



United Technologies
turn to the experts

Catálogo Técnico

39D Air Handler

25 a 40 TR
(88 a 141 kW)



A linha de air handler 39D foi desenvolvida para proporcionar flexibilidade e praticidade desde a concepção do projeto até a instalação. O conceito modular com reduzida área de piso e volume, permite que ocupe menos espaço do conjunto instalado, além de proporcionar maior agilidade e praticidade na instalação.

Características e Benefícios

A linha 39D traz modelos robustos, eficiente sistema de isolamento térmico e acústico, projetados para atender as mais rígidas especificações, inclusive sobre qualidade do ar interior (NBR 16101).

O 39D é uma das melhores plataformas de Air Handler disponíveis no mercado devido ao seu tamanho compacto e de concepção simplificada do selecionamento à instalação. O 39D também conta com gabinete construído em perfis de alumínio, painéis revestidos de chapa de aço galvanizado e isolados com poliuretano expandido, proporcionando excelente isolamento acústico, alta resistência à umidade e alta resistência estrutural.

Características Gerais	Air Handler 39D
Capacidades	25 até 40 TR
Ventilador	Tipo Sirocco
Isolamento Painei	15 mm
Gabinete	Estrutura perfil de alumínio e aço com cantoneiras em Nylon
Faixa de Vazão	17000 ~ 27200 m ³ /h
Pressão Estática Máxima	30 mmca
Módulos	Ventilador / Trocador
Filtragem Standard	G4 1 in (25,4 mm) / G4 1 in (25,4 mm) + M5 1 in (25,4 mm)

Índice

Características e Benefícios	1
Características Construtivas	3
Características dos Módulos	4
Esquemático típico dos módulos Trocador e Ventilador	5
Nomenclatura	6
Dados Nominais	8
Opcionais e Acessórios	8
Dimensionais	9
Pesos	11
Procedimento de Seleção	13
Dados de Performance dos Ventiladores	19
Dados de Aplicação	23

Características Construtivas

Conceito Modular

As unidades 39D são definidas basicamente por dois módulos, montados em várias posições, proporcionando flexibilidade para atender os mais diversos requisitos de sua instalação. Os módulos são montados em campo na posição vertical ou horizontal.

Painéis

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 EcomateTR (ver Nota abaixo) com espessura de 15 mm com as seguintes características técnicas:

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

Além disto as características dos painéis para o 39D facilitam a manutenção pela utilização de “fechos”, que simplificam o acesso as partes internas dos módulos.

O sistema de fixação do painel lateral no módulo ventilador do lado do motor é realizado através de “fechos”, para facilitar o acesso ao motor e as correias, sendo os demais painéis fixados externamente utilizando parafusos auto atarrachantes revestidos com acabamento de borracha, o que elimina qualquer risco de ponte térmica.

⚠️ 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.

Gabinete

Estrutura dos módulos basicamente composta por perfis de alumínio e de chapa galvanizada pintada, unidos por cantoneiras plásticas. A fixação dos módulos é feita externamente por meio de duas peças especialmente desenvolvidas, de maneira a garantir uma perfeita vedação entre os módulos. Estas peças de fixação juntamente com a isolamento entre módulos fazem parte do conjunto de montagem que acompanha as unidades.

União dos Módulos

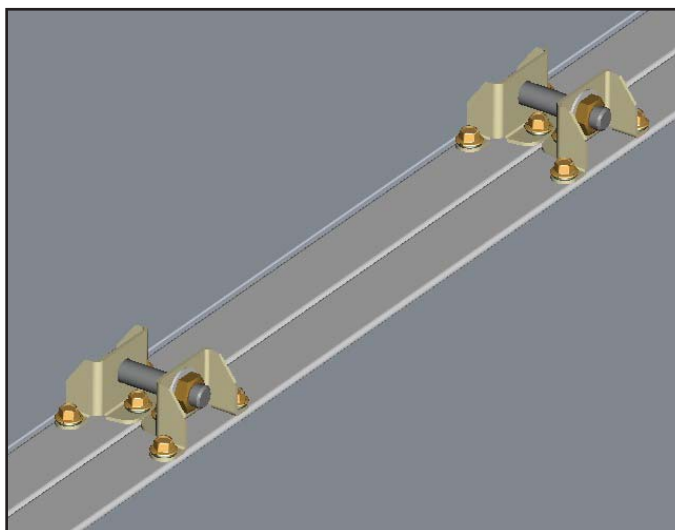
A união entre os módulos é feita através das peças do kit que acompanha o equipamento.

O kit é composto das seguintes peças:

- Suportes para união dos módulos;
- Parafusos auto perfurantes;
- Porcas;
- Arruelas;
- Parafusos de união;
- Isolante autoadesivo.

⚠️ IMPORTANTE

A fita autoadesiva deverá ser colada em um dos perfis, entre os módulos, para garantir a estanqueidade do equipamento.



Kit união entre módulos

⚠️ ATENÇÃO

RISCO DE QUEDA E/OU ACIDENTE GRAVE!

Os módulos são pesados. Nunca movimente qualquer módulo sem o auxílio de equipamentos de elevação ou içamento. Jamais tente movimentar os módulos sozinho!

Porta Filtros

Composto por perfis metálicos para aceitar a montagem de filtros de 25,4 mm (1 in), ou duas fileiras de 25,4 mm (1 in). O porta filtros mantém os mesmos corretamente justapostos para evitar bypass de ar, proporcionando um bom apoio dos mesmos. Permite uma fácil troca através do deslocamento vertical do filtro para cima e puxando a sua parte inferior para fora. A remoção deve sempre iniciar da direita para a esquerda removendo os filtros e os perfis metálicos intermediários, que garantem o seu posicionamento e evitam vazamentos. Sendo uma operação rápida e segura.

Características dos Módulos

Módulo Trocador

Composto por uma serpentina de resfriamento, bandeja de drenagem e filtros de ar. As serpentinas de resfriamento são construídas em tubo de cobre de 12,7 mm (1/2 in) com 9 aletas por polegada, com 6 ou com 8 filar de profundidade com circuitagem full.

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. 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 de 3/4 BSP (tubo 25mm), fabricado em aço galvanizado/pintado que acompanha sempre o lado da hidráulica do módulo trocador (direita ou esquerda).

Filtragem no Módulo Trocador

Tipo de filtragem:

- Classificação G4: 25,4 mm (1 in) em fibra de vidro e moldura de papelão.
- Classificação G4+M5: [G4 - 25,4 mm (1 in)] + [M5 - 25,4 mm (1 in)] em fibra de vidro e moldura de papelão.

Módulo Ventilador

Ventiladores desenvolvidos com pressão estática disponível de 10 e 30 mmca no projeto, do tipo Sirocco de alta eficiência. As posições de descarga do ventilador são: frente, traseira e superior. Todas estas opções de motorização terão o motor montado a esquerda do ventilador, quando o mesmo é observado posicionando-se atrás do módulo. Esticador de correia disponível para todas as opções de módulo ventilador com motor acima de 7,5 cv.

Motor Elétrico

Trifásico em 220 V/380 V, 4 pólos, com grau de proteção IP55. Motores de alta eficiência que atendem a regulamentação brasileira vigente.

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.

NOTA

Para evitar esforços no conjunto de transmissão, após os testes de fábrica, as correias são retiradas e fornecidas avulsas.



Teste de fábrica (Run-test)

Base do Ventilador e Motor

O ventilador centrífugo e o motor estão apoiados sobre suportes e uma base fixados diretamente na estrutura das unidades, formando uma estrutura rígida assegurando uma operação com baixa 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" quando Sirocco (pás curvadas para frente) ou "reação" 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.

Eixo do ventilador

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

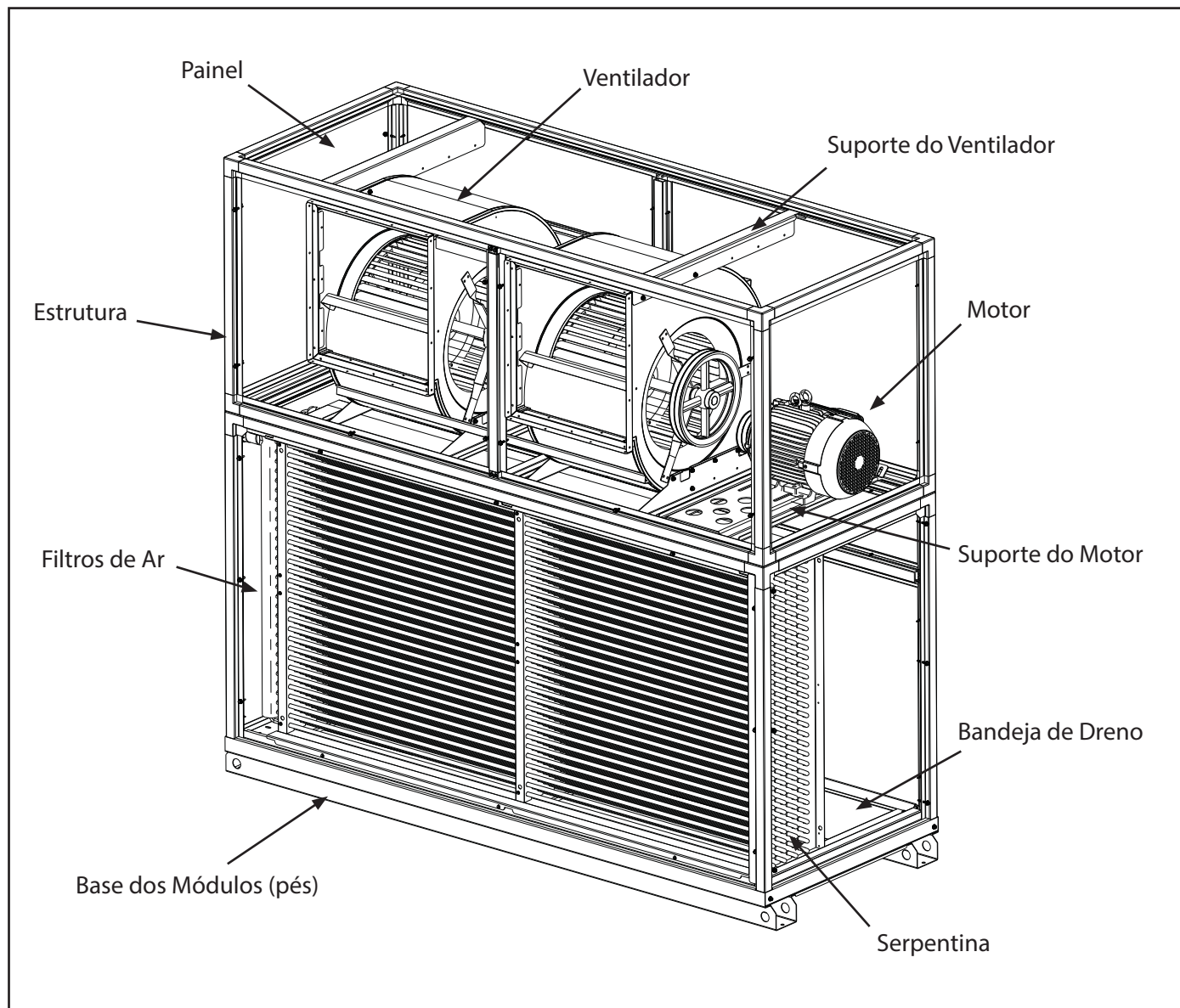
Características e Benefícios (continuação)



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.

Esquemático típico dos módulos Trocador e Ventilador (montagem vertical)



Componentes 39D - Montagem Vertical

Air Handler 39D - Módulo Ventilador

Dígito	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Código	3	9	D	A	2	5	2	3	6	E	V	1	S	T	A	V
Descrição	Nome do Projeto			Série do Projeto	Capacidade		Tensão do Motor		Freq. Motor	Dígito Reservado	Posição de Montagem		PED		Filtragem	Módulo Ventilador

Dígitos 1 a 3
Nome do Projeto
39D - Air Handling Unit

Dígito 4
Série do Projeto
Revisão Atual: A

Dígitos 5 e 6
Capacidade (TRs)
25 - 25TR
30 - 30TR
35 - 35TR
40 - 40TR

Dígito 16
Módulo Ventilador
V - Módulo Ventilador

Dígito 15
Filtragem
A - Filtragem G4
B - Filtragem G4 + M5

Dígitos 13 e 14
Pressão Estática Disponível
ST - Standard
HG - High

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

Dígito 10
Dígito reservado

Dígito 9
Frequência do Motor
6 - 60 Hz

Dígitos 7 e 8
Tensão do Motor
23 - 220/380V

Air Handler 39D - Módulo Trocador

Dígito	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código	3	9	D	A	2	5	8	E	A	S	T
Descrição	Nome do Projeto			Série do Projeto	Capacidade		Número de Filas	Lado Hidráulica	Filtragem	Aplicação	Módulo Trocador

Dígitos 1 a 3 Nome do Projeto

39D - Air Handling Unit

Dígito 4

Revisão Atual: A

Dígitos 5 e 6 Capacidade (TRs)

25 - 25TR 35 - 35TR
30 - 30TR 40 - 40TR

Dígito 11 Módulo Trocador

Módulo Trocador

Dígito 10 Aplicação

S - Ventilador Siroco

Dígito 9 Filtragem

A - G4
B - G4 + M5

Dígito 8 Lado Hidráulica

D - Direito
E - Esquerdo

Dígito 7 Número de Filas para AG

06 - 6 Filas
08 - 8 Filas

NOTA

As capacidades apresentadas são somente orientativas, uma vez que a faixa de variação é em função das combinações dos módulos e, desta maneira, muito ampla.

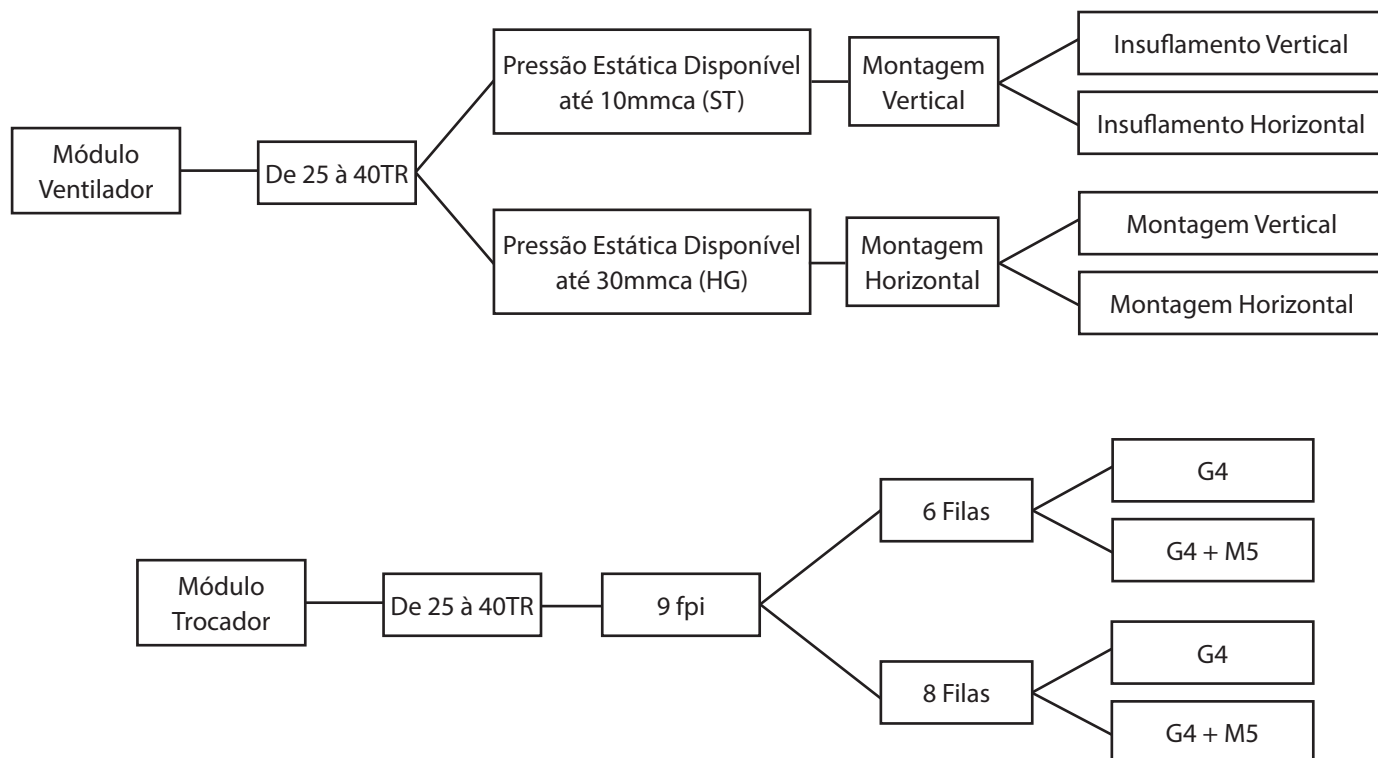
a) Filtragem G4 ou G4 + M5

Máquina	Faixa de Vazão (m³/h)		Ventilador	PED		Filas	Espessura Pannel (mm)
				ST	HG		
39D_25	13260	17000	Centrífugo Sirocco	10	30	6 ou 8	15
39D_30	15780	20400		10	30		
39D_35	18260	23800		10	30		
39D_40	20930	27200		10	30		

Opcionais e Acessórios

Unidade		Capacidade Nominal (TR)	Capacidade Nominal (kW)
Máquina	Área de Face		
39D_25	1,92	25	88
39D_30	2,26	30	106
39D_35	2,61	35	123
39D_40	3,05	40	141

O diagrama abaixo mostra o processo básico de seleção de unidades Air Handler 39D:

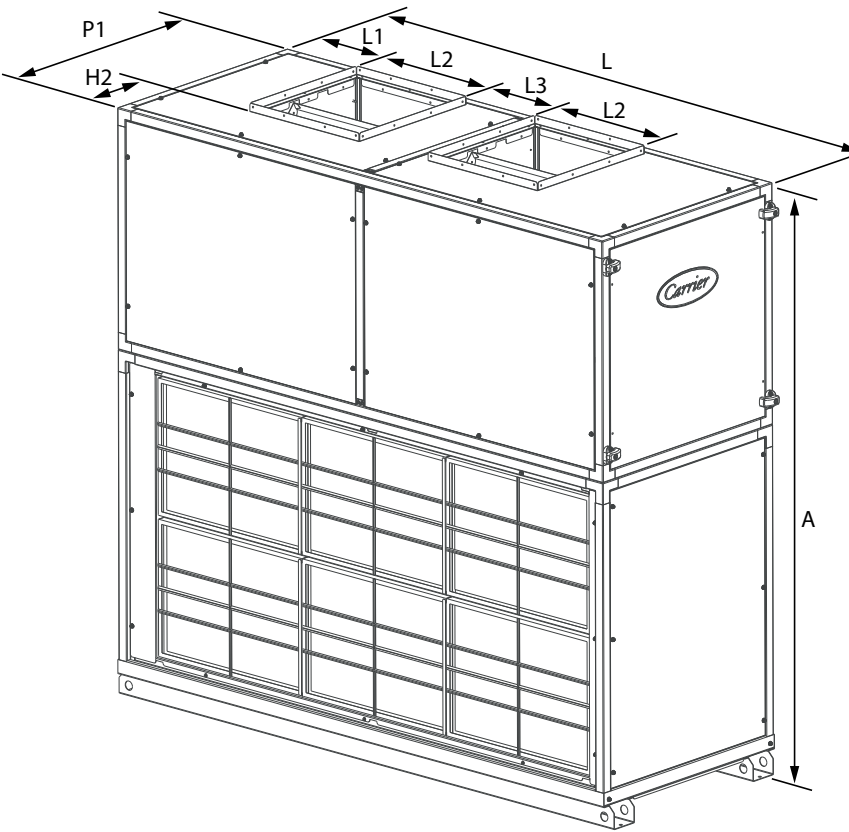
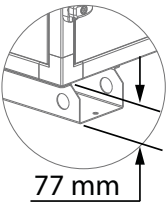


NOTA

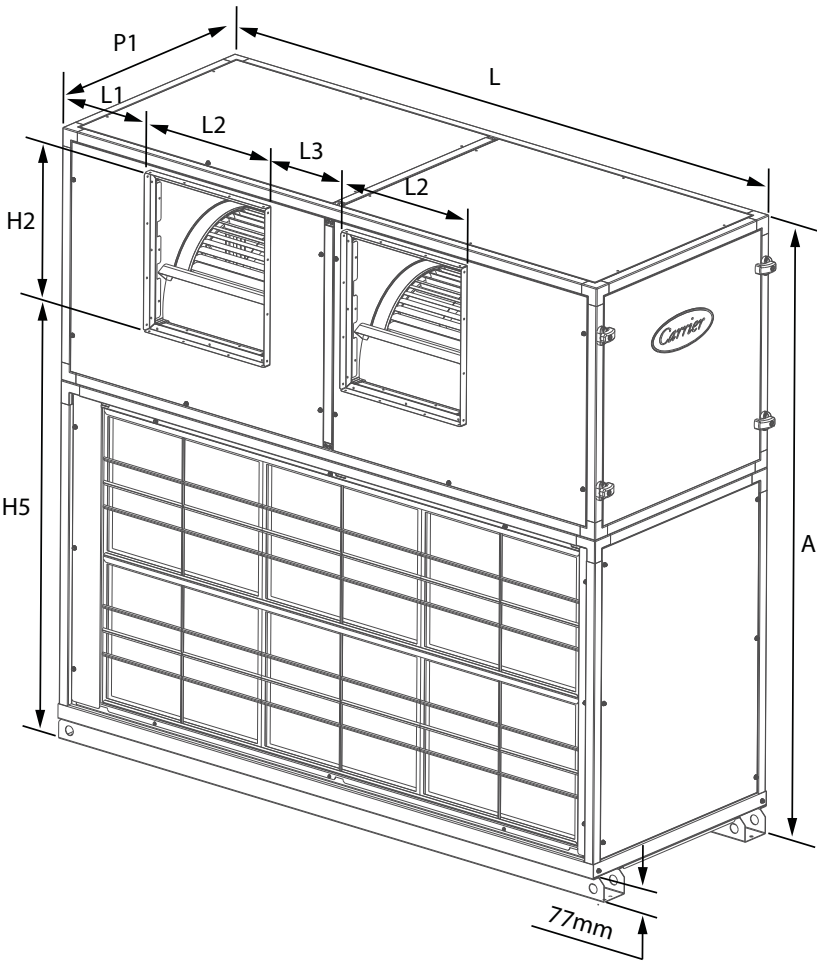
A critério da fábrica e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características citadas neste catálogo técnico poderão sofrer alterações a qualquer momento, sem aviso prévio.

Configuração dos Módulos: Vertical

Configuração Vertical (V1)				
39D	25	30	35	40
A	2033	2033	2431	2431
L	2141	2481	2316	2656
P1	835	835	980	980
L1	353	298	343	366
L2	484	600	542	615
L3	303	413	346	422
H2	526	526	670	670
Footprint	1,79	2,07	2,27	2,60
Volume [m³]	3,63	4,21	5,52	6,33



Configuração Vertical (V2)				
39D	25	30	35	40
A	2033	2033	2431	2431
L	2141	2481	2316	2656
P1	835	835	980	980
L1	353	298	343	366
L2	484	600	542	615
L3	303	413	346	422
H5	1455	1455	1707	1707
H2	526	526	670	670
Footprint	1,79	2,07	2,27	2,60
Volume [m³]	3,63	4,21	5,52	6,33

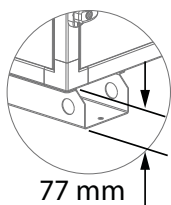
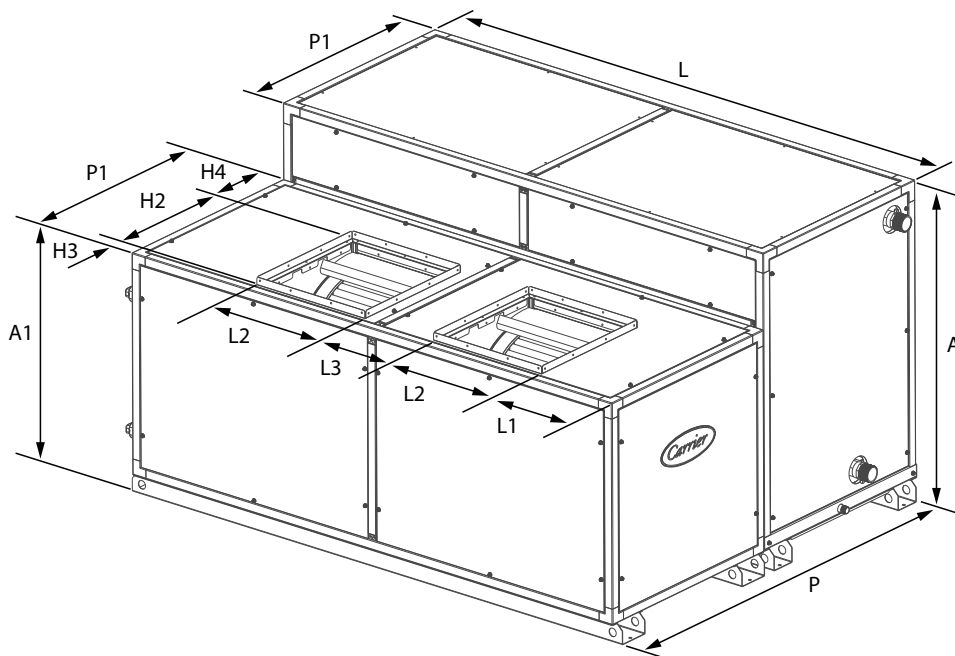


Dimensionais (continuação)

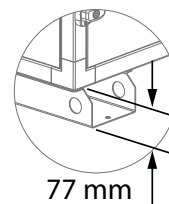
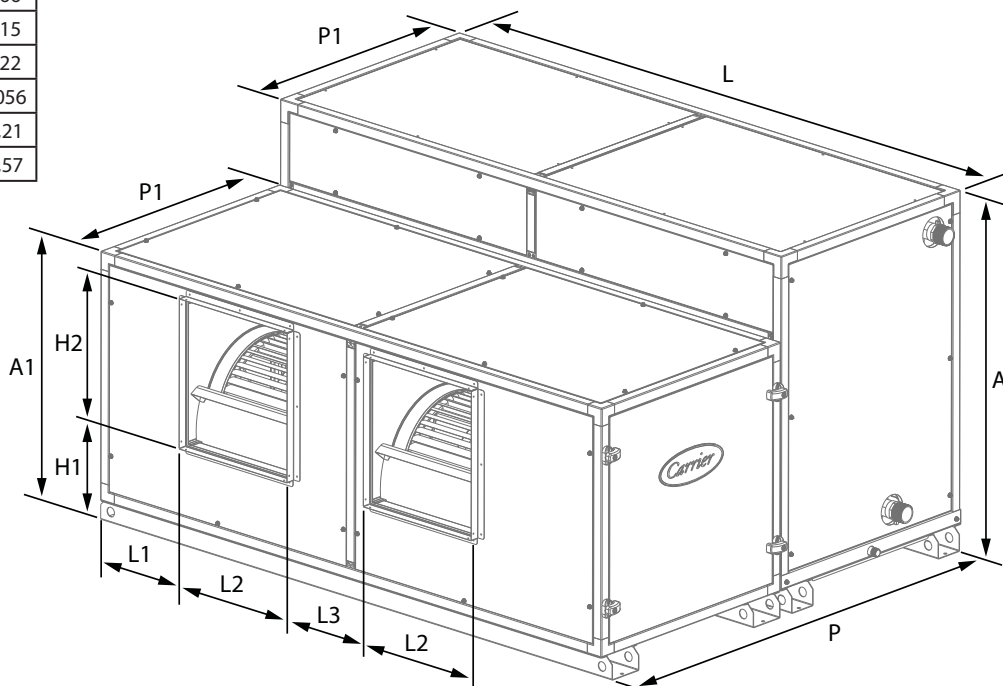


Configuração dos Módulos: Horizontal

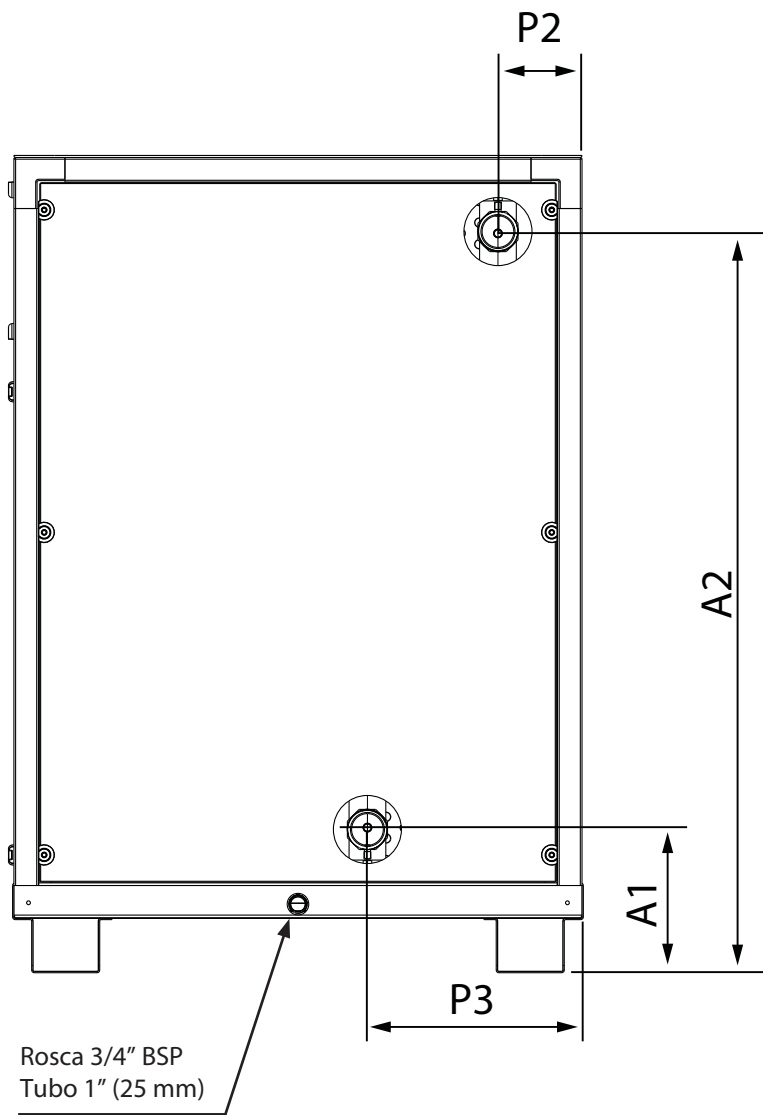
Configuração Horizontal (H5)				
39D	25	30	35	40
A	1198	1198	1452	1452
L	2141	2481	2316	2656
P1	835	835	980	980
P	1674	1674	1962	1962
H2	526	526	670	670
L1	353	298	343	366
L2	484	600	542	615
L3	303	413	346	422
H4	262	262	257	257
H3	50	50	54	54
A1	912	912	1056	1056
Footprint	3,58	4,15	4,54	5,21
Volume [m³]	4,29	4,98	6,60	7,57



Configuração Horizontal (H4)				
39D	25	30	35	40
A	1198	1198	1452	1452
L	2141	2481	2316	2656
P1	835	835	980	980
P	1674	1674	1962	1962
H1	335	335	332	332
H2	526	526	670	670
L1	353	298	343	366
L2	484	600	542	615
L3	303	413	346	422
A1	912	912	1056	1056
Footprint	3,58	4,15	4,54	5,21
Volume [m³]	4,29	4,98	6,60	7,57



Dimensional das conexões hidráulicas



	25		30		35		40	
	6 FILAS	8 FILAS	6 FILAS	8 FILAS	6 FILAS	8 FILAS	6 FILAS	8 FILAS
A1	210,5		210,5		210,5		210,5	
A2	1089		1089		1343		1343	
P2	123,5		123,5		123,5		123,5	
P3	262,5	317,5	262,5	317,5	262,5	317,5	262,5	317,5

Montagem Vertical V1 e V2

Máquina	Capacidade Ref. (TR)	Motor Utilizado (cv)	Filtragem	Pesos: Módulos Trocador de Calor (kg)				Peso Módulo Ventilador (kg)	
				Com Embalagem - Bruto		Sem Embalagem - Líquido		Com Embalagem - Bruto	Sem Embalagem - Líquido
				6 Filas	8 Filas	6 Filas	8 Filas		
39D_25_STA	25	6	G4	289	320	243	273	280	232
39D_25_STB	25	7,5	G4+M5	292	322	245	275	282	234
39D_25_HGA	25	7,5	G4	289	320	243	273	282	234
39D_25_HGB	25	10	G4+M5	292	322	245	275	306	258
39D_30_STA	30	6	G4	332	368	285	316	318	264
39D_30_STB	30	7,5	G4+M5	334	370	288	319	320	271
39D_30_HGA	30	7,5	G4	332	368	285	316	320	264
39D_30_HGB	30	10	G4+M5	334	370	288	319	344	287
39D_35_STA	35	7,5	G4	368	410	312	354	321	265
39D_35_STB	35	10	G4+M5	372	413	316	357	345	289
39D_35_HGA	35	10	G4	368	410	312	354	345	289
39D_35_HGB	35	12,5	G4+M5	372	413	316	357	352	296
39D_40_STA	40	7,5	G4	392	440	333	381	329	269
39D_40_STB	40	10	G4+M5	395	443	337	385	353	293
39D_40_HGA	40	12,5	G4	392	440	333	381	360	300
39D_40_HGB	40	15	G4+M5	395	443	337	385	363	303



Máquina	Capacidade Ref. (TR)	Motor Utilizado (cv)	Filtragem	Pesos: Módulos Trocador de Calor (kg)				Peso Módulo Ventilador (kg)	
				Com Embalagem - Bruto		Sem Embalagem - Líquido		Com Embalagem - Bruto	Sem Embalagem - Líquido
				6 Filas	8 Filas	6 Filas	8 Filas		
39D_25_STA	25	6	G4	289	320	243	273	295	253
39D_25_STB	25	7,5	G4+M5	292	322	245	275	297	255
39D_25_HGA	25	7,5	G4	289	320	243	273	297	255
39D_25_HGB	25	10	G4+M5	292	322	245	275	321	279
39D_30_STA	30	6	G4	332	368	285	316	337	288
39D_30_STB	30	7,5	G4+M5	334	370	288	319	339	290
39D_30_HGA	30	7,5	G4	332	368	285	316	339	290
39D_30_HGB	30	10	G4+M5	334	370	288	319	363	314
39D_35_STA	35	7,5	G4	368	410	312	354	339	287
39D_35_STB	35	10	G4+M5	372	413	316	357	363	311
39D_35_HGA	35	10	G4	368	410	312	354	363	311
39D_35_HGB	35	12,5	G4+M5	372	413	316	357	370	318
39D_40_STA	40	7,5	G4	392	440	333	381	348	295
39D_40_STB	40	10	G4+M5	395	443	337	385	372	319
39D_40_HGA	40	12,5	G4	392	440	333	381	379	326
39D_40_HGB	40	15	G4+M5	395	443	337	385	382	329

Procedimento de Seleção

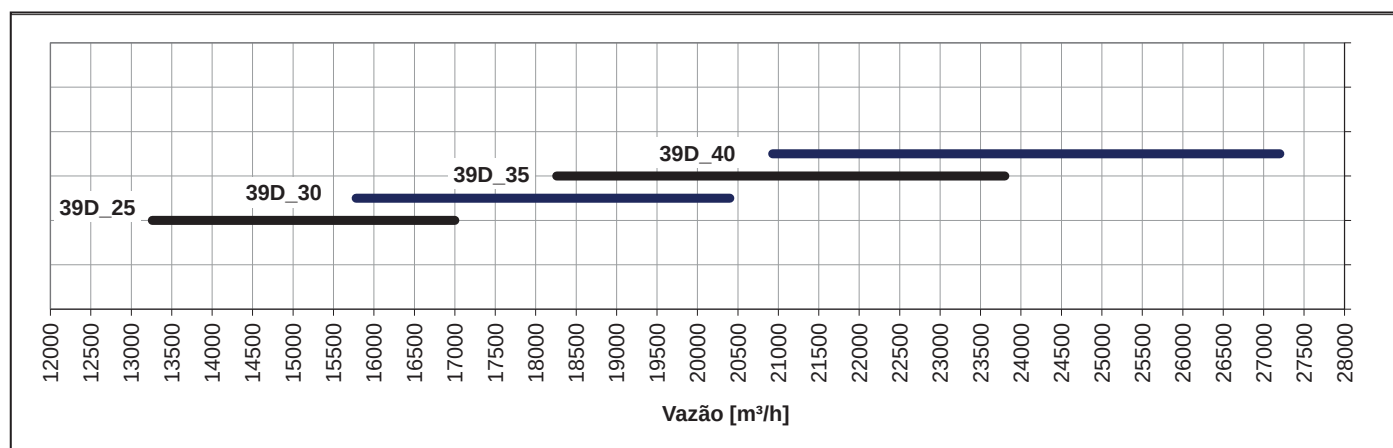


Seleção do Gabinete

Os dados aqui apresentados permitem uma rápida seleção do modelo da unidade 39D, baseando na vazão de ar, velocidade de face e na área de face da serpentina aletada.

Máquina	Área de Face (m ²)	Capacidade Ref. (TR)	Ventilador	Faixa de Vazão (m ³ /h)	
39D_25	1,92	25	2 x 18/13	13260	17000
39D_30	2,26	30	2 x 18/18	15780	20400
39D_35	2,61	35	2 x 20/15	18260	23800
39D_40	3,05	40	2 x 20/18	20930	27200

Faixa de Vazão de Ar Handler 39D (m³/h)



Seleção da Serpentina - Resfriamento

Circuitagem Água Gelada							
Máquina				30D_25	30D_30	30D_35	30D_40
Área de Face (m ²)				1,92	2,26	2,61	3,05
Capacidade Referência (TR)				25	30	35	40
Tubos na Face				32	32	40	40
N° de Circuitos	9 aletas/pol (9FPI)	6 Filas	Full	32	32	40	40
		8 Filas					

Bitolas das Conexões de Água Gelada							
Máquina				30D_25	30D_30	30D_35	30D_40
Área de Face (m ²)				1,92	2,26	2,61	3,05
Capacidade Referência (TR)				25	30	35	40
Tubos na Face				32	32	40	40
Bitolas das conexões de Água (BSPT)	9 aletas/pol (9FPI)	6 Filas	Full	Rosca 2" BSPT			
		8 Filas					

Procedimento de Seleção (continuação)



Motores

Máquina	Capacidade Ref. (TR)	Ventilador Sirocco	PED	Filtro	Motores Disponíveis (cv)				
					6	7,5	10	12,5	15
39D_25_STA	25	2 x 18/13	10	G4	X				
39D_25_STB	25	2 x 18/13	10	G4 + M5		X			
39D_25_HGA	25	2 x 18/13	30	G4		X			
39D_25_HGB	25	2 x 18/13	30	G4 + M5			X		
39D_30_STA	30	2 x 18/18	10	G4	X				
39D_30_STB	30	2 x 18/18	10	G4 + M5		X			
39D_30_HGA	30	2 x 18/18	30	G4		X			
39D_30_HGB	30	2 x 18/18	30	G4 + M5			X		
39D_35_STA	35	2 x 20/15	10	G4		X			
39D_35_STB	35	2 x 20/15	10	G4 + M5			X		
39D_35_HGA	35	2 x 20/15	30	G4			X		
39D_35_HGB	35	2 x 20/15	30	G4 + M5				X	
39D_40_STA	40	2 x 20/18	10	G4		X			
39D_40_STB	40	2 x 20/18	10	G4 + M5			X		
39D_40_HGA	40	2 x 20/18	30	G4				X	
39D_40_HGB	40	2 x 20/18	30	G4 + M5					X

Filtragem

Válido para a filtragens:

Classificação G4: 25,4 mm (1 in) em fibra de vidro (moldura de papelão)

Classificação G4 + M5: 25,4 mm (1 in) + 25,4 mm (1 in) em fibra de vidro (moldura de papelão)

Quantidade x Dimensões dos Filtros (Ventilador Sirocco)				
Máquina	30D_25	30D_30	30D_35	30D_40
Capacidade Referência (TR)	25	30	35	40
Área de Face (m²)	1,92	2,26	2,61	3,05
Dimensões Filtros (mm)				
636 x 474	6			
561 x 474		8		
520 x 600			8	
484 x 600				10

Selecionamento do Air handler 39D

Dados de Projeto (exemplo):

Carga Térmica Total [kcal/h]: **90.720 (30 TR)**

Vazão de Ar de Insuflamento [m³/h]: **20400**

Condição do Ar de Retorno [°C]: **27 TBS / 19 TBU**

Classe de Filtragem do Ar: **G4 (ABNT NBR 16101)**

Temperatura de Entrada da Água [°C]: **7**

Temperatura de Saída da Água [°C]: **12**

Pressão Estática (Disponível para o Duto) [mmCA]: **20**

Pressão Atmosférica Regional [mmHg]: **760**

Procedimento de Seleção (continuação)



ETAPA TROCADOR:

NOTA

O seccionamento dos equipamentos Air Handler 39D deverá ser iniciado através da planilha de seleção eletrônica para verificação dos dados de saída da serpentina. Consulte seu representante Carrier para maiores informações.

ETAPA VENTILADOR:

Através dos dados de projeto informados, podemos selecionar a unidade abaixo:

Máquina	Faixa de Vazão (m³/h)		Ventilador	PED		Filas	Espessura Painel (mm)
				ST	HG		
39D_25	13260	17000	Centrífugo Sirocco	10	30	6 ou 8	15
39D_30	15780	20400		10	30*		
39D_35	18260	23800		10	30		
39D_40	20930	27200		10	30		

Nota: *Unidade 30TR PED para modelo HG 28mmca

A tabela acima mostra os dados do Fan Coil 39D 30 TR (39D_30), a ser selecionado.

Dados do equipamento selecionado:

Modelo: 39D_30

Vazão máxima de ar: 20400. Atende a condição de projeto de 20400 (m³/h)

Pressão estática disponível máxima: 28. Atende a condição de projeto de 20 (mmCA)

A tabela abaixo mostra a modelo do ventilador utilizado para cada modelo do Fan Coil 39D:

Máquina	Área de Face (m²)	Capacidade Ref. (TR)	Ventilador	Faixa de Vazão (m³/h)	
39D_25	1,92	25	2 x 18/13	13260	17000
39D_30	2,26	30	2 x 18/18	15780	20400
39D_35	2,61	35	2 x 20/15	18260	23800
39D_40	3,05	40	2 x 20/18	20930	27200

O modelo do ventilador a ser utilizado para o equipamento 39D_10 é o Ventilador Sirocco Dupla Aspiração (18/18 x 2).

Através da curva do ventilador, obtemos os valores do RPM de trabalho (ventilador) e as potências de eixo e consumo, para o motor elétrico a ser utilizado:

⚠ IMPORTANTE

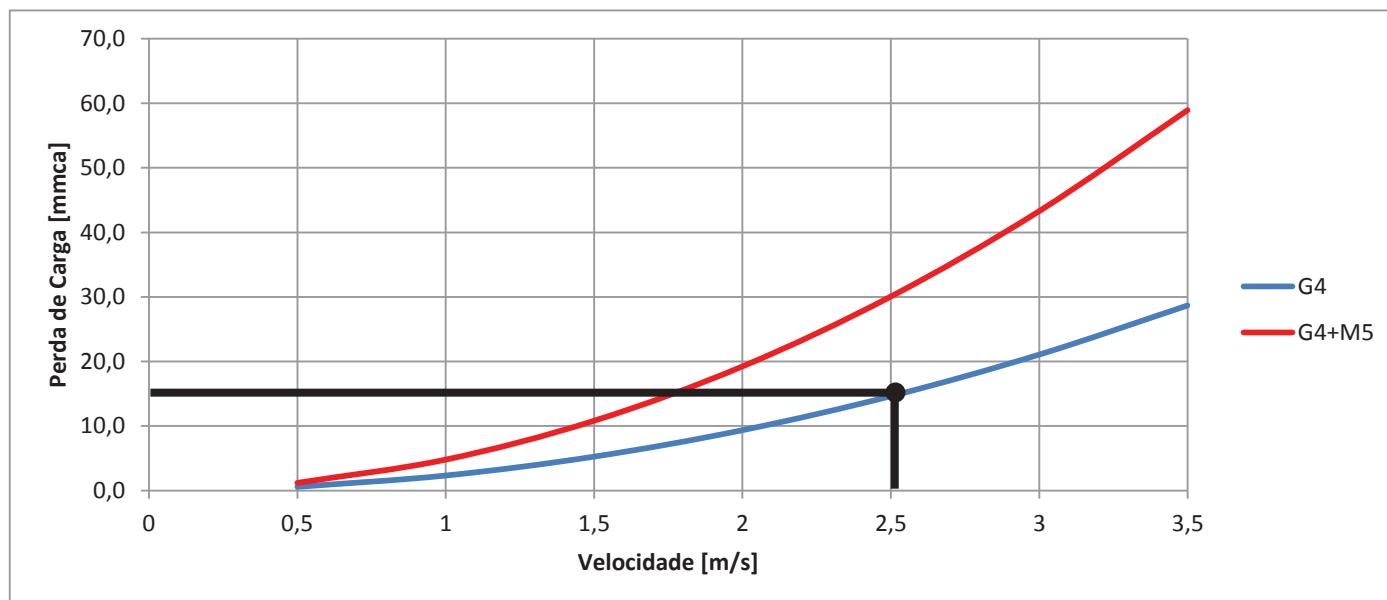
As curvas dos ventiladores deste catálogo, apresentam a Pressão Estática * (mmCA) no eixo Y e Vazão de Ar (m³/h) no eixo X.

* **Pressão Estática:** Será o resultado do somatório das perdas de carga do (a) filtro de ar a ser utilizado, (b) serpentina, (c) gabinete do equipamento e (d) perda de carga resultante da rede de duto na distribuição de ar; para uma velocidade de face (m/s), pré-determinada.

Identificação das Perdas de Carga:

Perda de carga do filtro + gabinete

- a) O gráfico abaixo, apresenta as perdas de carga para o somatório do filtro de ar com o gabinete do equipamento. Como a vazão de projeto é de 20400 (m³/h) e a área de face do Fan Coil 39D_30 é de 2,26 (m²), desse modo, a velocidade de face de projeto será de 2,5 (m/s), aproximadamente.

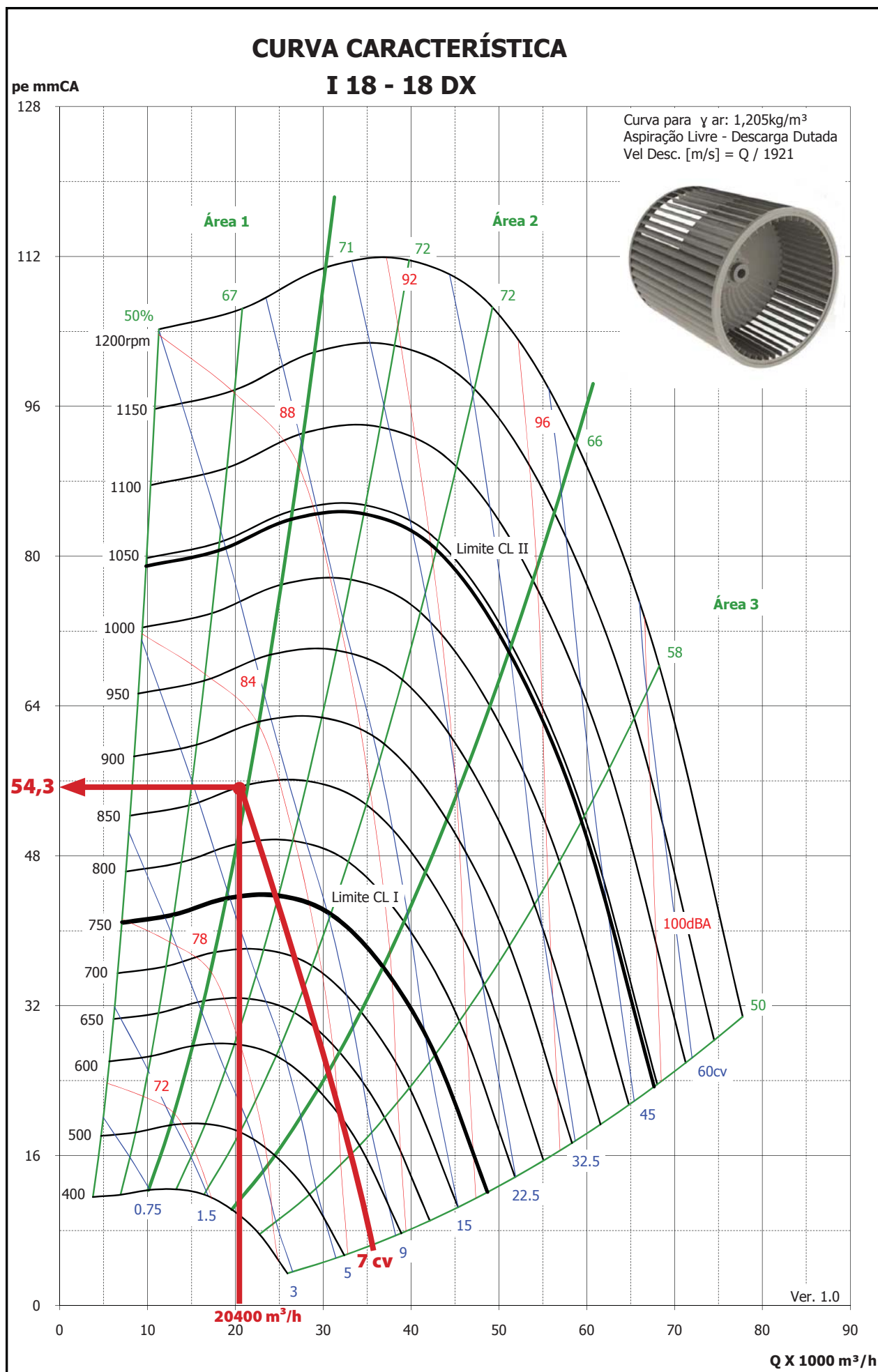


Portanto a perda de carga do filtro de ar e gabinete será de 14,3 (mmCA) ou 140 (Pa).

NOTA

Para a perda de carga do filtro, foi considerada a condição de 2/3 de saturação.

- b) Perda de carga da serpentina de resfriamento:
Equipamento escolhido para a seleção eletrônica da perda de carga da serpentina: 39DA308EAST
Através da seleção eletrônica da serpentina, a perda de carga encontrada foi de 20 (mmCA) ou 199 (Pa).
- c) Perda de carga referente a rede duto:
Pressão Estática (Disponível para o Duto) [mmCA]: 20, informada no projeto.
- d) Perda de carga total a ser vencida pelo ventilador (Pressão Estática Total):
14,3 (perda de carga de filtro e gabinete) + 20 (perda de carga da serpentina de resfriamento) + 20 (Pressão Estática Disponível, para a rede de dutos) = 54,3 (mmCA).
Através dos valores dos dados acima, podemos encontrar o RPM do ventilador e as potências do motor elétrico, conforme abaixo:
- Vazão de ar: 20400 (m³/h)
 - Pressão Estática Total: 54,3 mmCA



Procedimento de Seleção (continuação)



Através do gráfico anterior, obtemos os seguintes dados:

- Dados de entrada:
Ponto de operação do ventilador 18/18 e Vazão de ar: 20.400 (m³/h)
Pressão Estática Total: 54,3 (mmCA).
- Dados de saída:
RPM do ventilador: 850 (aproximadamente);
Potência de eixo do motor: 7 cv (aproximadamente)

NOTAS

Através dos dados de rendimento de motores, fornecidos pelo fabricante do motor, podemos encontrar a Potência de Consumo Estimada (PCE):

1. Converte primeiramente o valor da potência em cv por 1,35962 para obter o valor em kW:
 $7 \text{ (cv)} \times 1,35962 = 5,15 \text{ kW}$
2. PCE: $\frac{5,15 \text{ (kW)}}{0,875^* \text{ (Rendimento, a 100\% de Carga)}} = 5,886 \text{ (kW)}.$

Potência consumida: 5,886 kW (estimada).

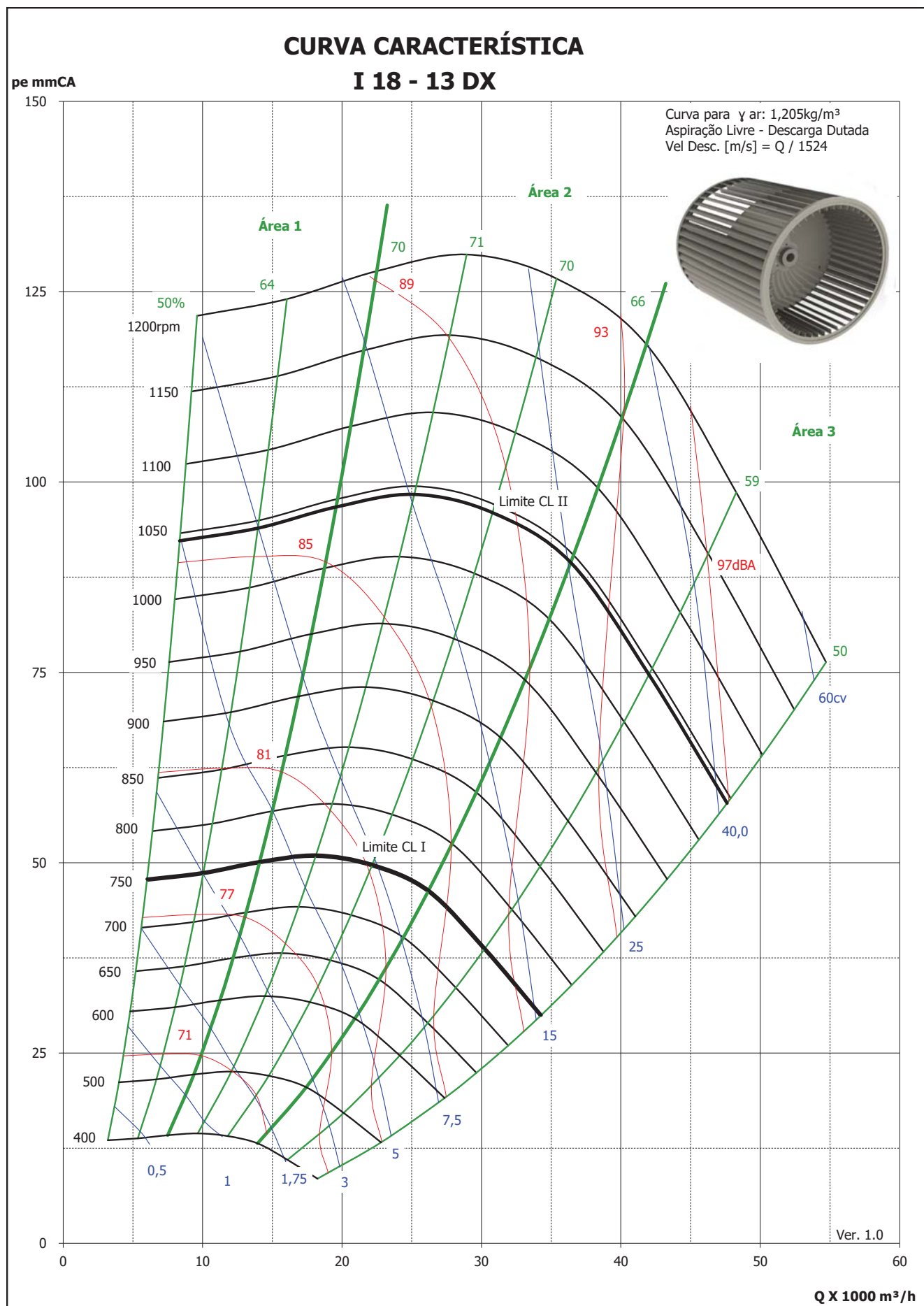
Observação: O equipamento 39DA308EAST é fornecido com motor de 7,5 (cv).

Dados de Performance dos Ventiladores

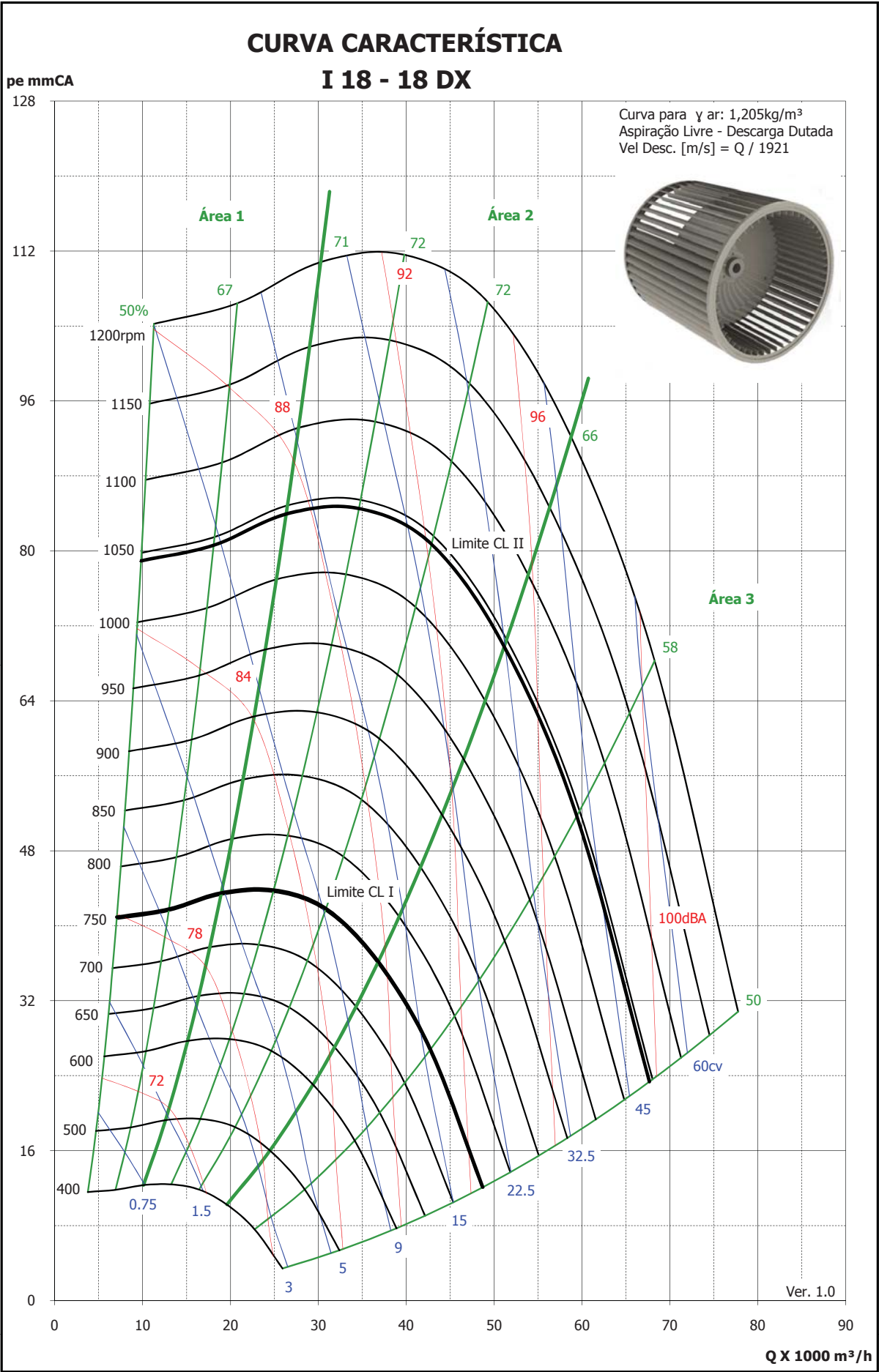


Ventilador Pressão Estática Standard (Sirocco)

39D25 - Curvas de vazão dos ventiladores - Sirocco 18-13



Ventilador Pressão Estática Standard (Sirocco)
39D30 - Curvas de vazão dos ventiladores - Sirocco 18-18

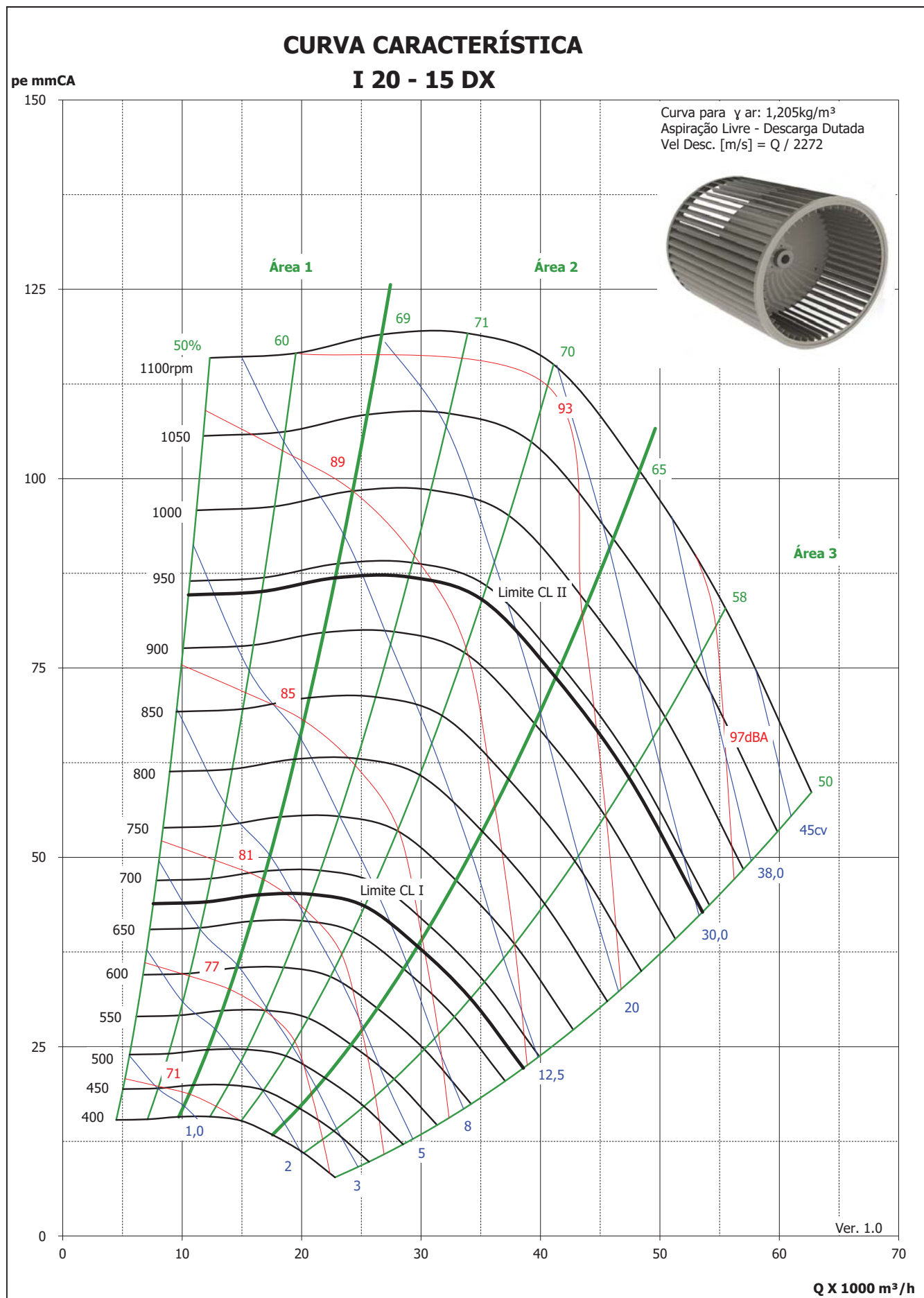


Dados de Performance dos Ventiladores (cont.)

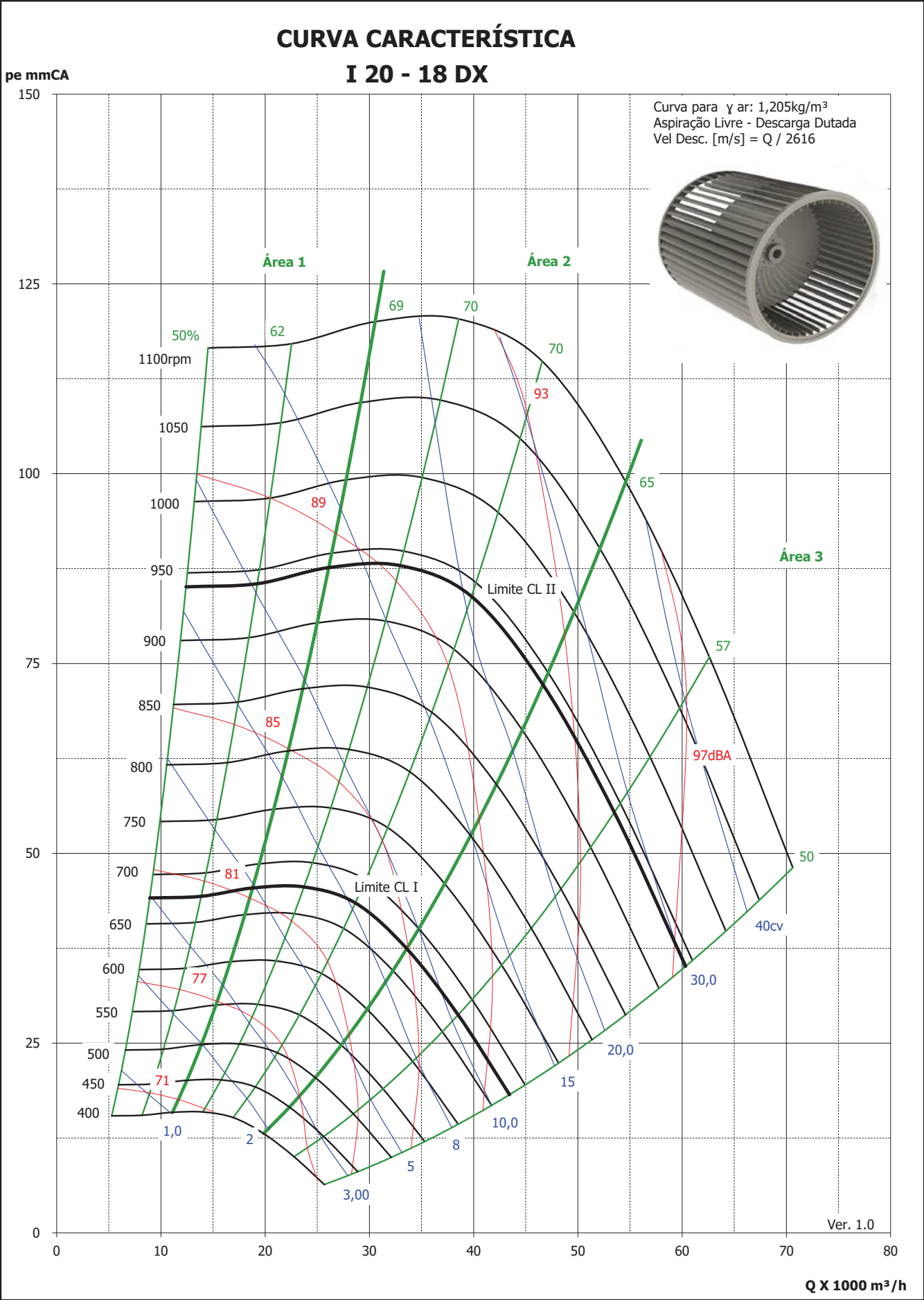


Ventilador Pressão Estática Standard (Sirocco)

39D35 - Curvas de vazão dos ventiladores - Sirocco 20-15

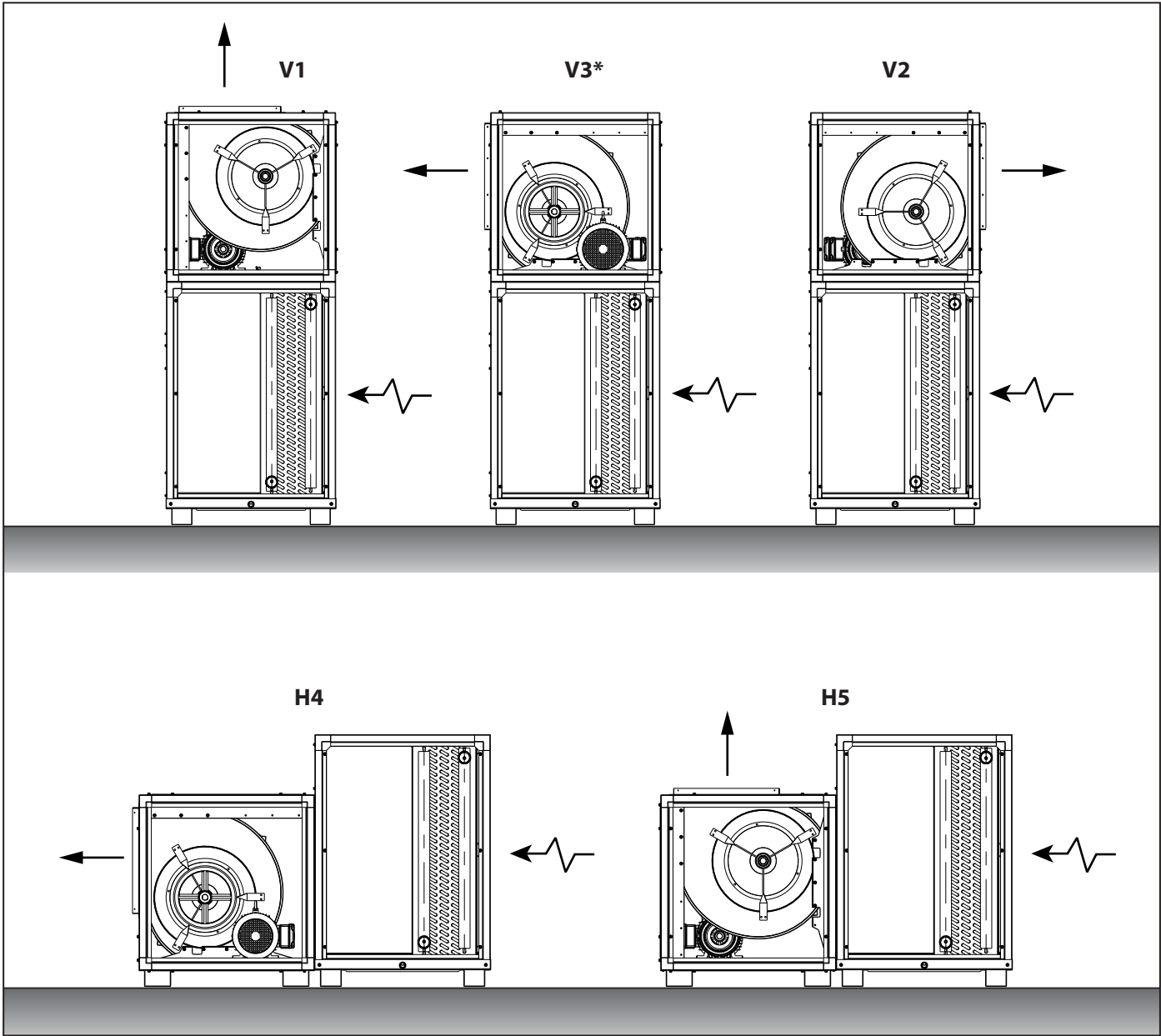


Ventilador Pressão Estática Standard (Sirocco)
39D40 - Curvas de vazão dos ventiladores - Sirocco 20-18



Posições de Montagem dos Ventiladores

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



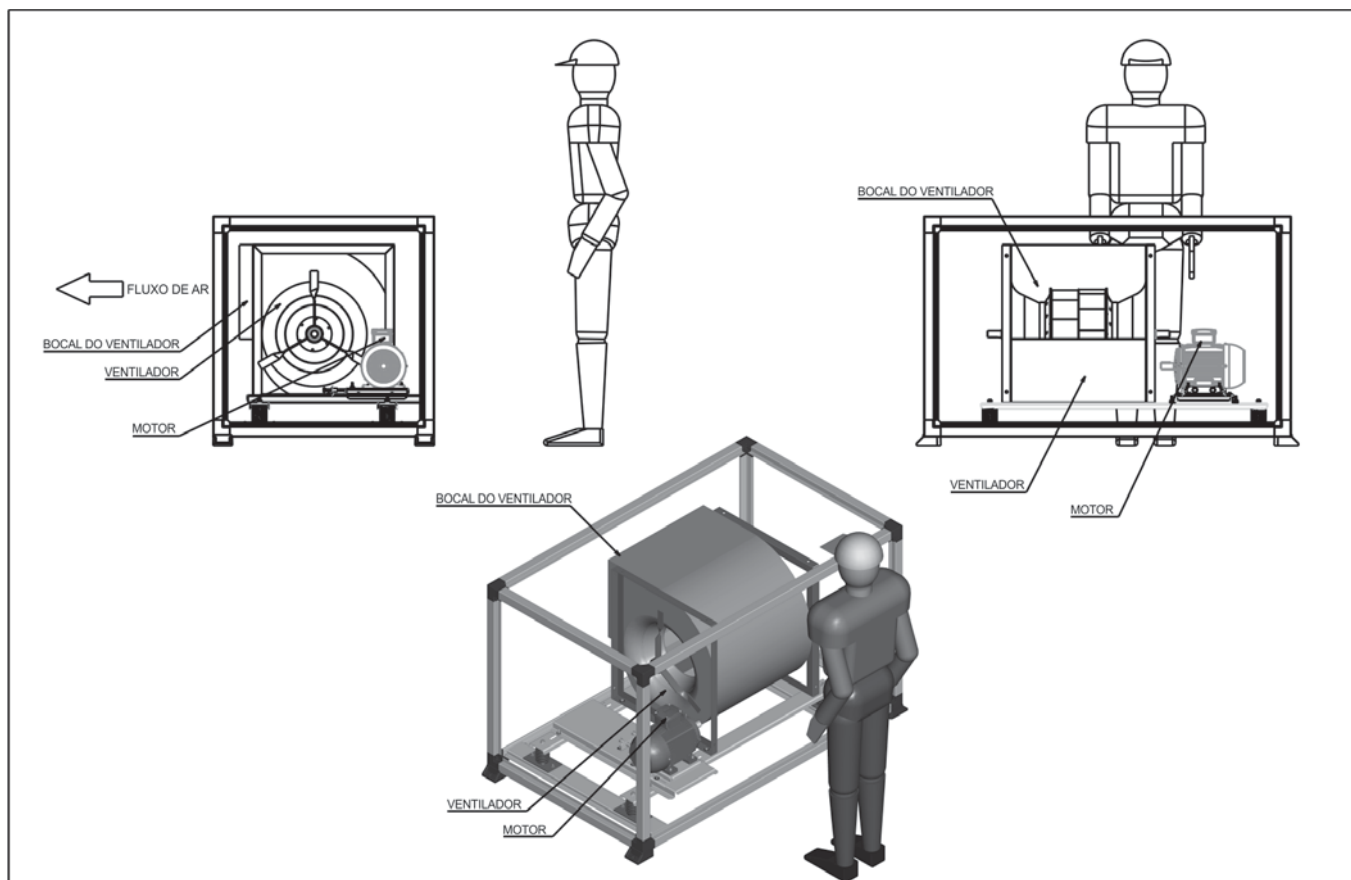
Posição Montagem Módulo Ventilador		
	Gabinete	Descarga
V1	Vertical	Vertical
V2	Vertical	Horizontal Frontal
V3	Vertical	Horizontal Traseira*
H4	Horizontal	Horizontal Traseira
H5	Horizontal	Vertical

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

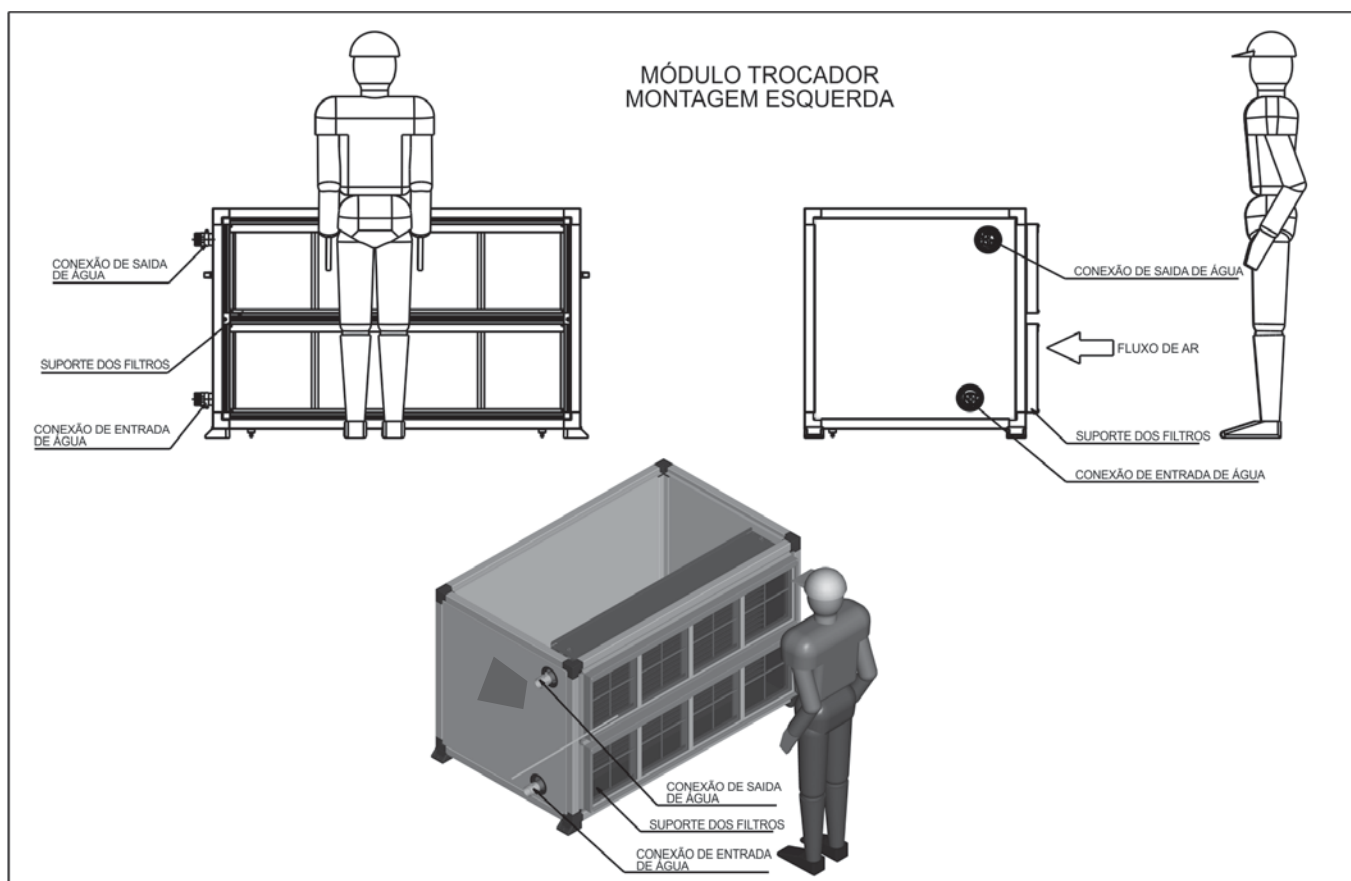
NOTA
As vistas do equipamento são ilustrativas, apenas para fim orientativo.

Posicionamento em relação a colocação dos módulos

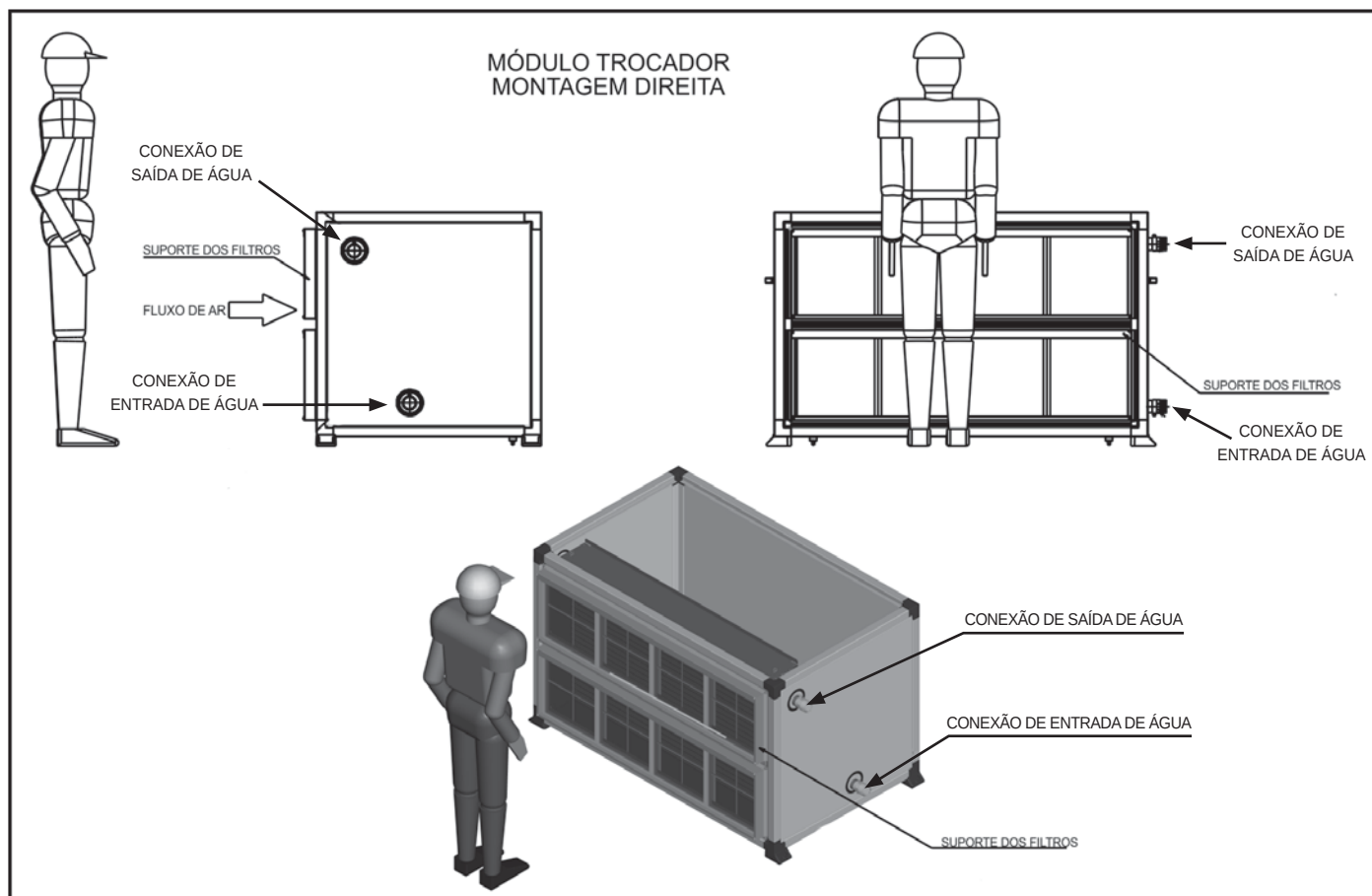
Módulo Ventilador - Montagem esquerda (opção disponível)



Módulo Trocador - Montagem esquerda



Módulo Trocador - Montagem direita



Instalação dos módulos

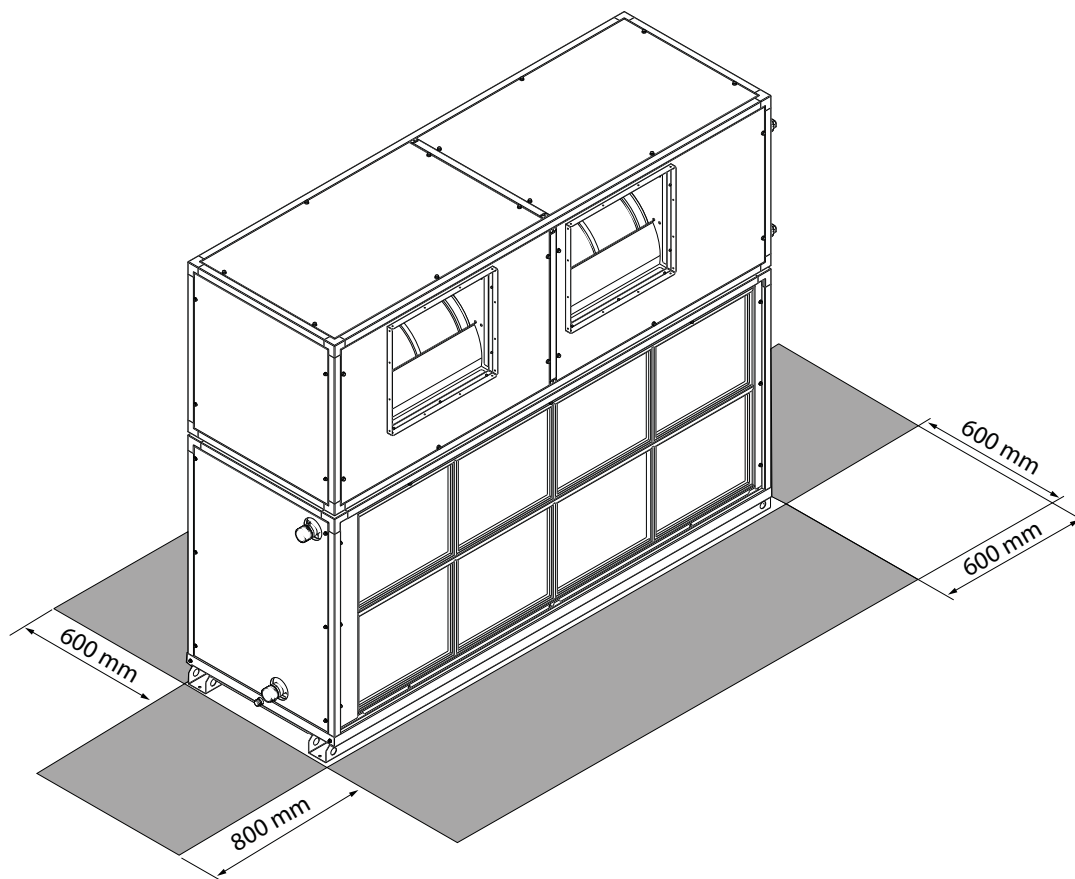
Ao considerar a instalação dos módulos (ou de um equipamento projetado), certifique-se de estar em acordo com as regulamentações e especificações locais em relação à elétrica, hidráulica e legislações específicas. O local onde o equipamento será instalado deve ser nivelado e com estrutura suficiente para suportar o peso deste em operação. Referências quanto a distâncias laterais mínimas para circulação do ar e serviço encontram-se na sequência neste item.

Requisitos necessários do local da instalação:

- Suprimento de energia.
- Boa iluminação.
- Sistema de drenagem adequado.
- Proteção contra intempéries ou outra fonte de calor.
- Fácil acesso ao local e boa ventilação.
- Espaço mínimos para manutenção - estritamente necessários.

Para instalação do equipamento verificar os seguintes aspectos:

- a) A base de apoio ou local de instalação deverá estar limpo e nivelado.
- b) Certifique-se de que o local determinado para instalação dos equipamentos são estruturados adequadamente para suportar o peso dos equipamentos.
- c) Observe os espaços mínimos necessários para instalação das unidades na figura abaixo:
 - Espaço mínimo frontal – 600 mm (acesso a filtros).
 - Espaço mínimo lateral – 800 mm (Hidráulica, Dreno, Motor).



IMPORTANTE

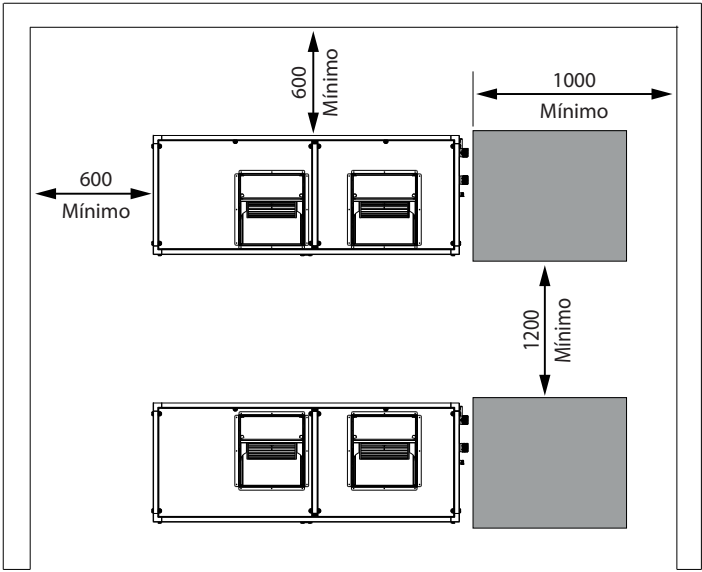
A Carrier adverte que deverão ser rigorosamente seguidas todas as instruções referentes a instalação das unidades, conforme descrito no manual de instalação, operação e manutenção.

NOTA

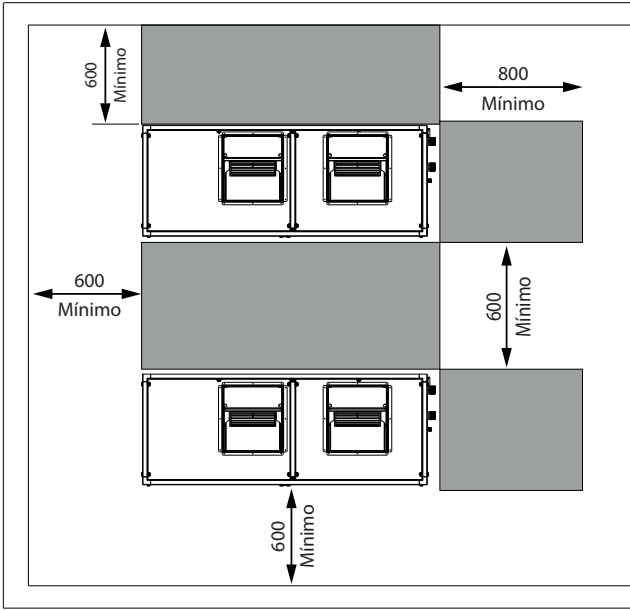
A área frontal do equipamento é destinada à manutenção dos filtros, limpeza da serpentina e retorno do ar em circulação.

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.

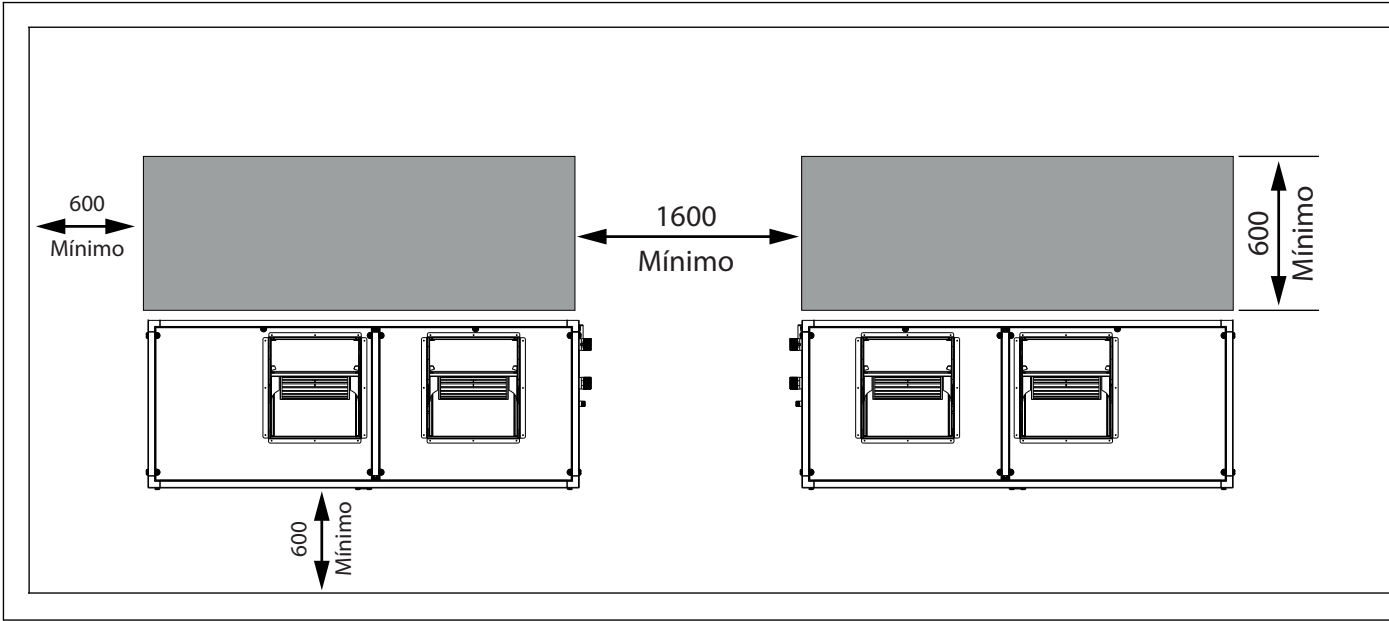
Disposição Frontal



Disposição em Série



Disposição Lateral





ANOTAÇÕES

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a guide for handwriting or typing. The background is a clean, solid white color.



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

Telefones para Contato:

4003.9666 - Capitais e Regiões Metropolitanas

0800.886.9666 - Demais Cidades

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001