]

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

- Filtragem: G4 (perda de carga do filtro com serpentina - 15 mmCA) - Classe de filtragem G4 adotada para este exemplo.

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

$P_{EIXO} = 1.054$ kcal/h (Efeito total do motor)

Para uma vazão de ar no evaporador de 10.258 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 = 49.904 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 = 49.904 - 1054 kcal/h : **C.S.F = 48.850 kcal/h**

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

48.850 > 48.200 kcal/h

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

40DXA20 + 38EX_10 + 38EX_10

Ou seja, da tabela de dados de performance obtemos:

C.T = 63.212 kcal/h

C.S = 49.904 kcal/h

P.E.C = 21.335 W

		20 TR Fixa - 2 Circuitos (40DX20 + 38EX_10 + 38EX_10)												
Vae (m³/h)		[10258]												
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	---	61706	65726	70075	61748	65669	69933	74501	65678	69832	74321	79136
		CS	---	51312	45102	38913	58074	52132	45886	39670	59004	52882	46614	40400
		PEC	---	15331	15305	15269	15315	15298	15264	15221	15283	15257	15216	15169
	25	CT	---	59836	63747	68002	59932	63695	67857	72345	63734	67771	72181	76873
		CS	---	50347	44159	37999	57012	51173	44988	38816	58009	51950	45724	39545
		PEC	---	17143	17137	17119	17123	17128	17113	17087	17109	17105	17081	17044
	30	CT	---	57772	61634	65721	57999	61580	65640	70011	61611	65561	69860	74446
		CS	---	49268	43160	36998	55852	50179	44008	37879	56928	50956	44764	38632
		PEC	---	19127	19143	19151	19100	19133	19137	19128	19112	19127	19120	19103
	[35]	CT	52769	55620	59354	63349	55919	59309	63285	67466	59362	63212	67384	71846
		CS	52769	48157	42116	36004	54496	49090	42975	36843	55731	[49904]	43746	37658
		PEC	21226	21286	21328	21362	21254	21317	21347	21363	21295	21335	21346	21347

Legenda:

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

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

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

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

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

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

Fórmula:

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

Dimensionamento Filtragem Módulo Trocador de Calor

Válida para as filtragem:

Classificação G4 - Moldura Descartável

Classificação M5 - Moldura Descartável

Mais as combinações: Classificação G4 + M5

São utilizados nos módulos trocador de calor.

Tabela 5 - Filtros 40DX

CLASSE DE FILTRAGEM	DIMENSÃO DOS FILTROS [mm]	Capacidade (TR)									
		05	08	10	15	20	25	30	40	45	50
G4 / M5 / F8	454 x 420	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G4 / M5 / F8	457 x 427	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
G4 / M5	518 x 674	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
F8	518 x 450	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
G4 / M5 / F8	548 x 658	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
G4 / M5 / F8	663 x 708	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
G4 / M5 / F8	635 x 474	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
G4 / M5 / F8	561 x 474	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
G4 / M5 / F8	526 x 587	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-
G4 / M5 / F8	628 x 577	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8

Dados de Performance



Unidades Evaporadoras 40DX

Voe (m³/h)		10 TR Inverter (40DX10 + 38EV_10)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		6366																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		26,7						22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TBSec (°C)		5305						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35						26,7						22						24,35					

Voe (m³/h)		10 TR Fixa (40DX10 + 38EX_10)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		5305												6366																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TBSec (°C)	TBUee (°C)	22						26,7						24,35						26,7						22						7427						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	---	30835	32848	35030	37303	39676	42149	44722	47395	50068	52841	55714	58687	61759	64930	68200	71569	75037	78604	82270	86035	89900	93865	97930	102095	106460	110925	115490	120155	124920	129785	134750	139815	144980	150245	155610	161075	166640	172305	178070	183935	189900	195965	202130	208395	214760	221225	227790	234455	241220	248085	255050	262115	269280	276545	283910	291375	298940	306605	314370	322235	330200	338265	346430	354695	363060	371525	380090	388755	397520	406385	415350	424415	433580	442845	452210	461675	471240	480905	490670	500535	510500	520565	530730	540995	551360	561825	572390	583055	593820	604685	615650	626715	637880	649145	660510	671975	683540	695205	706970	718835	730800	742865	755030	767295	779660	792125	804690	817355	830120	842985	855950	869015	882180	895445	908810	922275	935840	949505	963270	977135	991100	1005065	1019130	1033295	1047560	1061925	1076390	1090955	1105620	1120385	1135250	1150215	1165280	1180445	1195710	1211075	1226540	1242105	1257770	1273535	1289400	1305365	1321430	1337595	1353860	1370225	1386690	1403255	1419920	1436685	1453550	1470515	1487580	1504745	1522010	1539375	1556840	1574405	1592070	1609835	1627700	1645665	1663730	1681895	1700160	1718525	1736990	1755555	1774220	1792985	1811850	1830815	1849880	1869045	1888310	1907675	1927140	1946705	1966370	1986135	2006000	2025965	2046030	2066195	2086460	2106825	2127290	2147855	2168520	2189285	2210150	2231115	2252180	2273345	2294610	2315975	2337440	2358905	2380470	2402135	2423800	2445565	2467430	2489395	2511460	2533625	2555890	2578255	2600720	2623285	2645950	2668715	2691580	2714545	2737610	2760775	2784040	2807405	2830870	2854435	2878000	2901665	2925430	2949295	2973260	2997325	3021490	3045755	3070120	3094585	3119150	3143815	3168580	3193445	3218410	3243475	3268640	3293905	3319270	3344735	3370300	3395965	3421730	3447595	3473560	3500000	3526515	3553130	3579845	3606660	3633575	3660590	3687705	3714920	3742235	3769650	3797165	3824780	3852495	3880310	3908225	3936240	3964355	3992570	4020885	4049200	4077615	4106130	4134745	4163460	4192275	4221190	4250305	4279520	4308835	4338250	4367765	4397380	4427095	4456910	4486825	4516840	4546955	4577170	4607485	4637800	4668215	4698730	4729345	4759960	4790675	4821490	4852405	4883420	4914535	4945750	4977065	5008480	5039995	5071610	5103325	5135140	5167055	5199070	5231185	5263300	5295515	5327830	5360245	5392760	5425375	5458090	5490905	5523820	5556835	5589950	5623165	5656480	5689895	5723410	5756025	5788740	5821555	5854470	5887485	5920500	5953615	5986830	6020145	6053560	6087075	6120690	6154405	6188220	6222135	6256150	6290265	6324480	6358795	6393210	6427725	6462340	6497055	6531870	6566785	6601700	6636715	6671830	6707045	6742360	6777775	6813290	6848905	6884620	6920435	6956350	6992365	7028480	7064695	7100910	7137225	7173640	7210155	7246770	7283485	7320200	7357015	7393930	7430945	7468060	7505275	7542590	7579905	7617320	7654835	7692450	7730165	7767980	7805795	7843710	7881725	7919840	7958055	7996370	8034785	8073200	8111715	8150330	8189045	8227860	8266775	8305790	8344905	8384120	8423435	8462850	8502365	8541980	8581695	8621510	8661425	8701440	8741555	8781770	8822085	8862400	8902815	8943330	8983945	9024660	9065475	9106390	9147405	9188520	9229735	9271050	9312465	9353980	9395595	9437310	9479125	9521040	9563055	9605170	9647385	9689600	9731915	9774330	9816845	9859460	9902175	9944990	9987805	1002670	1006545	1010430	1014325	1018230	1022135	1026040	1029945	1033850	1037755	1041660	1045565	1049470	1053375	1057280	1061185	1065090	1068995	1072900	1076805	1080710	1084615	1088520	1092425	1096330	1100235	1104140	1108045	1111950	1115855	1119760	1123665	1127570	1131475	1135380	1139285	1143190	1147095	1151000	1154905	1158810	1162715	1166620	1170525	1174430	1178335	1182240	1186145	1190050	1193955	1197860	1201765	1205670	1209575	1213480	1217385	1221290	1225195	1229100	1233005	1236910	1240815	1244720	1248625	1252530	1256435	1260340	1264245	1268150	1272055	1275960	1279865	1283770	1287675	1291580	1295485	1299390	1303295	1307200	1311105	1315010	1318915	1322820	1326725	1330630	1334535	1338440	1342345	1346250	1350155	1354060	1357965	1361870	1365775	1369680	1373585	1377490	1381395	1385299	1389204	1393109	1397014	1400919	1404824	1408729	1412634	1416539	1420444	1424349	1428254	1432159	1436064	1439969	1443874	1447779	1451684	1455589	1459494	1463399	1467304	1471209	1475114	1479019	1482924	1486829	1490734	1494639	1498544	1502449	1506354	1510259	1514164	1518069	1521974	1525879	1529784	1533689	1537594	1541499	1545404	1549309	1553214	1557119	1561024	1564929	1568834	1572739	1576644	1580549	1584454	1588359	1592264	1596169	1600074	1603979	1607884	1611789	1615694	1619599	1623504	1627409	1631314	1635219	1639124	1643029	1646934	1650839	1654744	1658649	1662554	1666459	1670364	1674269	1678174	1682079	1685984	1689889	1693794	1697699	1701604	1705509	1709414	1713319	1717224	1721129	1725034	1728939	1732844	1736749	1740654	1744559	1748464	1752369	1756274	1760179	1764084	1767989	1771894	1775799	1779704	1783609	1787514	1791419	1795324	1799229	1803134	1807039	1810944	1814849	1818754	1822659	1826564	1830469	1834374	1838279	1842184	1846089	1849994	1853899	1857804	1861709	1865614	1869519	1873424	1877329	1881234	1885139	1889044	1892949	1896854	1900759	1904664	1908569	1912474	1916379	1920284	1924189	1928094	1931999	1935904	1939809	1943714	1947619	1951524	1955429	1959334	1963239	1967144	1971049	1974954	1978859	1982764	1986669	1990574	1994479	1998384	2002289	2006194	2010099	2013999	2017904	2021809	2025714	2029619	2033524	2037429	2041334	2045239	2049144	2053049	2056954	2060859	2064764	2068669	2072574	2076479	2080384	2084289	2088194	2092099	2095999	2100004	2103909	2107814	2111719	2115624	2119529	2123434	2127339	2131244	2135149	2139054	2142959	2146864	2150769	2154674	2158579	2162484	2166389	2170294	2174199	2178104	2182009	2185914	2189819	2193724	2197629	2201534	2205439	2209344	2213249	2217154	2221059	2224964	2228869	2232774	2236679	2240584	2244489	2248394	2252299	2256204	2260109	2264014	2267919	2271824	2275729	2279634	2283539	2287444	2291349	2295254	2299159	2303064	2306969	2310874	2314779	2318684	2322589	2326494	2330399	2334304	2338209	2342114	2346019	2349924	2353829	2357734	2361639	2365544	2369449	2373354	2377259	2381164	2385069	2388974	2392879	2396784	2400689	2404594	2408499	2412404	2416309	2420214	2424119	2428024	2431929	2435834	2439739	2443644	2447549	2451454	2455359	2459264	2463169	2467074	2470979	2474884	2478789	2482694	2486599	2490504	2494409	2498314	2502219	2506124	2510029	2513934	2517839	2521744	2525649	2529554	2533459	2537364	2541269	2545174	2549079	2552984	2556889	2560794	2564699	2568604	2572509	2576414	2580319	2584224	2588129	2592034	2595939	2599844	2603749	2607654	2611559	2615464	2619369	2623274	2627179	2631084	2634989	2638894	2642799	2646704	2650609	2654514	2658419	2662324	2666229	2670134	2674039	2677944	2681849	2685754	2689659	2693564	2697469	2701374	2705279	2709184	2713089	2716994	2720899	2724804	2728709	2732614	2736519	2740424	2744329	2748234	2752139	2756044	2759949	2763854	2767759	2771664	2775569	2779474	2783379	2787284	2791189	2795094	2798999	2802904	2806809	2810714	2814619	2818524	2822429	2826334	2830239	2834144	2838049	2841954	2845859	2849764	2853669	2857574	2861479	2865384	2869289	2873194	2877099	2881004	2884909	2888814	2892719	2896624	2900529	2904434	2908339	2912244	2916149	2920054	2923959	2927864	2931769	2935674	2939579	2943484	2947389	2951294	2955199	2959104	2963009	2966914	2970819	2974724	2978629	2982534	2986439	2990344	2994249	2998154	3002059	3005964	3009869	3013774	3017679	3021584	3025489	3029394	3033299	3037204	3041109	3045014	3048919	3052824	3056729	3060634	3064539	3068444	3072349	3076254	3080159	3084064	3087969	3091874	3095779	3099684	3103589	3107494	3111399	3115304	3119209	3123114	3127019	3130924	3134829	3138734	3142639	3146544	3150449	3154354	3158259	3162164	3166069	3169974	3173879	3177784	3181689	3185594	3189499	3193404	3197309	3201214	3205119	3209024

LEGENDA:
CT: Capacidade Total (kcal/h)
CS: Capacidade Sensível (kcal/h)
PEC: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

Vae: Vazão de Ar do Evaporador (m³/h)
TBSec: Temperatura de Bulbo Seco na Entrada do Evaporador (°C)
TBUee: Temperatura de Bulbo Úmido na Entrada do Evaporador (°C)

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

NOTA:
O efeito do motor da evaporadora pode ser obtido de maneira aproximada conforme abaixo:
Consumo [kcal/h] = P_{elo} [kW] x 955,4
Consumo [kcal/h] = P_{elo} [CV] x 702,7

Voe (m³/h)		7325										8790										15 TR Inverter (40DX15 + 38EV_15)										10255									
		24,35					26,7					22					24,35					26,7					22					24,35					26,7				
TBSec (°C)		12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22					
TBUee (°C)		12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22	12	14	18	20	22					
20	CT	---	42999	45706	48611	43156	45639	48485	51503	45624	48403	51374	54525	42906	44420	46994	49917	44872	46919	49800	52861	47257	49708	52716	55896	44588	45302	47938	50923	46676	47921	50774	53870	48754	50692	53691	56915				
	CS	--	36950	32254	27547	41791	37539	32794	28070	42570	38041	33274	28552	42906	40431	34725	29232	44872	40846	35357	29867	46102	41449	35929	30444	44588	42900	37045	30832	46613	43839	37779	31560	48754	44626	38443	32735				
	PEC	--	10400	10425	10450	10390	10419	10443	10466	10410	10438	10458	10479	10400	10388	10443	10469	10411	10443	10460	10484	10421	10451	10473	10495	10423	10426	10455	10483	10432	10448	10471	10496	10444	10467	10483	10505				
25	CT	---	41591	44229	47060	41839	44169	46939	49886	44215	46859	49753	52825	41683	42801	45448	48306	43631	46392	48181	51169	45525	48102	51015	54134	43298	43821	46345	49245	45347	43628	49087	52133	47422	49003	51952	55088				
	CS	--	36233	31568	26888	40905	36840	32122	27429	41806	37167	32615	27921	41683	39341	34270	28569	46361	40114	34674	29214	44791	40752	35260	29810	43298	42043	36343	30155	45347	43067	37084	39095	47346	43860	37774	31592				
	PEC	--	11601	11644	11675	11595	11637	11668	11699	11627	11660	11688	11718	11681	11650	11668	11699	11631	11664	11687	11712	11645	11677	11706	11738	11683	11644	11683	11715	11659	11667	11700	11737	11769	11693	11771	11750				
30	CT	38459	40081	42658	45426	40204	42603	45303	48190	42708	45226	48040	51028	40377	41238	43801	46611	42314	43897	46477	49379	43759	46388	49219	52246	41918	42270	44653	47483	43940	44703	47332	50265	45847	47266	50093	53142				
	CS	38412	35464	30844	26200	39611	36099	31415	26758	40963	36637	31923	27258	40377	38519	33291	27874	42256	39643	33960	28527	43407	40002	34554	29131	41918	41055	35601	29447	43940	42177	36365	30201	45716	43063	37071	30908				
	PEC	12873	12924	12971	13019	12909	12963	13011	13057	12954	13002	13037	13076	12925	12946	12999	13052	12958	12959	13036	13076	12987	13036	13058	13098	12963	12965	13020	13072	12995	13008	13053	13093	13019	13045	13075	13113				
35	CT	37164	38669	41015	43713	38941	40968	43579	46381	41125	43516	46235	49150	39011	39647	42076	44799	40903	42061	44673	42550	44595	47354	50268	40481	40886	42870	45617	42464	42979	45481	48312	44459	45450	48150	51102					
	CS	37164	34982	30091	25482	38349	33328	30675	26048	40008	35892	31198	25659	39011	37637	32713	27132	40903	38493	33207	27806	42355	39207	33835	28423	40481	39950	34872	28697	42464	41235	35616	29466	44459	42170	36331	30192				
	PEC	14291	14307	14414	14477	14342	14401	14463	14525	14393	14453	14504	14558	14358	14376	14448	14515	14406	14442	14494	14554	14438	14488	14534	14576	14410	14472	14540	14451	14460	14518	14573	14482	14503	14553	14590					
40	CT	33812	36862	39277	41908	37556	39224	41761	44465	39542	41679	44335	47135	37558	37973	40274	42896	39419	40267	42781	45498	41290	42690	45366	48173	38955	39135	41006	43648	40902	41205	43520	46257	42862	43343	46110	48923				
	CS	33812	33821	29300	24734	37556	34501	29898	25296	38992	35076	30448	25831	37558	36664	31725	26354	39419	37573	32432	27042	41290	38352	33072	27676	38955	38437	34016	27907	40902	40144	34820	28697	42862	41234	35560	29430				
	PEC	15819	15868	15943	16020	15877	15943	16000	16063	15930	15990	16041	16090	15893	15907	15983	16052	15945	15970	16031	16087	15986	16021	16066	16108	15944	15940	16009	16075	15990	15993	16054	16105	16024	16034	16086	16118				
45	CT	34395	35145	37463	39968	36114	37429	39875	42443	37631	39779	42339	44995	36052	36271	38392	40907	37867	38436	40801	43240	39692	40719	43273	45950	37358	37071	39078	41582	39265	39143	41468	44081	41165	41546	43943	46644				
	CS	34395	32897	28462	23911	36114	33647	29108	24504	37441	34319	29660	25048	36052	35548	30904	25546	37867	36624	31618	26240	30692	34719	32270	26887	37558	37031	33181	27083	39265	38540	33989	27886	41165	40158	34744	28637				
	PEC	17397	17436	17532	17618	17469	17523	17598	17664	17521	17595	17644	17689	17482	17485	17573	17653	17539	17556	17634	17687	17587	17615	17668	17705	17535	17537	17601	17674	17589	17653	17704	17625	17631	17684	17716					

20 TR Fixa - 2 Circuitos (40DX20 + 38EX_10 + 38EX_10)																			
10258										13209									
22					26,7					24,35					26,7				
12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	14	16	18	20	22	14	16	18
TBS ambiente externo (°C)																			
CT	---	61706	65726	70075	61748	65669	69933	74501	65678	69832	74321	79136	---	63743	67843	72211	64252	67782	72106
CS	---	51312	45102	38913	58074	52132	45886	39670	59004	52882	46614	40400	---	55626	48447	41194	62802	56627	49377
PEC	---	15331	15305	15769	15315	15298	15264	15221	15283	15257	15216	15169	---	15327	15304	15271	15286	15292	15259
CT	---	59836	63747	68002	59932	63695	67857	72345	63734	67771	72181	76873	59198	61764	65743	70047	62015	65697	69948
CS	---	50347	44159	37999	57012	51173	44988	38816	58009	51950	45724	39545	59198	54608	47507	40279	55631	48451	42311
PEC	---	17143	17137	17119	17123	17128	17128	17107	17109	17105	17081	17044	17134	17149	17131	17132	17120	17130	17119
CT	---	57772	61634	65721	57799	61580	65640	70011	61611	65651	69860	74446	57499	59651	63511	67681	60242	63467	67599
CS	---	49268	43160	36798	55852	50179	44008	37879	56928	50956	44764	38632	57387	53523	46489	39318	60242	54571	47447
PEC	---	19127	19143	19151	19100	19133	19137	19128	19112	19127	19120	19103	19114	19142	19161	19166	19141	19148	19150
CT	52769	55620	59554	63349	55919	59309	63285	67466	59362	63212	67384	71846	55606	57406	61124	65194	58365	61120	65117
CS	52769	48157	42116	36004	54496	49090	42975	36843	55731	49904	43746	37658	55606	52364	45407	38283	58365	53450	46392
PEC	21226	21286	21328	21362	21254	21317	21347	21363	21295	21335	21346	21347	21277	21310	21362	21385	21295	21341	21367
CT	50950	53356	56977	60831	53702	56932	60770	64845	57087	60701	64766	69006	53648	54969	58617	62567	56358	58636	62495
CS	50949	46986	41012	34932	53157	47947	41878	35798	54485	48786	42679	36580	53648	51124	44276	37195	56358	52267	45285
PEC	23565	23642	23720	23772	23612	23693	23754	23790	23667	23740	23772	23841	23685	23729	23787	23813	23699	23770	23792
CT	49018	50965	54470	58208	51514	54426	58155	62064	54649	58092	61991	66113	51586	52534	55997	59796	54259	56061	59724
CS	49018	45789	39858	33822	51514	46748	40749	34693	53068	47627	41558	35506	51586	49775	43100	36053	54259	51038	44120
PEC	26055	26134	26229	26304	26121	26214	26284	26322	26180	26268	26301	26321	26149	26180	26278	26341	26198	26251	26321

25 TR Inverter (40DX25 + 38EX_15 + 38EX_10)																			
12191										14629									
22					26,7					24,35					26,7				
12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	14	16	18	20	22	14	16	18
TBS ambiente externo (°C)																			
CT	---	70915	75449	80772	71022	75365	80129	85186	75397	80009	85013	90352	---	73321	77755	82638	73704	77665	82502
CS	---	59251	51932	44592	67093	60190	52812	45447	68200	61004	53598	46261	---	64538	55829	47271	72396	65379	56853
PEC	---	17814	17832	17840	17786	17820	17828	17832	17796	17817	17819	17815	---	17806	17856	17868	17798	17841	17850
CT	---	68704	73120	77847	68849	73040	77704	82646	73013	77591	82486	87644	68723	70860	75300	80087	71358	75227	79961
CS	---	58114	50837	43539	65727	59074	51759	44442	66957	59923	52559	45238	67822	63071	54728	46208	68006	64219	55774
PEC	---	19905	19944	19972	19973	19930	19956	19976	19902	19943	19961	19976	19988	19933	19981	20007	19881	19954	19986
CT	---	66298	70628	75209	66258	70557	75103	79939	70626	74998	79779	84799	65539	68384	72676	77355	69366	72402	77237
CS	---	56874	49693	42423	63660	57899	50624	43365	65697	58769	51455	44180	65520	61807	53545	45092	68938	62996	54623
PEC	---	22187	22252	22308	22160	22234	22288	22333	22207	22272	22307	22341	22153	22225	22238	22330	22344	22367	22238
CT	60897	63793	67992	72446	64158	67933	72354	77014	68049	72255	76892	81787	64033	65712	69912	74447	67195	69908	74331
CS	60446	55588	48485	41265	62676	56652	49434	42196	64328	57551	50286	43063	63638	60406	53205	43895	66693	61703	53402
PEC	24558	24661	24763	24946	24638	24742	24823	24890	24705	24804	24866	24918	24658	24716	24825	24899	24710	24791	24874
CT	58731	61156	65207	69531	61796	65135	69437	73954	65380	69335	73837	78533	61734	62966	66999	71392	64937	66948	71282
CS	58369	54260	47207	40038	60864	55315	48180	40989	62682	56261	49057	41854	61553	58966	51004	42642	62934	60280	52128
PEC	27230	27338	27464	27567	27314	27437	27540	27616	27393	27542	27597	27642	27349	27398	27535	27622	27433	27495	27595
CT	56470	58318	62288	66465	57903	62253	63685	70727	62290	66278	70614	75138	59320	60129	63945	68183	62344	63980	68076
CS	56122	52817	45879	38754	58938	53947	46877	39724	60251	54910	47771	40610	58954	57297	49644	41332	61959	58798	50793
PEC	30023	30129	30279	30401	30126	30252	30372	30458	30217	30351	30427	30485	30164	30192	30350	30463	30245	30309	30433

LEGENDA:
CT: Capacidade Total [kcal/h]
CS: Capacidade Sensível [kcal/h]
PEC: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

NOTA:
O efeito do motor da evaporadora pode ser obtido de maneira aproximada conforme abaixo:
Consumo [kcal/h] = P_{evap} [kW] x 955,4
Consumo [kcal/h] = P_{evap} [CV] x 702,7

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).

VAE: Vazão de Ar do Evaporador (m³/h)
TBSec: Temperatura de Bulbo Seco na Entrada do Evaporador (°C)
TBUEc: Temperatura de Bulbo Úmido na Entrada do Evaporador (°C)

Dados de Performance (cont.)



25 TR Fixa (40DX25 + 38EX_15 + 38EX_10)																			
12191										14629									
22					26,7					24,35					22				
12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14
20	CT	---	72845	77356	82230	72856	77275	82057	87160	77263	81926	86940	92296	---	75148	79747	84644	75640	79658
CS	---	60073	52711	45385	67969	60909	53515	46160	68920	61671	54255	46907	---	---	65058	56565	48003	73430	66101
PEC	---	18497	18750	19017	18484	18743	19010	19292	18734	19004	19284	19582	---	---	18643	18905	19179	18634	18896
CT	---	70515	74881	79609	70588	74806	79432	84414	74827	79432	84414	79320	84215	89412	72695	77111	81885	72848	77042
CS	---	58783	51539	44238	66560	59717	52384	45080	67682	60500	53128	45820	68439	63800	71257	64859	56367	77489	77489
PEC	---	20483	20741	21017	20466	20734	21008	21300	20722	21001	21292	21594	20434	20629	20895	21180	20646	20885	21169
CT	---	67933	72210	76738	68148	72131	76627	81423	72113	76522	81238	86281	67583	70161	74298	78901	70650	74230	78782
CS	---	57537	50285	42986	65201	58465	51153	43886	66295	59250	51907	44654	67092	62741	54115	45638	70214	63533	55107
PEC	---	22601	22877	23166	22589	22868	23154	23445	22870	23146	23436	23747	22571	22743	23032	23324	22765	23022	23312
CT	---	65204	69306	73689	65502	69240	73595	78185	69279	73494	78068	82890	65193	67159	71241	75708	68119	71214	75600
CS	---	56136	48962	41715	64833	57085	49833	42578	64802	57905	50614	43380	64790	60972	52739	44318	67356	62103	53765
PEC	---	24849	25136	25438	24835	25125	25422	25730	25111	25413	25717	26034	24844	24996	25293	25595	25071	25278	25580
CT	59686	62273	66234	70443	62639	66165	70348	74779	66327	70251	74664	79287	62634	64035	68010	72307	65644	68006	72191
CS	59233	54633	47545	40343	61706	55620	48429	41229	63183	56471	49241	42038	62247	59371	51292	42919	65152	60385	43959
PEC	26984	27200	27497	27795	27211	27480	27781	28088	27469	27771	28075	28385	27226	27344	27648	27946	27933	28239	27694
CT	57137	59181	62962	67016	59853	62904	66929	71156	63200	66833	71049	75485	59920	60872	64598	68701	62839	64576	68593
CS	56784	53091	46050	38904	59484	54069	46966	39803	61270	54961	47793	40640	59550	57620	49772	41443	62451	58915	50836
PEC	29404	29582	29882	30190	29617	29871	30175	30476	29864	30164	30461	30768	29647	29723	30028	30332	29868	30021	30319

30 TR Inverter (40DX30 + 38EV_15 + 38EX_15)																			
12191										14629									
22					26,7					24,35					22				
12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14
20	CT	---	86517	91843	97545	---	91710	97299	103259	91654	97133	102985	109203	---	89162	94547	100247	89835	94406
CS	---	70686	61858	53029	---	71685	62820	53977	81209	72558	63646	54818	---	---	76628	66470	56179	86190	77866
PEC	---	21606	21915	22238	---	21903	22225	22564	21883	22214	22551	22911	---	---	21778	22100	22432	21753	22081
CT	---	83686	88837	94365	83869	88718	94146	99924	88683	93986	99677	105687	83600	86184	91377	96901	86465	91241	96752
CS	---	69266	60499	51731	78339	70285	61471	52693	79695	71186	62323	53537	78426	75148	65089	54843	83697	76401	66219
PEC	---	23934	24250	24579	23887	24238	24565	24911	24195	24553	24898	25265	23966	24114	24438	24772	24115	24410	24756
CT	---	80590	85614	90933	80808	85498	90764	96342	85572	90610	96110	101905	80557	82948	87972	93344	84226	87878	93198
CS	---	67719	59034	50294	76614	68809	60034	51301	78116	69724	60905	52162	78292	73548	63592	53408	81857	74850	64756
30	CT	---	67719	59034	50294	76614	68809	60034	51301	78116	69724	60905	52162	78292	73548	63592	53408	81857	74850
CS	---	67719	59034	50294	76614	68809	60034	51301	78116	69724	60905	52162	78292	73548	63592	53408	81857	74850	64756
PEC	---	26412	26754	27101	26351	26737	27085	27431	26700	27069	27418	27788	26595	26941	27294	26629	26925	27277	27627
CT	74071	77333	82159	87284	77781	82058	87139	92494	82133	87010	92313	97873	77713	79534	84339	89526	80862	84290	89382
CS	71903	66091	57498	48803	74579	67208	58503	49803	76250	68177	59408	50693	75528	71782	62001	51873	78216	73189	63193
PEC	28766	29048	29408	29765	29018	29389	29749	30114	29341	29731	30059	30470	29065	29291	29596	29958	29335	29576	29939
CT	69698	73837	78475	83392	73738	78383	83273	88428	73832	83151	88249	93631	74647	79827	80481	85503	78179	80422	85325
CS	68610	64371	57195	70373	73533	65513	56885	48239	73479	66520	57814	49183	72548	69909	60318	50266	75980	71376	61540
PEC	31565	31797	32150	32505	31883	32128	32486	32856	32131	32469	32824	33197	31846	31965	32326	32701	32101	32296	32661
CT	68172	70121	74582	79331	70960	74515	79188	84158	74621	79062	83939	89144	71399	72157	76426	81292	74850	76405	81051
CS	66255	62523	54121	45519	68870	63724	55187	46606	70607	64757	56142	47577	69391	67748	58561	48608	72745	69445	59805
PEC	34348	34536	34907	35275	34616	34892	35252	35622	34941	35232	35588	35965	34647	34700	35076	35463	34909	35057	35418

LEGENDA:

CT: Capacidade Total (kcal/h)

CS: Capacidade Sensível (kcal/h)

PEC: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

VAE: Vazão de Ar do Evaporador (m³/h)

TBSee: Temperatura de Bulbo Seco na Entrada do Evaporador (°C)

TBUee: Temperatura de Bulbo Úmido na Entrada do Evaporador (°C)

OBSERVAÇÕES:

1) O calor do motor do ventilador do evaporador foi suprimido do cálculo.

2) As tabelas foram geradas considerando-se equipamentos operando com 100% de carga (full load).

NOTA:

O efeito do motor da evaporadora pode ser obtido de maneira aproximada

conforme abaixo:

Consumo (kcal/h) = P_{motor} [kW] x 955,4

Consumo (kcal/h) = P_{motor} [CV] x 702,7

30 TR Fxa (40DX30 + 38EX_15 + 38EX_15)																			
12191										14629									
22					24,35					26,7					28,1				
12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
CT	---	89093	94436	100207	89060	94306	99939	105971	94250	99770	105676	111942	---	91802	97246	102998	92375	97095	102824
CS	---	71980	63055	54143	81457	72883	63958	55032	82501	73711	64731	55829	---	77947	67650	57291	87865	79093	68737
PEC	---	22615	23164	23756	22607	23157	23742	24371	23153	23736	24359	25023	---	22918	23482	24081	22951	23475	24075
CT	---	86111	91627	96807	86176	91142	96572	102395	91131	96411	102134	108179	85149	88559	93864	99416	89075	93738	99261
CS	---	70480	61591	52745	79815	71396	62511	53666	80953	72241	63309	54452	81493	76381	66187	55870	85527	77552	67256
PEC	---	24871	25411	25999	24860	25404	25986	26615	25401	25980	26603	27268	25168	25718	26316	25247	25712	26311	26941
CT	---	82828	87826	93173	82999	87698	92953	98510	87631	92799	98271	104069	82499	85218	90240	95571	86116	90112	95429
CS	---	68837	60018	51220	77929	69831	60965	52153	79209	70669	61766	52953	80179	74672	64590	54315	83694	75887	65673
PEC	---	27129	27779	28368	27127	27770	28355	28967	27759	28347	28956	29614	27191	27516	28076	28670	27955	28071	28665
CT	75738	79308	84074	89199	79659	83908	89011	94372	83999	88866	94153	99687	79425	81543	86288	91428	82953	86210	91290
CS	73608	67079	58359	49610	75787	68998	59294	50547	77332	68971	60134	51359	77191	72827	62852	51644	80620	74073	63974
PEC	29238	29671	30218	30803	29682	30210	30791	31409	30206	30784	31399	32038	29886	30504	31098	30095	30500	31702	32348
CT	72652	75489	80064	84898	75462	79966	84780	89907	80114	84667	89701	95016	76075	77501	82068	87027	79526	82326	86844
CS	70522	65167	56558	47818	73728	66249	57515	48826	75178	67176	58384	49671	73936	70787	61010	50885	77275	72781	62160
PEC	31178	32129	32659	33217	32148	32652	33211	33804	32655	33206	33799	34420	32382	32919	33495	32609	32906	33484	34098
CT	69306	71749	75775	80433	72954	75688	80282	85165	76119	80161	84958	90100	72490	73881	77611	82375	75858	77541	82124
CS	67357	63843	54651	45980	69299	64268	55641	46992	72669	65233	56538	47922	70451	68541	59074	49302	73725	70022	60313
PEC	34240	34491	35030	35604	34654	35026	35578	36169	35058	35573	36150	36784	34646	34756	35275	35859	35055	35274	35832

40 TR Fxa - 2 Circuitos (40DX40 + 38EX_20 + 38EX_20)																			
17550										21060									
22					24,35					26,7					28,1				
12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
CT	---	108530	114987	121926	108613	114796	121602	128886	114757	121380	128530	136072	107709	111673	118218	125173	112295	118032	124940
CS	---	91798	80129	68523	103970	93011	81307	69706	105501	94045	82324	70707	107575	99513	86146	72616	112295	101037	87519
PEC	---	25914	26560	27260	25915	26552	27246	27991	26553	27241	27978	28761	25835	26257	26917	27624	26310	26913	27621
CT	---	104753	111012	117677	104946	110841	117386	124378	110706	117168	124049	131328	104405	107733	114015	120698	108938	113813	120473
CS	---	89855	78311	66747	101693	91123	79458	67907	103382	92167	80490	68930	104405	97500	84243	70756	108938	99051	85627
PEC	---	28528	29181	29877	28535	29174	29864	30607	29164	29859	30596	31384	28496	28866	29527	30232	28981	29523	30278
CT	96211	100656	106652	113089	101079	106509	112816	119523	106488	112606	119210	126151	100837	103437	109439	115863	105262	109286	115560
CS	96211	87757	76286	64793	99004	89075	77469	65973	101125	90145	78520	67000	100837	95348	82184	68757	105262	96891	83599
PEC	30777	31281	31934	32634	31304	31928	32623	33362	31927	32616	33351	34129	31305	31609	32271	32976	31800	32268	32974
CT	92644	96211	101974	108099	96640	101823	107846	114262	101944	107633	113967	120591	96942	98751	104501	110658	101240	104709	110480
CS	92535	85528	74129	62682	96640	86638	75323	63886	98527	87950	76403	64937	96942	92874	79971	66611	101204	95426	81412
PEC	33701	34129	34784	35478	34783	35478	36205	35468	36196	36963	34217	34441	35105	35810	35923	35806	36544	35238	34542
CT	88700	91476	96948	102732	92625	96782	102570	108618	97220	102374	108395	114710	92747	93901	99552	105115	96931	104891	111079
CS	88700	83118	71830	60396	92625	84442	73064	61631	95500	85639	74173	62768	92747	90164	77629	64339	96931	92008	79101
PEC	36672	37012	37649	38319	37131	37641	38315	39019	37676	38310	39016	39757	37171	37311	37950	38624	37669	37941	38622
CT	84501	86417	91599	97135	88321	91492	96938	102775	92286	96731	102456	108546	88249	88782	93661	99357	92308	93673	99028
CS	84501	80496	69405	58059	88321	81928	70673	59386	91852	83150	71818	60530	88249	86993	75149	62012	92308	89203	76664
PEC	39573	39818	40440	41102	40041	40438	41096	41813	40529	41094	41786	42529	40055	40114	40717	41410	40555	40728	41384

LEGENDA:
CT: Capacidade Total [kcal/h]
CS: Capacidade Sensível [kcal/h]
PEC: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

NOTA:
O efeito do motor da evaporadora pode ser obtido de maneira aproximada conforme abaixo:
 $\text{Consumo [kcal/h]} = P_{\text{ele}} \text{ [kW]} \times 955,4$
 $\text{Consumo [kcal/h]} = P_{\text{ele}} \text{ [CV]} \times 702,7$

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).

Va: Variação de Ar do Evaporador (m³/h)
TBS: Temperatura de Búbo Seco na Entrada do Evaporador (°C)
TBU: Temperatura de Búbo Úmido na Entrada do Evaporador (°C)

Voe (m³/h)			17550										21060										24570																		
			22					24,35					26,7					22					24,35					26,7													
40 TR Fixa - 3 Circuitos (40DX40 + 38EX_15 + 38EX_10 + 38EX_15)																																									
TBSsee	TBSsee	TBSsee	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				
20	CT	---	---	127123	135309	---	126973	134828	143388	126848	134631	142886	151876	---	---	131311	139468	---	---	131125	139142	147719	131159	138892	147323	156304	---	---	126743	134423	142619	127053	142349	150946	134597	142091	150629	159600			
	CT	---	---	85700	74143	---	98466	86892	75404	111084	99591	87978	76487	---	---	91794	78457	---	---	106681	93235	79902	121013	108031	94569	81252	---	---	112569	97522	82380	125584	141338	9921	84094	129677	115961	100749	85652		
	PEC	---	---	31171	31743	---	31162	31721	32325	31134	31712	32304	32945	---	---	31507	32085	---	---	31497	32071	32687	31462	32061	32671	33320	---	---	31203	31761	32347	31252	31740	32336	32958	31700	32327	32948	33600		
25	CT	---	---	123024	130882	---	122873	130492	138796	122716	130293	138324	147004	---	---	119551	126931	134827	120052	126755	134534	142816	126888	134308	142484	151141	---	---	122435	129857	137775	123826	129687	137539	145835	129695	137274	145557	154228		
	CT	---	---	83695	72283	---	96456	89499	73515	108991	97636	86095	74631	---	---	103059	89772	76478	116464	104069	91273	77991	118652	106011	92610	79346	---	---	110370	95458	80367	123826	112252	97195	82120	124326	113877	98754	83712		
	PEC	---	---	34417	34985	---	34406	34967	35581	34386	34956	35558	36203	---	---	34181	34741	35327	34139	34728	35511	35932	34664	35302	35917	36570	---	---	34434	34990	35582	34480	34969	35572	36195	35083	35551	36186	36845		
30	CT	---	---	118576	126137	---	118424	125808	133764	118357	125612	133355	141698	---	---	115096	122223	129820	115806	122058	129570	137514	122245	129356	137226	145563	---	---	113383	117796	124927	132551	119909	124767	132365	140326	132132	140084	148406		
	CT	---	---	81567	70240	---	94309	82851	71489	106783	95513	84023	72663	---	---	100789	87599	74371	113692	102431	89136	75904	116183	103838	90496	77295	113367	107963	97963	78250	119745	108954	95027	79998	123782	111644	96611	81618			
	PEC	---	---	37858	38443	---	37846	38425	39038	37835	38413	39014	39665	---	---	37608	38183	38779	37596	38168	38763	38130	39362	39363	40020	37885	37839	38427	39025	37968	38946	39017	39634	38423	38998	39626	40282				
35	CT	---	---	106999	113764	121058	107173	113617	120739	128380	113577	120563	128052	136023	104933	110267	117338	124428	111060	116980	124235	131857	117338	124034	131619	139597	110479	112877	119368	126958	114457	119539	126797	134449	120795	126577	134231	142262			
	CT	---	---	90613	79300	68033	102558	91992	80641	69346	104309	93243	81828	70527	104907	98343	85309	72141	111060	100038	86856	73683	113404	101513	88255	75108	110479	105363	90931	75961	114383	107473	92707	77743	120795	109333	94332	79416			
	PEC	---	---	40905	41473	42072	40862	41462	42050	42678	41424	42038	42657	43310	40861	41215	41791	42396	41224	41769	42381	43009	41725	42368	42995	43644	41209	41434	42032	42636	41670	42018	42627	43255	42072	42612	43248	43892			
40	CT	---	---	102120	108618	115585	102491	108493	115313	122607	108538	115135	122332	129977	101997	105139	111704	118664	106777	111582	118503	125833	112240	118321	125626	133250	106007	107572	113986	121061	111019	113965	120867	128246	116083	127066	128002	135711			
	CT	---	---	88124	76918	65715	99601	89584	78260	67034	101722	90821	79481	68261	101997	95712	82848	69737	106647	97495	84424	71331	110206	99037	85878	72791	106007	102446	88427	73556	111019	104759	90249	75376	116083	106657	91924	77081			
	PEC	---	---	44632	45206	45796	44591	45193	45776	46390	45155	45766	46369	47008	44618	44922	45510	46096	45028	45485	46084	46698	45485	46066	46686	47317	44998	45139	45733	46324	45426	46927	46316	46927	45866	46308	46919	47548			
45	CT	92822	96934	10127	109818	115977	103004	105976	116502	103152	109408	116283	123532	97499	99756	105947	112634	102124	105862	114880	116849	105764	96398	83360	70365	101236	112316	119228	126556	101236	1101613	108034	114794	106127	108048	114584	121724	109313	114462	121402	178885
	CT	92822	85472	74372	63264	96327	86972	75766	64598	98752	88288	77021	65857	97499	92943	80259	67235	102124	94790	81888	68849	105764	96398	83360	70365	101236	112316	119228	126556	101236	1101613	108034	114794	106127	108048	114584	121724	109313	114462	121402	178885
	PEC	47942	48359	48930	49521	48366	48916	49504	50109	48886	49499	50090	50706	48413	48631	49214	49805	48831	49205	49797	50388	49282	49780	50380	50999	48782	48913	49429	50018	49212	50009	50624	49701	49988	50593	51253					

LEGENDA:
CT: Capacidade Total (kcal/h)
CS: Capacidade Sensível (kcal/h)
PEC: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

Voe (m/h)		20233										24280										28326																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		24,35					26,7					22					24,35					22					24,35					26,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TBSsee (°C)	TBSloe (°C)	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	---	---	139431	148139	---	139242	147728	156871	139105	147475	156394	165942	---	135523	143730	152485	135469	143521	152158	161319	143569	151876	160939	170475	134620	138671	146945	155725	140556	146726	155449	164601	147497	155149	164274	173840	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

50 TR Fixa (40DX50 + 38EX_10 + 38EX_20 + 38EX_20)

LEGENDA:

VAc: Vazão de Ar do Evaporador (m^3/h)
TBSe: Temperatura de Bulo Seco na Entrada do Evaporador ($^{\circ}C$)
TBUse: Temperatura de Bulbo Úmido na Entrada do Evaporador ($^{\circ}C$)
PEC: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

OBSERVAÇÕES:

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

NOTA:

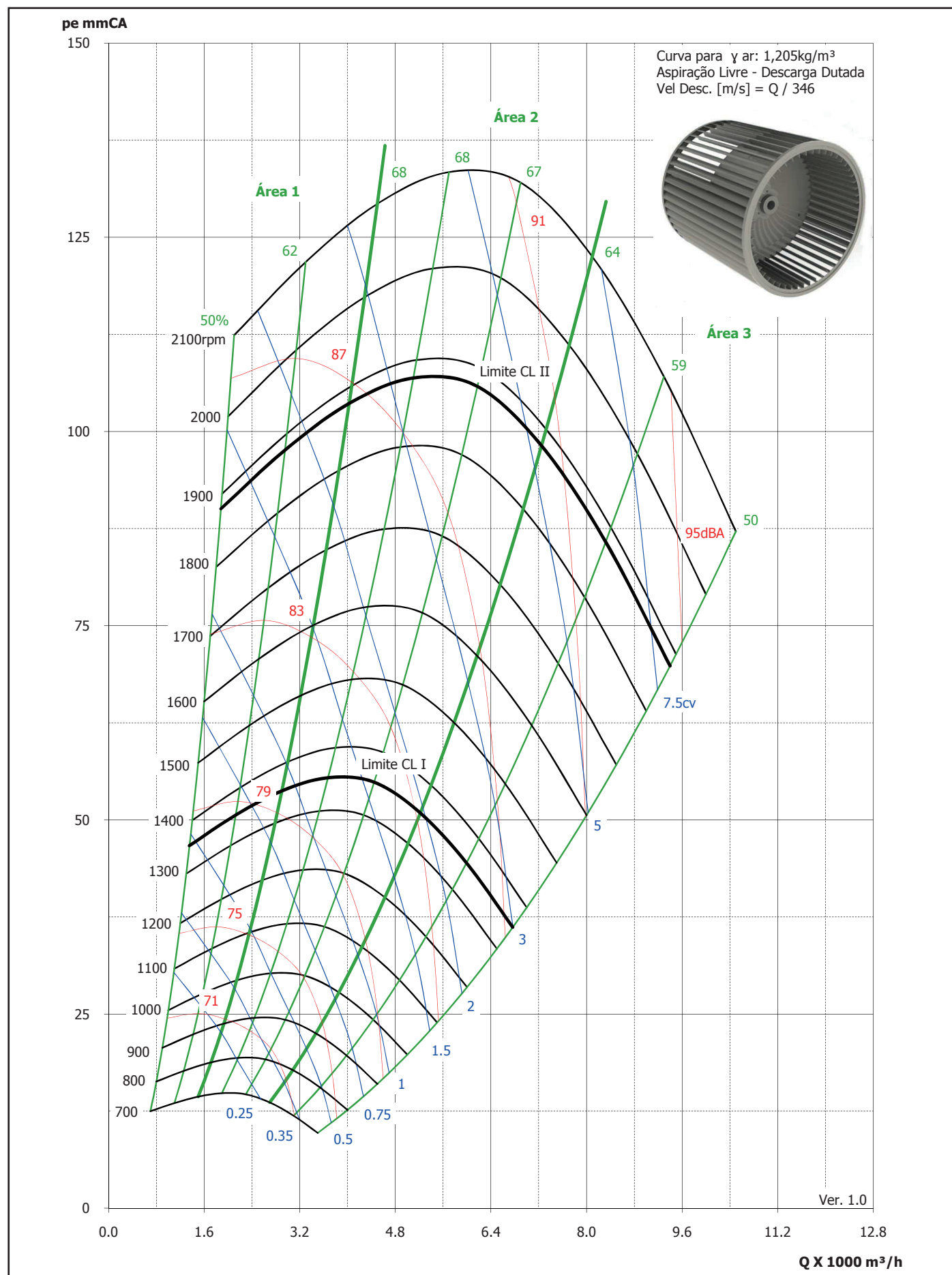
O efeito do motor de evaporadora pode ser obtido de maneira aproximada conforme abaixo:
 $\text{Consumo [kcal/h]} = P_{\text{elxo}} \text{ [kW]} \times 955,4$
 $\text{Consumo [kcal/h]} = P_{\text{elxo}} \text{ [CV]} \times 702,7$

$\dot{V}_{Ae}$: Vazão de Ar do Evaporador (m^3/h)
 T_{BSe} : Temperatura de Bulbo Seco na Entrada do Evaporador ($^{\circ}C$)
 T_{BWe} : Temperatura de Bulbo Úmido na Entrada do Evaporador ($^{\circ}C$)

LEGENDA:
CT: Capacidade Total (kcal/h)
CS: Capacidade Sensível (kcal/h)
PEC: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

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

Modelo	Ventilador Sirocco
40DX_10	10/10 SR



Dados de Performance (cont.)



Tabela 7b - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40DX_15	12/12 SR

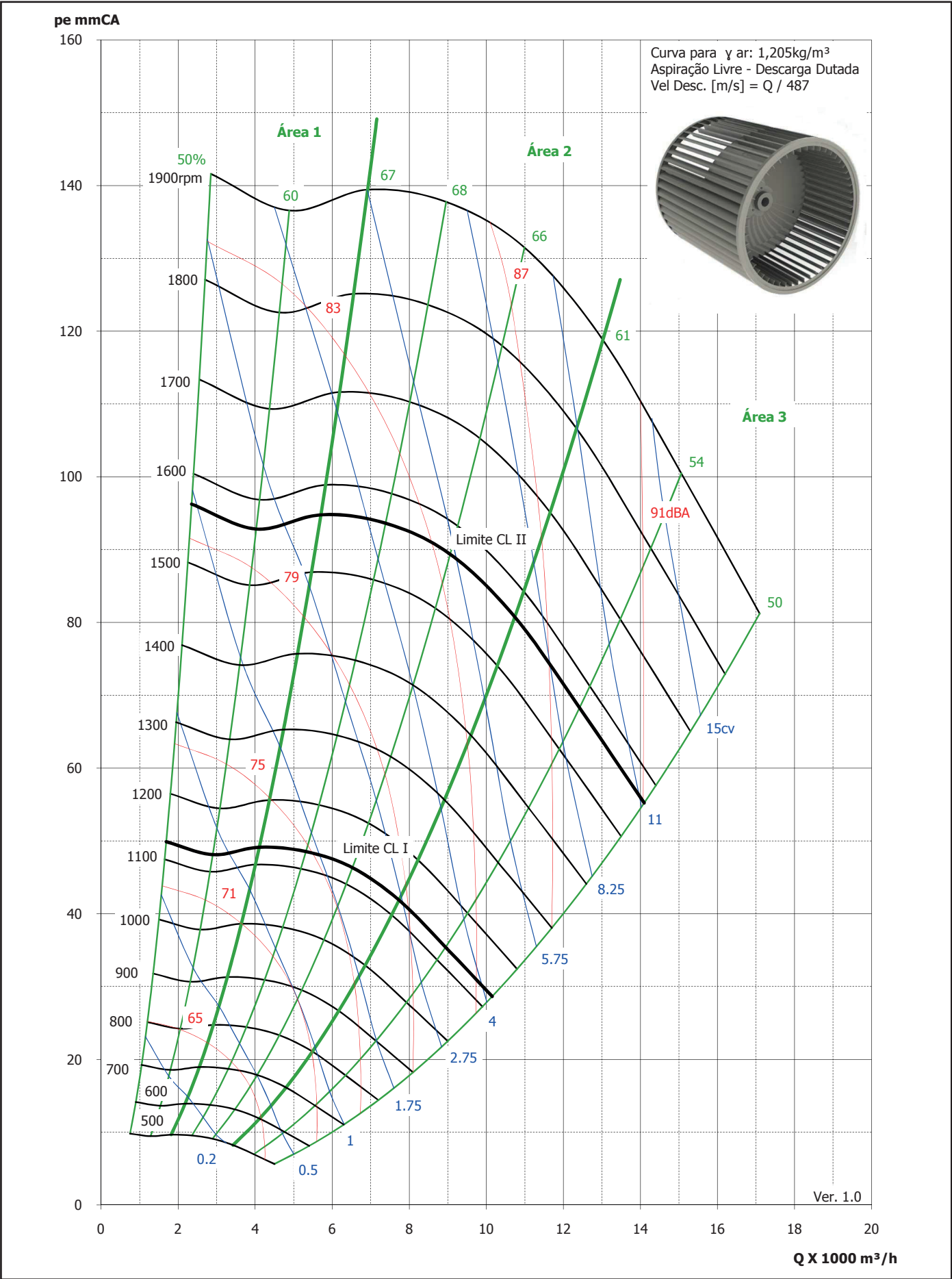
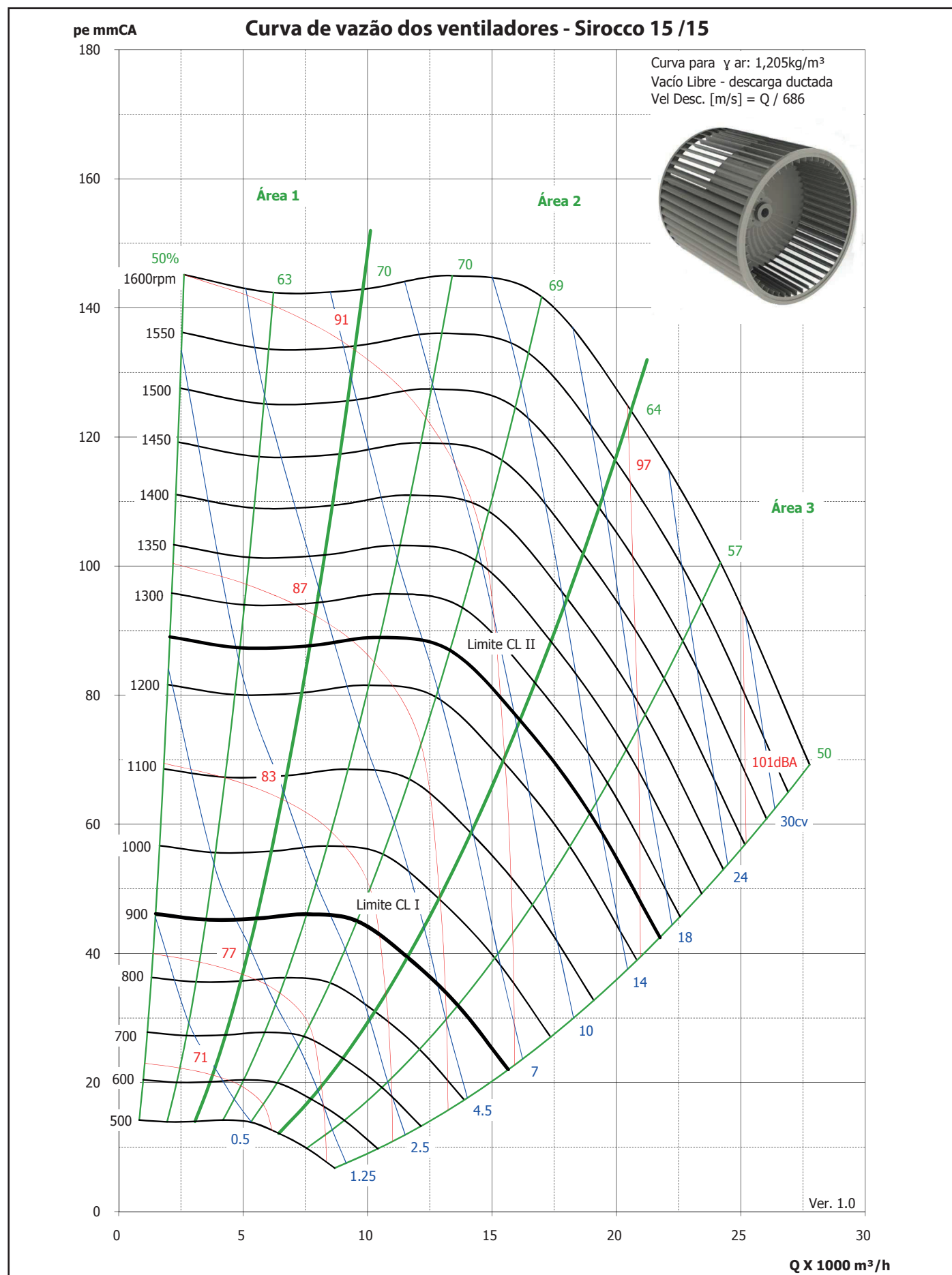


Tabela 7c - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40DX_20	15/15 T2 SR



Dados de Performance (cont.)



Tabela 7d - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40DX_30	18/18 T2 SR

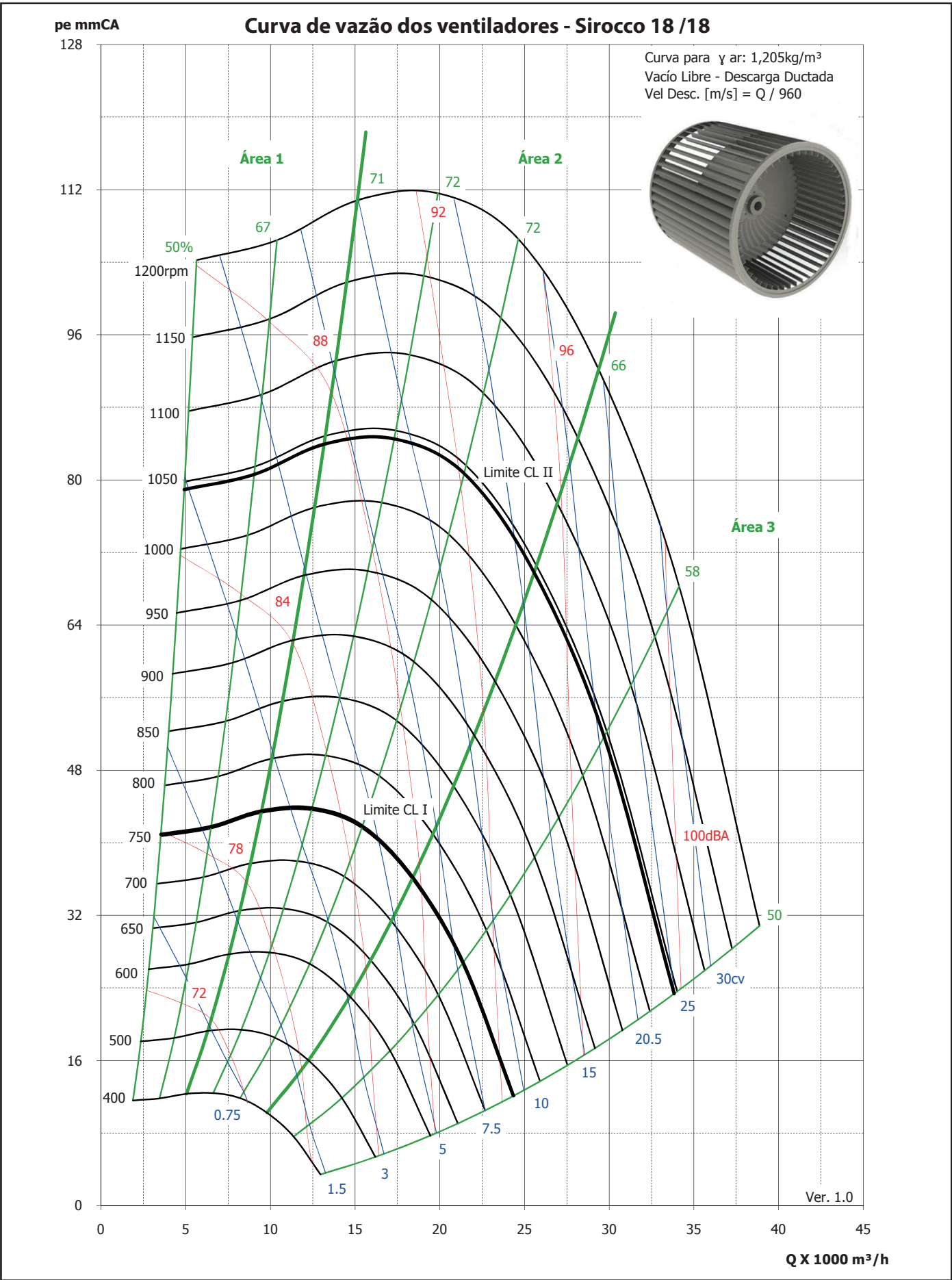
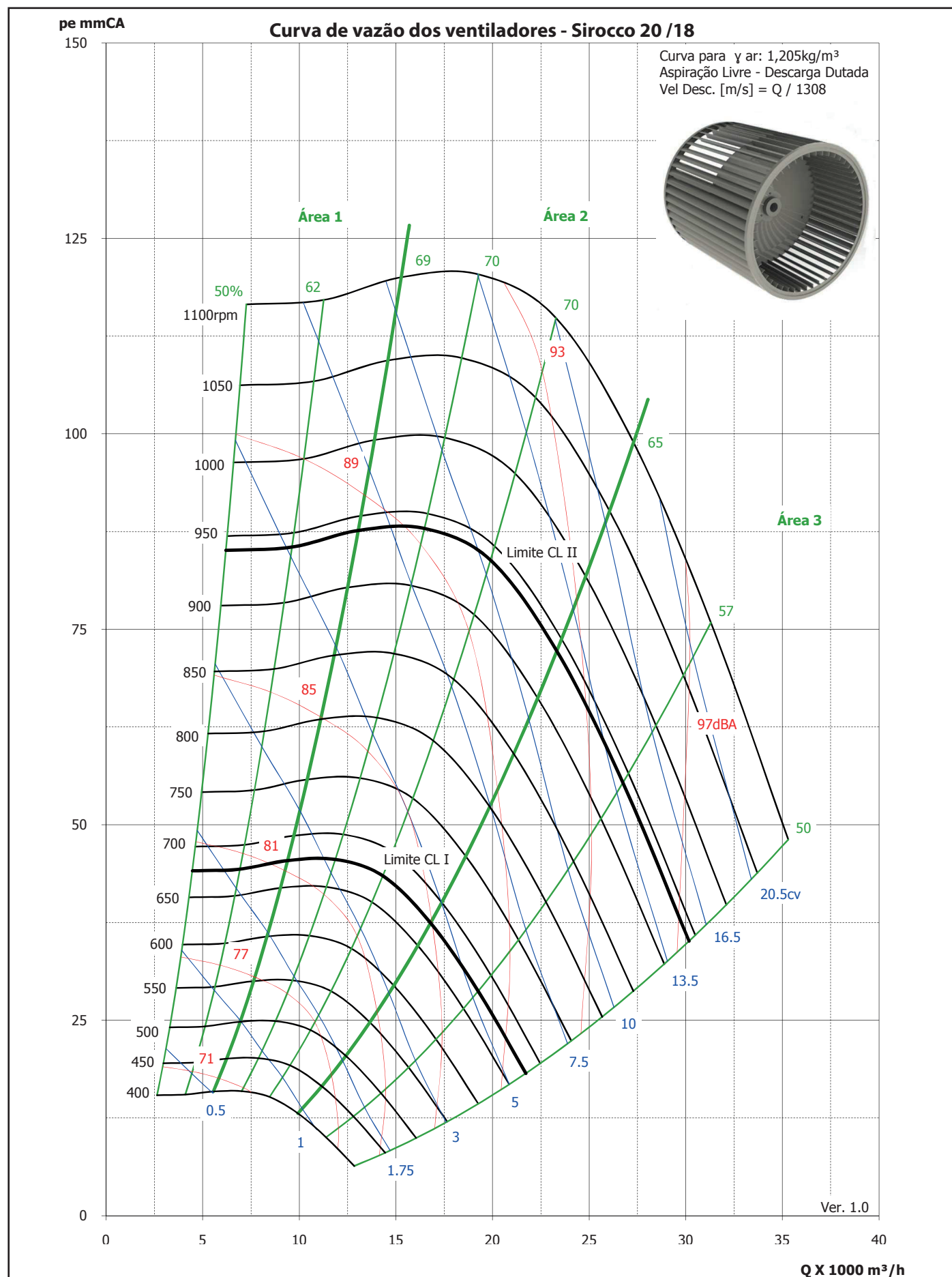


**Tabela 7e - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)**

Modelo	Ventilador Sirocco
40DX_45 / 40DX_50	20/18 T3 SR



Dados de Performance (cont.)



Tabela 8a - Ventilador Alta Pressão Estática (Limit Load)

Modelo	Ventilador Limit Load
40DX_10	ILD224

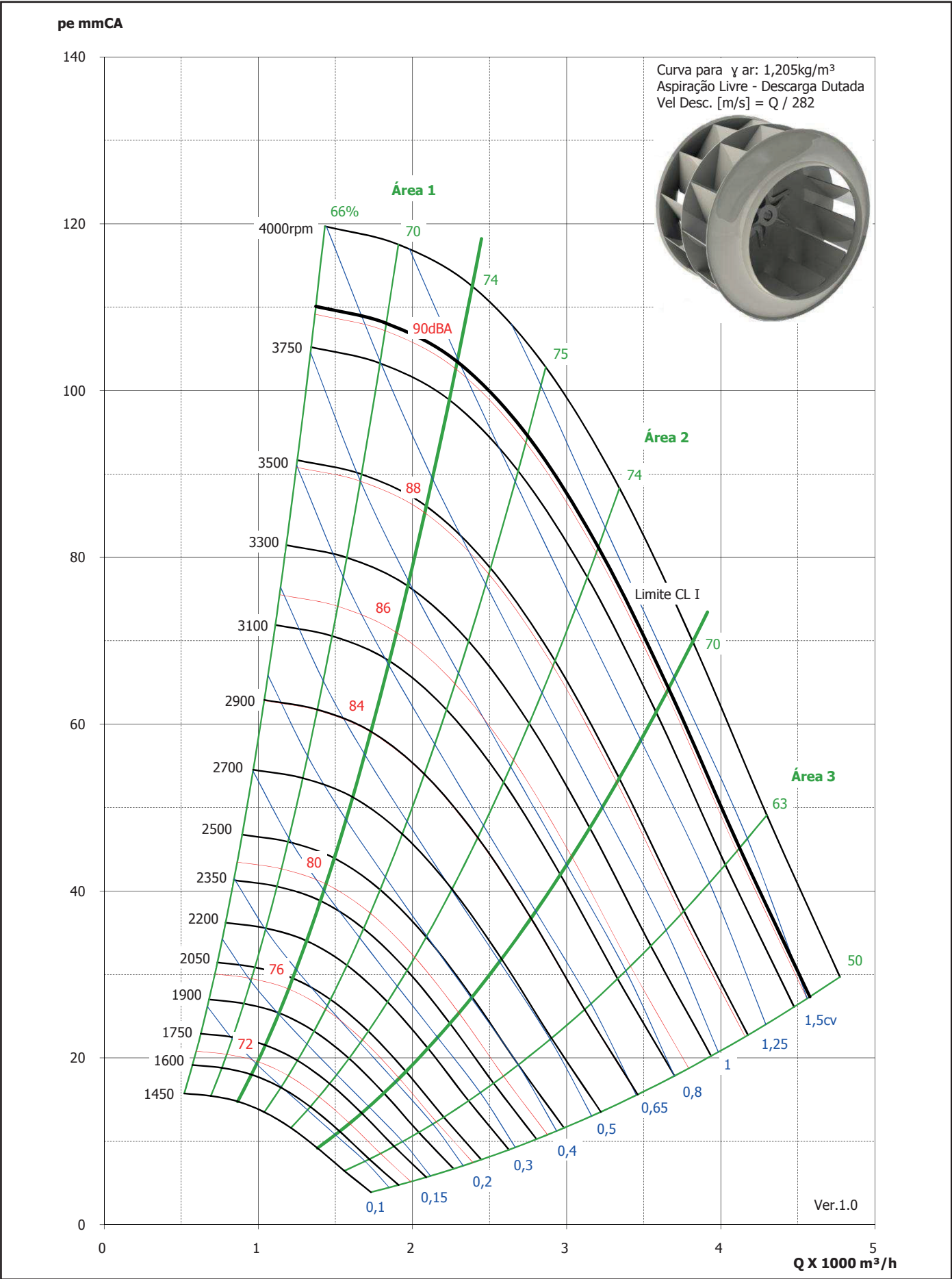
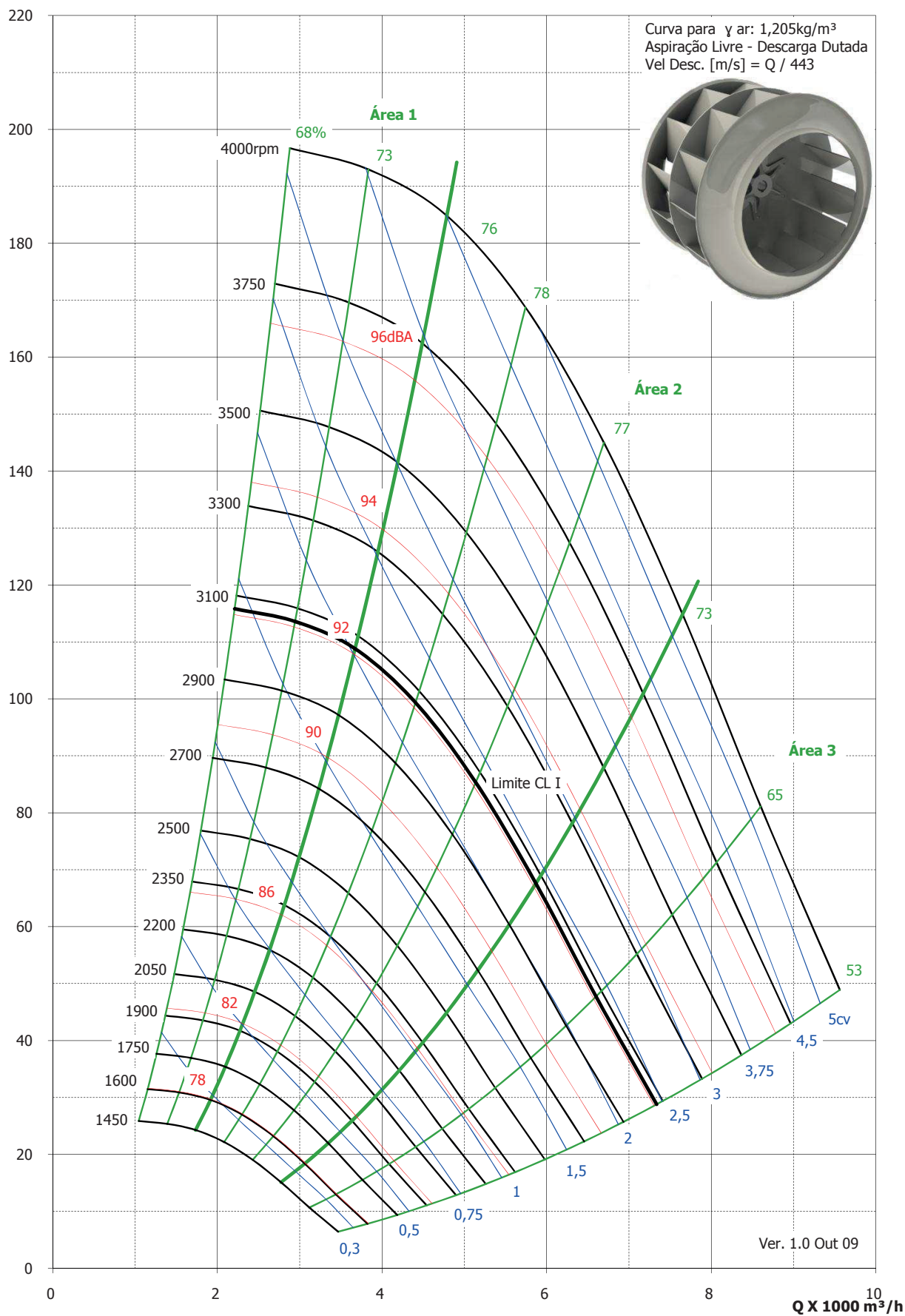


Tabela 8b - Ventilador Alta Pressão Estática (Limit Load)

Modelo	Ventilador Limit Load
40DX_15	ILD280

pe mmCA



Dados de Performance (cont.)



Tabela 8c - Ventilador Alta Pressão Estática (Limit Load)

Modelo	Ventilador Limit Load
40DX_20	RLD315Q

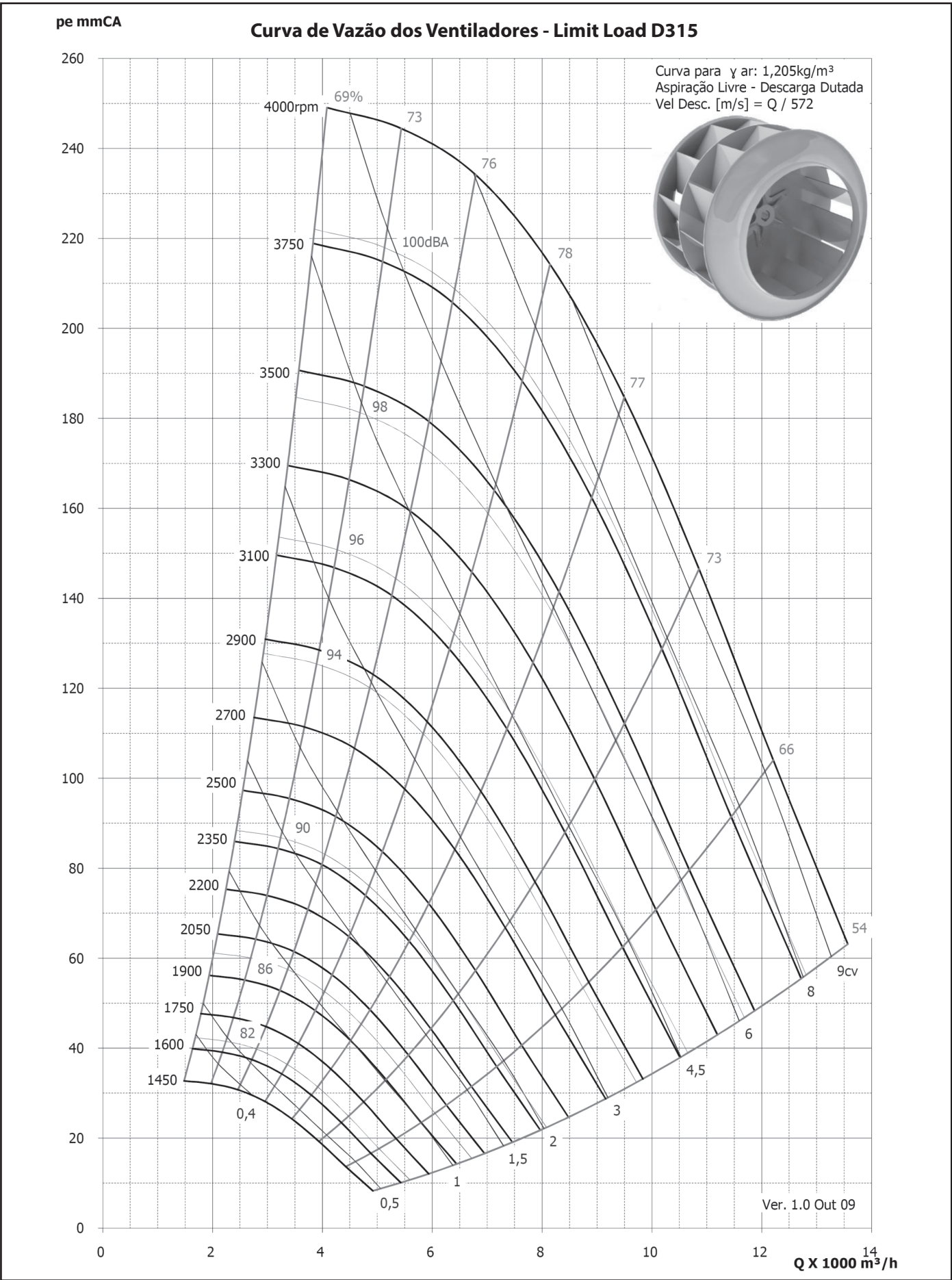
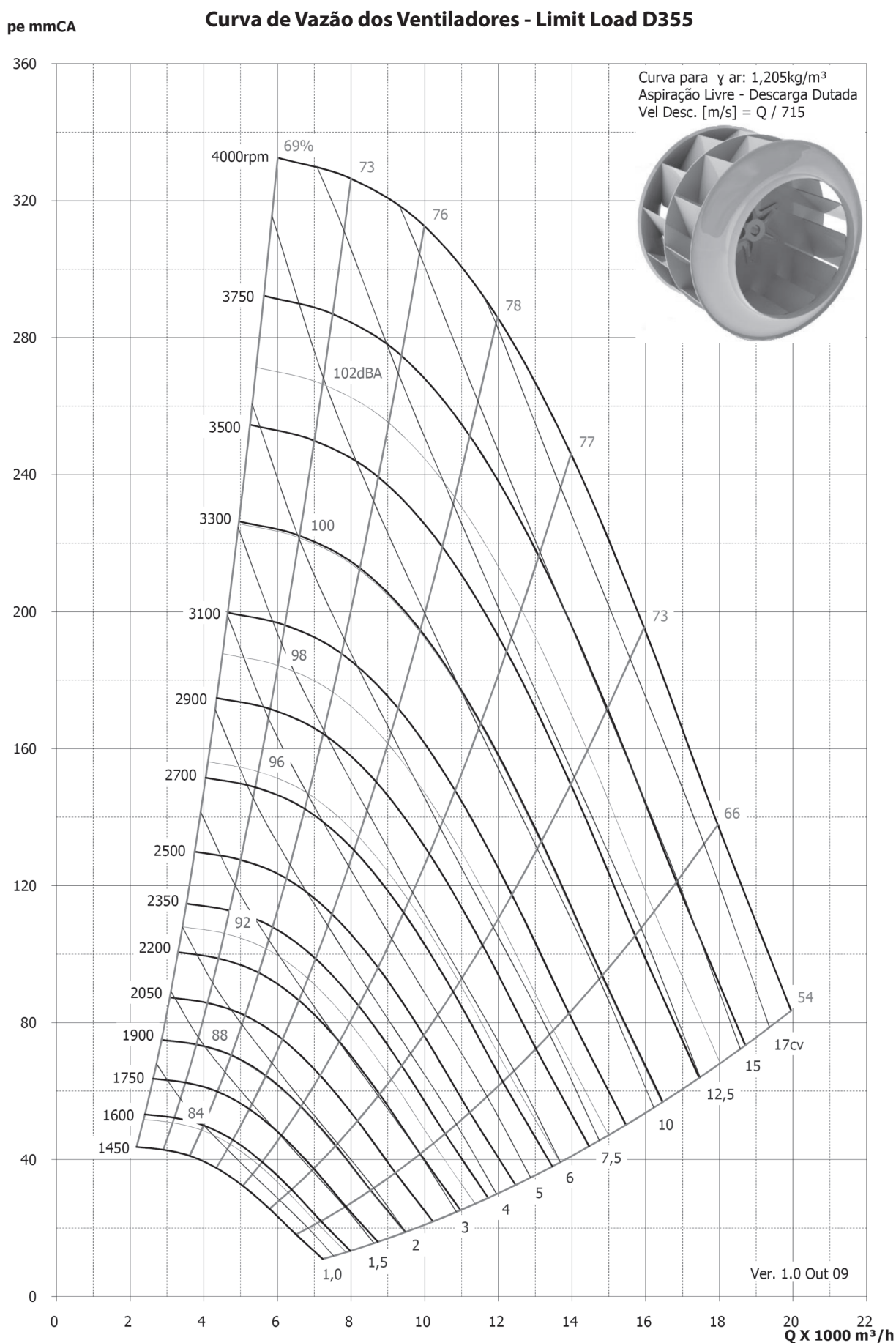


Tabela 8d - Ventilador Alta Pressão Estática (Limit Load)

Modelo	Ventilador Limit Load
40DX_25	2 x RLD 355Q



Dados de Performance (cont.)



Tabela 8e - Ventilador Alta Pressão Estática (Limit Load)

Modelo	Ventilador Limit Load
40DX_30	2 x RLD 400Q

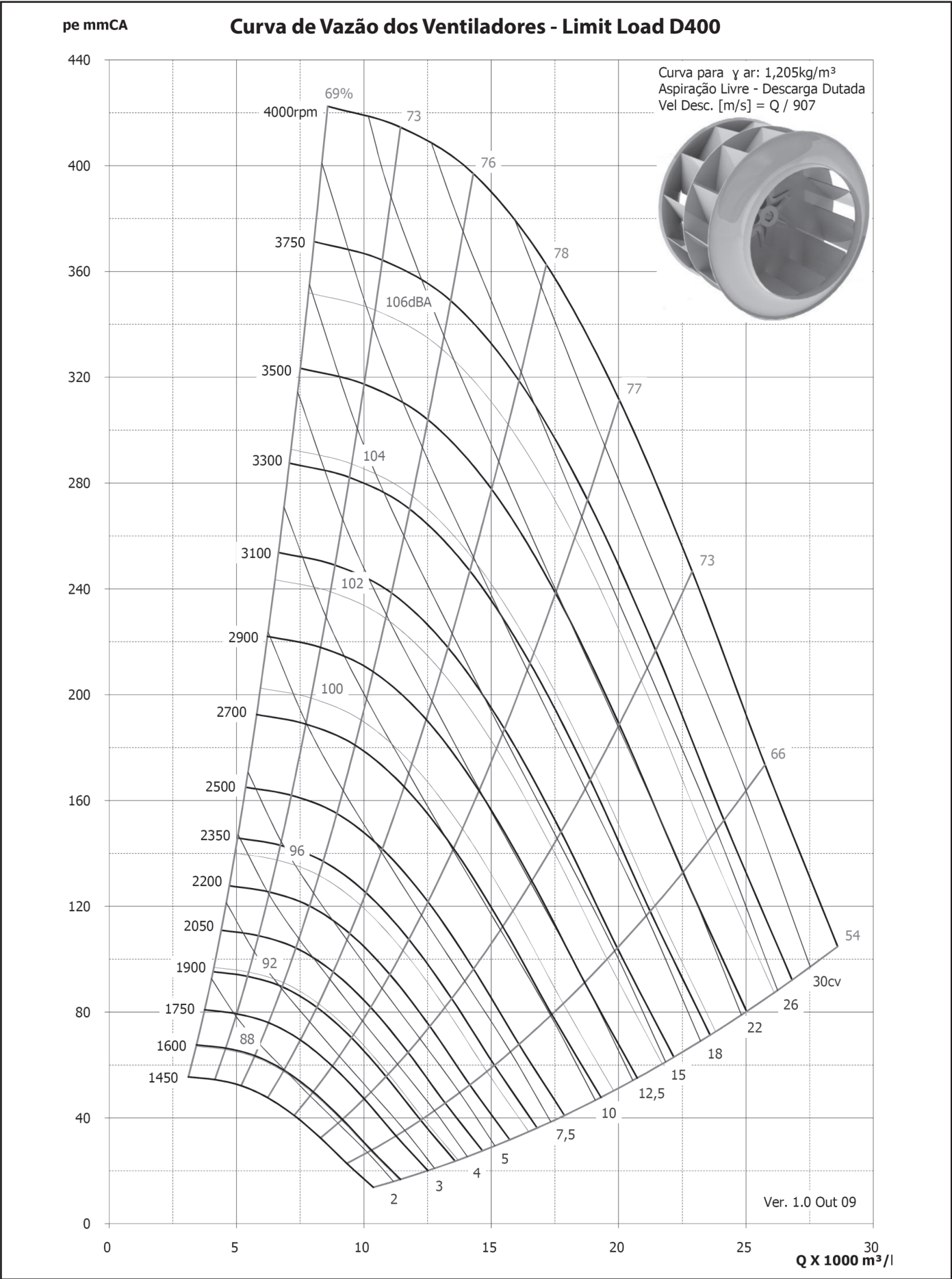
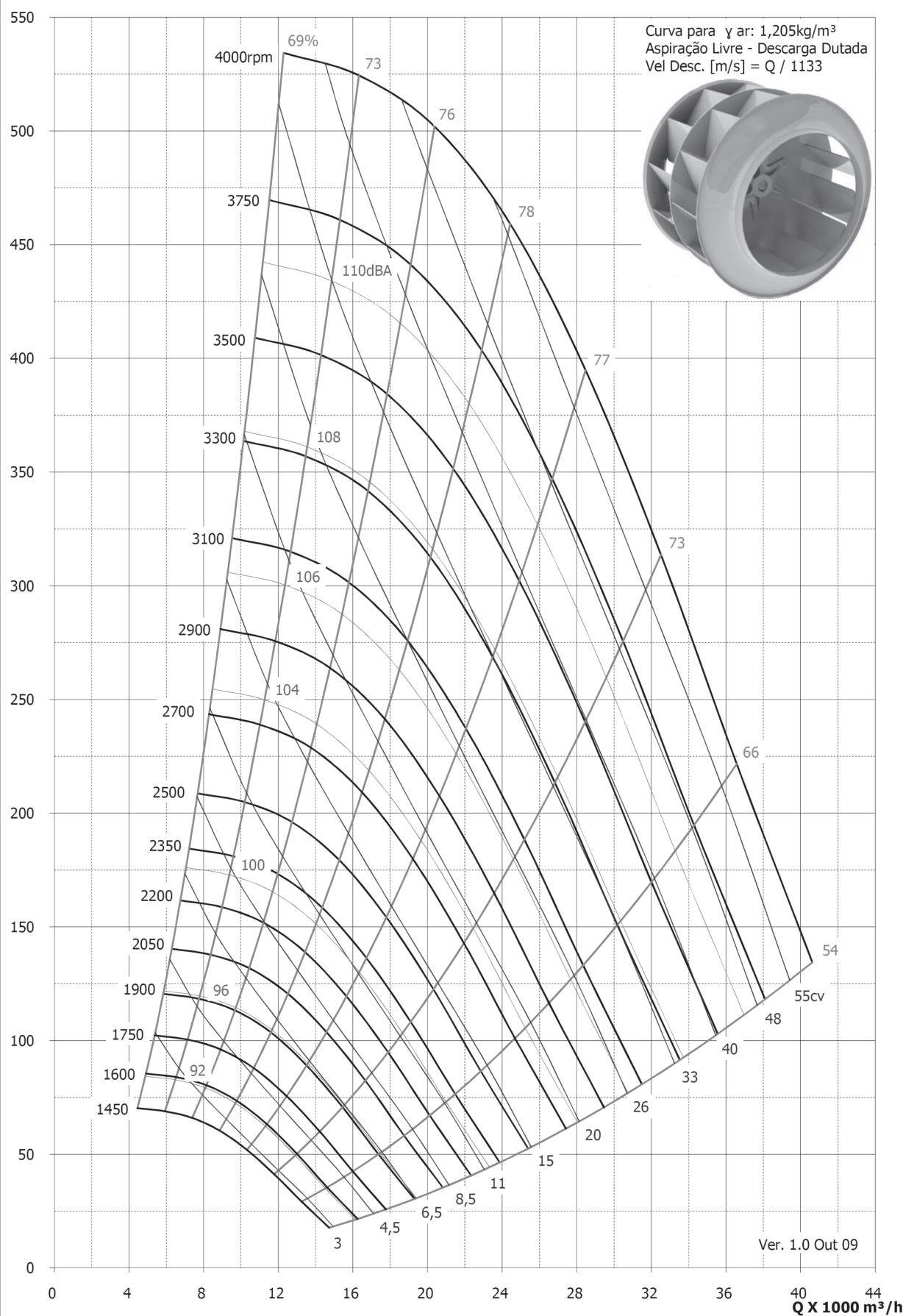


Tabela 8f - Ventilador Alta Pressão Estática (Limit Load)

Modelo	Ventilador Limit Load
40DX_40 / 40DX_45 / 40DX_50	2 x RLD 450Q

pe mmCA

Curva de Vazão dos Ventiladores - Limit Load D450

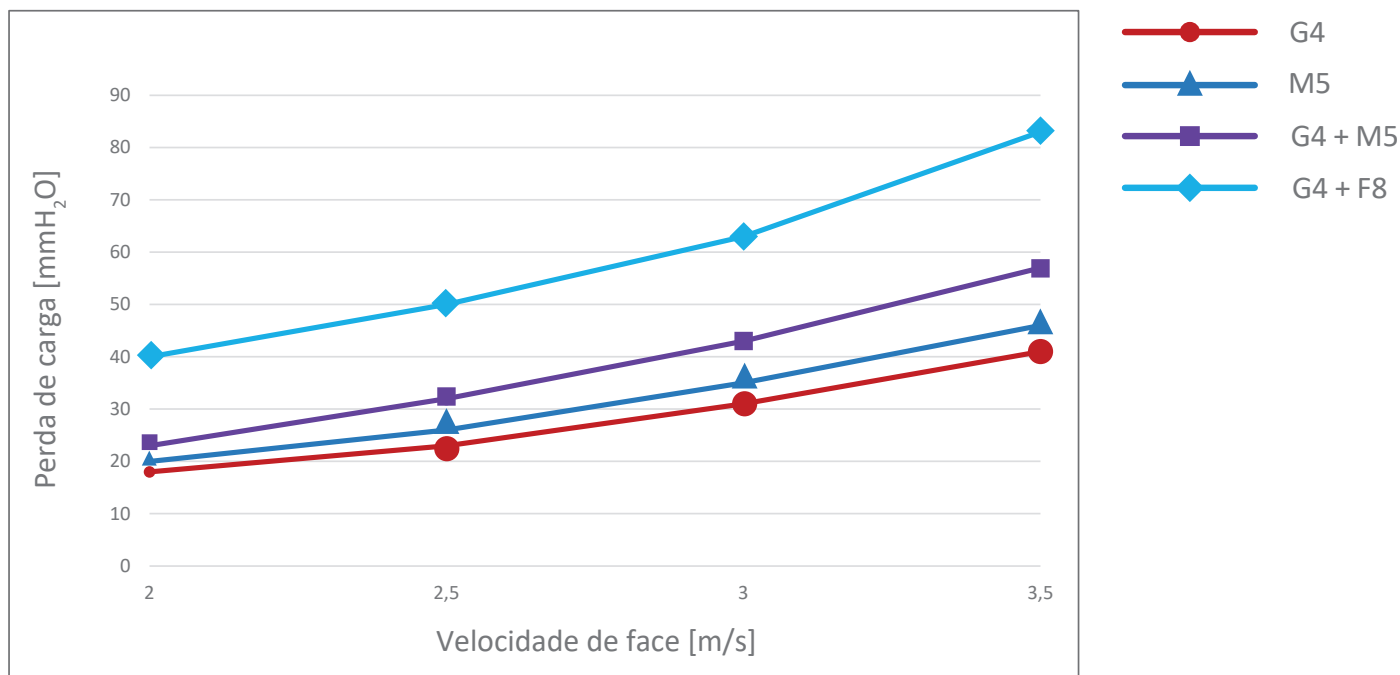


Dados de Performance (cont.)



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

Unidades 40DX



NOTAS:

¹. Para identificar as perdas 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 38EV & 38EX

Tensão (V)		Condensadora 38EVC10												TOTAL								
		Qtde.	Compressores (2x)								Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]	
I Nom. [A]			I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtde.	FLA [A]		Pot. Máx. [W]										
220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		
220	380																					
440			440V		440V		440V		440V			440V			440V		440V		440V		440V	
220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	9990	11790	12370	1	7,1	7,1	1150	46,0	27,8	51,8	32,2	11350	11140	12940	13520
440		2	19,2		23,2		8980		11150		1	7,1		1150	26,3		30,3		10130		12300	

Dados corrente p/ compressor 38EVC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom. circuito 1	20,9	10,7	10,7
I nom. circuito 2	18	10	8,5
I máx. circuito 1	25,4	12,8	12,8
I máx. circuito 2	19,3	12,3	10,4

Tensão (V)		Condensadora 38EVC15												TOTAL								
		Qtde.	Compressores (2x)								Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]	
I Nom. [A]			I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtde.	FLA [A]		Pot. Máx. [W]										
220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		
220	380																					
440			440V		440V		440V		440V			440V			440V		440V		440V		440V	
220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	50,3	29,8	58,0	35,2	13340	12780	15130	15440
440		2	22,0		26,5		11830		14460		1	7,1		1150	29,1		33,6		12980		15610	

Dados corrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom. circuito 1	20,9	10,7	10,7
I nom. circuito 2	22,3	12	11,3
I máx. circuito 1	25,4	12,8	12,8
I máx. circuito 2	25,5	15,3	13,7

Tensão (V)		Condensadora 38EXC10												TOTAL								
		Qtde.	Compressores (2x)								Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]	
I Nom. [A]			I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtde.	FLA [A]		Pot. Máx. [W]										
220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		
220	380																					
440			440V		440V		440V		440V			440V			440V		440V		440V		440V	
220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	10900	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	43,3	25,7	48,3	29,7	12150	12050	14990	15510
440		2	17,2		20,2		9200		11880		1	7,1		1150	24,3		27,3		10350		13030	

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

Dados Elétricos (cont.)



Tensão (V)		Condensadora 38EXC15												TOTAL								
		Qtde.	Compressores (2x)								Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]	
I Nom. [A]			I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtde.	FLA [A]		Pot. Máx. [W]										
220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		
440			440V		440V		440V			440V			440V			440V		440V		440V		440V
220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	14550	17440	18590	1	7,1	7,1	1150	52,4	31,6	57,9	37,8	15800	15700	18590	19740
440		2	21,2		26,0		13250		16830		1	7,1		1150	28,3		33,1		14400		17980	

Dados corrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom. circuito 1	24,8	13,4	11,3
I nom. circuito 2	20,5	11,1	9,9
I máx. circuito 1	26,9	16,5	13,9
I máx. circuito 2	23,9	14,2	12,1

Tensão (V)		Condensadora 38EXC20												TOTAL								
		Qtde.	Compressores (2x)								Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]	
I Nom. [A]			I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtde.	FLA [A]		Pot. Máx. [W]										
220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		
440			440V		440V		440V			440V			440V			440V		440V		440V		440V
220	380	2	49,5	30,3	60,0	36,7	16460	16460	20900	20900	1	7,1	7,1	1150	56,6	37,4	67,1	43,8	17610	17610	22050	22050
440		2	25,1		30,4		16460		20900		1	7,1		1150	32,2		37,5		17610		22050	

Dados corrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom. circuito 1	24,8	15,2	12,6
I nom. circuito 2	24,8	15,2	12,6
I máx. circuito 1	30	18,4	15,2
I máx. circuito 2	30	18,4	15,2

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)

Unidades Evaporadoras 40DX com Unidades Condensadoras Axiais 38EV + 38EX

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EV_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										Modulo Ventilação						TOTAL								
			Compressor								Motor								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]		
	Qtde.	I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtde.	FLA [A]		Pot. Máx. [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]										
		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V	220V	380V				
40DXA10	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	9900	11790	12370	1	7,1	7,1	1150	2,0	5,7	3,3	1750	51,7	31,1	57,5	35,5	13100	12800	14690	15270
	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	9900	11790	12370	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	54,3	32,6	60,1	37,0	13934	13634	15524	16104
	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	9900	11790	12370	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	57,6	34,5	63,4	38,9	14975	14675	16565	17145
	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	9900	11790	12370	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	57,6	34,5	63,4	38,9	14975	14675	16565	17145

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EV_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Modulo Ventilação						TOTAL								
			Compressores (2x)					Motor (Cada)											I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]		
	Qtde.	I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		Qtde.	FLA [A]		Pot. Máx. [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]										
		220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V						
40DXA15	220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	58,6	34,6	66,3	40,0	15924	15364	17714	18024
	220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	61,9	36,5	69,6	41,9	16965	16405	18755	19065
	220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	5,0	14,1	8,2	4375	64,4	38	72,1	43,4	17715	17155	19505	19815
	220	380	2	43,2	21,6	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	66,3	37,9	74	44,4	18583	18023	20373	20683

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).



Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38EV_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação						TOTAL											
			Compressores (2x)					Motor (Cada)					Compressores (2x)					Motor (Cada)					FLA [A]			Pot. Máx. [W]			I Nom. Total [A]		Potência Nominal Total [W]									
	Qtde.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtde.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	Qtde.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtde.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	Qtde.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	CV	220V	380V	Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Total [W]	Potência Máxima Total [W]											
																														220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V
	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	102000	9990	11790	12370	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	10900	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	100,9	60,2	111,7	68,6	27125	26815	31555	32655
40DXA20	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	102000	9990	11790	12370	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	10900	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	5,0	14,1	8,2	4375	103,4	61,7	114,2	70,1	27875	27565	32305	33405
	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	102000	9990	11790	12370	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	10900	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	105,3	62,7	116,1	71,1	28743	28433	33173	34273
	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	102000	9990	11790	12370	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	10900	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	109,3	65,0	120,1	73,4	29749	29439	34179	35279

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação						TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			Compressores (2x)					Motor (Cada)					Compressores (2x)					Motor (Cada)					CV			I Nom. Total [A]			Potência Nominal Total [W]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	220	380	Qtde.	I Nom. [A] 220V 380V	I Máx. [A] 220V 380V	Pot. Nom. [W] 220V 380V	Pot. Máx. [W] 220V 380V	Qtde.	FLA [A] 220V 380V	Pot. Máx. [W] 220V 380V	I Nom. [A] 220V 380V	I Máx. [A] 220V 380V	Pot. Nom. [W] 220V 380V	Pot. Máx. [W] 220V 380V	Qtde.	FLA [A] 220V 380V	Pot. Máx. [W] 220V 380V	CV	220V 380V	220V 380V	220V 380V	I Máx. Total [A]	Potência Total [W]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EXC15										Modulo Ventilação						TOTAL												
			Compressores (2x)					Motor (Cada)					Compressores (2x)					Motor (Cada)																							
	220	380	Qtde.	I Nom. [A] 220V 380V	I Máx. [A] 220V 380V	Pot. Nom. [W] 220V 380V	Pot. Máx. [W] 220V 380V	Qtde.	FLA [A] 220V 380V	Pot. Máx. [W] 220V 380V	I Nom. [A] 220V 380V	I Máx. [A] 220V 380V	Pot. Nom. [W] 220V 380V	Pot. Máx. [W] 220V 380V	Qtde.	FLA [A] 220V 380V	Pot. Máx. [W] 220V 380V	CV	FLA [A] 220V 380V	Pot. [W] 220V 380V	I Nom. Total [A] 220V 380V	I Máx. Total [A] 220V 380V	Potência Nominal Total [W] 220V 380V	Potência Máxima Total [W] 220V 380V																	
40DXA30		220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	14550	17440	18590	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	36,25	114,3	68,1	127,5	79,7	32765	32105	37345	38805
		220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	14550	17440	18590	1	7,1	7,1	1150	6,0	16	9,2	52,43	118,7	70,6	131,9	82,2	34383	33723	38963	40423
		220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	14550	17440	18590	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	62,49	122,7	72,9	135,9	84,5	35389	34729	39969	41429
		220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	14550	17440	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	86,42	129,7	77,0	142,9	88,6	37782	37122	42362	43822
		220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	12190	11630	13980	14290	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	14550	17440	18590	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	104,87	134,7	79,9	147,9	91,5	39627	38967	44207	45667

Legenda:

Imáx. : corrente máxima (A)

FLA : corrente a plena carga (A)

Pnom. total : potência nominal total (W)

Pmáx. : potência máxima (W)

Imáx. total : corrente máxima total (A)

Pmáx. total : potência máxima total (W)



Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão [V]		Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EVC10										TOTAL																		
			Compressores (2x)					Motor (Cada)					Compressores (2x)					Motor (Cada)					Compressores (2x)					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]	Qtd.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]																						
220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	121,90	116,30	139,60	142,90	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	145,50	174,40	185,90	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	110,90	138,40	143,60	1	7,1	7,1	1150	6,0	16	9,2	52,43	162	96,3	180,2	111,9	465,33	457,73	539,53	5693,9	
220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	121,90	116,30	139,60	142,90	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	145,50	174,40	185,90	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	110,90	138,40	143,60	1	7,1	7,1	1150	7,5	20	11,5	62,49	166,0	98,6	184,2	114,2	475,39	467,79	549,59	5693,9	
400V/440	220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	121,90	116,30	139,60	142,90	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	145,50	174,40	185,90	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	110,90	138,40	143,60	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	86,42	173,0	102,7	191,2	118,3	499,32	491,72	573,53	5933,2
220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	121,90	116,30	139,60	142,90	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	145,50	174,40	185,90	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	110,90	138,40	143,60	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	104,87	196,2	124,2	210,7	150,07	510,07	501,97	611,77		
220	380	2	43,2	22,7	50,9	28,1	121,90	116,30	139,60	142,90	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	145,50	174,40	185,90	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	110,90	138,40	143,60	1	7,1	7,1	1150	15,0	38,0	21,0	104,87	184,0	109	202,2	124,6	537,48	529,83	616,63	6314,3	

Capacidade: 45TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

[illegible]

Capacidade: 50TR / 01 Un. Condensadora 38EV_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_20

[illegible]

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 $\pm 10\%$. 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).



Unidades Evaporadoras 40DX com Unidades Condensadoras Axiais 38EX + 38EX

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação						TOTAL								
			Compressores (2x)								Motor (Cada)		CV	FLA [A]			Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]		Potência Máxima Total [W]			
	Qtde.		I Nom. [A]		I Máx. [A]		Pot. Nom. [W]		Pot. Máx. [W]		FLA [A]																
			220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V		220V	380V	220V										380V	220V
40DXA10	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	10900	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	2,0	5,7	3,3	1750	49,0	29,0	54,0	33,0	13900	13800	16740	17260
	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	10900	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	51,6	30,5	56,6	34,5	14734	14634	17574	18094
	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	10900	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	54,9	32,4	59,9	36,4	15775	15675	18615	19135



Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC10										Condensadora 38EXC10										TOTAL															
			Compressores (2x)					Motor (Cada)					Compressores (2x)					Motor (Cada)					Modulo Ventilação															
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtde.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qtde.	FLA [A]	Pot. Máx. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]																	
40DXA20	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	98,2	58,1	108,2	66,1	27925	27725	33605	34645
	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	5,0	14,1	8,2	4375	100,7	59,6	110,7	67,6	28675	28475	34355	35395
	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	102,6	60,6	112,6	68,6	29543	29343	35223	36263
	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	14360	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	106,6	62,9	116,6	70,9	30549	30349	36229	37269

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EX 15 + 01 Un. Condensadora 38EX 10

[illegible]

Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

[illegible]

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EX_20 + 01 Un. Condensadora 38EX_20

[illegible]

Dados Elétricos (cont.)



Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

[illegible]

Capacidade: 45TR / 01 Un. Condensadora 38EX 15 + 01 Un. Condensadora 38EX 15

[illegible]

Capacidade: 50TR / 01 Un. Condensadora 38EX 10 + 01 Un. Condensadora 38EX 20 + 01 Un. Condensadora 38EX 20

[illegible]

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 $\pm 10\%$. Nesta faixa, eventualmente a unidade poderá atuar os dispositivos de proteção. Não são permitidos em nenhum intervalo de tempo valores fora desta faixa.
 - Consulte os Códigos e/ou Normas aplicáveis a instalação da unidade no local, de maneira a assegurar que a instalação elétrica esteja de acordo com os padrões e requisitos especificados. Norma NBR5410 "Instalações Elétricas de Baixa Tensão".
 - Dados nominais obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.
- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Comandos

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

Estes Kits possuem literatura específica.

Tabela 9a - Para unidades 40DX + 38EXC/38EVC

Código	Descrição	Unidade
ECOCKFR6A	Kit termostato eletrônico programável com display para 6 estágios	40DX_10 a 50
K35402026	Kit conversor protocolo ModBus/RTU (Gateway)	40DX_10 a 50
CCM-21	Kit conversor de dados M-Control (para interface Web/APP)	40DX_10 a 50

⚠ IMPORTANTE

- A utilização do termostato ECOCKFR6A é obrigatória para unidades condensadoras inverter e fixa versões 38EX/38EV, não sendo possível utilizar outros comandos com estas condensadoras.
- Para a utilização do Kit conversor de dados M-control (CCM-21), é obrigatório o uso do kit conversor protocolo ModBus/RTU (K35402026).

As características do Termostato Eletrônico Programável são:

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



* Necessário o uso do kit K35402026.

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

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



* Necessário o uso do kit K35402026.

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 (38EX/38EV)	°C	10	46
2) Temperatura* do ambiente interno (40DX)	°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 10TR	Diâmetro Mínimo - mm (in)	28,57 (1.1/8)	34,93 (1.3/8)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)
	Diâmetro Recomendado - mm (in)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)		
Linha Sucção 15 / 20 TR	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 10TR	Unidade condensadora acima ou no mesmo nível da unidade evaporadora - mm (in)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora - mm (in)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Linha Líquido 15 / 20 TR	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 10TR	Unidade condensadora acima da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
Desnível Máximo 15 / 20 TR	Unidade condensadora acima da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	15

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

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

Carga de Fluido de Refrigerante

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

Carga Fornecida

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

Unidade Condensadora	Capacidade (TR)		
	10	15	20
38EX / 38EV	4,0 kg		7,0 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)		
	10	15	20
38EX / 38EV	12 kg	13 kg	15 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.

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

CL = Comprimento Linear da Linha (Líquido e Sucção)

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

Carga Final

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

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

Onde:

CF = Carga Final

CI = Carga Inicial

CC = Carga Fornecida por Condensadora

CA = Carga Adicional

Veja o exemplo a seguir:

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:

40DXA10VV1AHG + 40DXA10TVA1 + 38EVC10226S

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

Resolução:

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

Cálculo da Carga Final (CF):

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

Cálculo da Carga Adicional (CA):

Linha de Líquido:

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

Linha de Sucção:

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

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, à carga final a ser completada no sistema deve ser:

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

Carga Adicional de Óleo

As unidades condensadoras 38EX/38EV utilizam o óleo da família PVE (Polivinílico).

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

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

Óleo da família POE (Poliol Éster)	
<i>Para unidades 38EX_20</i>	
20 TR	6 ml/m
Óleo da família PVE (Polivinílico)	
<i>Para unidades 38EV_10 e 15</i>	
Circuito	Adicionar
10 TR	45 ml/m
15 TR	50 ml/m
<i>Para unidades 38EX_10 e 15</i>	
Circuito	Adicionar
10 TR	22,5 ml/m
15 TR	25 ml/m

Funcionamento e verificação:

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

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

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

SC = 8°C a 11°C (demanda a 100%)

Para cálculo do Sub-resfriamento:

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

Onde:

T_{SAT} = Temperatura saturada da linha de líquido

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

T_{LL} = Temperatura medida da linha de líquido

Para cálculo do Superaquecimento:

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

Onde:

T_{SC} = Temperatura medida de sucção

T_{SAT} = Temperatura saturada da linha de sucção

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

Refrigerante HFC-410A

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

Instalação

As informações e dados gerais para a correta instalação das unidades evaporadoras e condensadoras encontram-se disponíveis no manual de instalação, operação e manutenção do equipamento.

Tabela de Conversão HFC-410A



Temperatura Saturação (°C)	Pressão de Vapor		
	MPa	(kg/cm²)	(psi)
-40	0,075	0,8	11
-39	0,083	0,8	12
-38	0,091	0,9	13
-37	0,100	1,0	14
-36	0,109	1,1	16
-35	0,118	1,2	17
-34	0,127	1,3	18
-33	0,137	1,4	20
-32	0,147	1,5	21
-31	0,158	1,6	23
-30	0,169	1,7	24
-29	0,180	1,8	26
-28	0,192	2,0	28
-27	0,204	2,1	30
-26	0,216	2,2	31
-25	0,229	2,3	33
-24	0,242	2,5	35
-23	0,255	2,6	37
-22	0,269	2,7	39
-21	0,284	2,9	41
-20	0,298	3,0	43
-19	0,313	3,2	45
-18	0,329	3,4	48
-17	0,345	3,5	50
-16	0,362	3,7	52
-15	0,379	3,9	55
-14	0,396	4,0	57
-13	0,414	4,2	60
-12	0,432	4,4	63
-11	0,451	4,6	65
-10	0,471	4,8	68
-9	0,491	5,0	71
-8	0,511	5,2	74
-7	0,532	5,4	77
-6	0,554	5,6	80
-5	0,576	5,9	84
-4	0,599	6,1	87
-3	0,622	6,3	90
-2	0,646	6,6	94
-1	0,670	6,8	97

Temperatura Saturação (°C)	Pressão de Vapor		
	MPa	(kg/cm²)	(psi)
0	0,695	7,1	101
1	0,721	7,4	105
2	0,747	7,6	108
3	0,774	7,9	112
4	0,802	8,2	116
5	0,830	8,5	120
6	0,859	8,8	124
7	0,888	9,1	129
8	0,918	9,4	133
9	0,949	9,7	138
10	0,981	10,0	142
11	1,013	10,3	147
12	1,046	10,7	152
13	1,080	11,0	157
14	1,114	11,4	162
15	1,150	11,7	167
16	1,186	12,1	172
17	1,222	12,5	177
18	1,260	12,9	183
19	1,298	13,2	188
20	1,338	13,6	194
21	1,378	14,1	200
22	1,418	14,5	206
23	1,460	14,9	212
24	1,503	15,3	218
25	1,546	15,8	224
26	1,590	16,2	231
27	1,636	16,7	237
28	1,682	17,2	244
29	1,729	17,6	251
30	1,777	18,1	258
31	1,826	18,6	265
32	1,875	19,1	272
33	1,926	19,6	279
34	1,978	20,2	287
35	2,031	20,7	294
36	2,084	21,3	302
37	2,139	21,8	310
38	2,195	22,4	318
39	2,252	23,0	327

Temperatura Saturação (°C)	Pressão de Vapor		
	MPa	(kg/cm²)	(psi)
40	2,310	23,6	335
41	2,369	24,2	343
42	2,429	24,8	352
43	2,490	25,4	361
44	2,552	26,0	370
45	2,616	26,7	379
46	2,680	27,3	389
47	2,746	28,0	398
48	2,813	28,7	408
49	2,881	29,4	418
50	2,950	30,1	428
51	3,021	30,8	438
52	3,092	31,5	448
53	3,165	32,3	459
54	3,240	33,0	470
55	3,315	33,8	481
56	3,392	34,6	492
57	3,470	35,4	503
58	3,549	36,2	515
59	3,630	37,0	526
60	3,712	37,9	538
61	3,796	38,7	550
62	3,881	39,6	563
63	3,967	40,5	575
64	4,055	41,4	588
65	4,144	42,3	601



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.carrierdobrasil.com.br

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001