



United Technologies
turn to the experts

Catálogo
Técnico

VORTEX®
39V
Air Handler

02 a 60 TR
(7 a 211 kW)

VORTEX

A Carrier novamente sai na frente e lança os modelos Air Handler Vortex e Vortex PRO, que permitem maior flexibilidade no desenvolvimento do seu projeto por adaptarem-se às mais diversas aplicações.

Características e Benefícios

A linha Vortex traz modelos robustos, com alta estanqueidade e eficiente sistema de isolamento térmico e acústico, projetados para atender as mais rígidas especificações, inclusive sobre qualidade do ar interior (NBR 16401).

O Vortex é a melhor plataforma de Air Handler disponível no mercado por uma série de razões: em primeiro lugar, o Vortex traz um conceito modular com dimensões reduzidas que permite a maior gama de aplicações com flexibilidade; o Vortex também conta com painéis revestidos de chapa de aço galvanizado e isolados com poliuretano expandido, com excelente isolamento acústico, alta resistência à umidade e alta resistência estrutural; além disso, o Vortex conta com gabinetes em perfil de alumínio e revestimento em PVC opcional, diversas opções de filtragem até o nível de filtragem absoluta e atende as mais atuais normas de qualidade do ar interior.



Características e Benefícios (continuação)



Aplicação

Este catálogo se refere a unidades de tratamento de ar (Air Handlers) compostos por módulo trocador e módulo de ventilação e demais complementos. As unidades de tratamento de ar são dispositivos destinados a promover o tratamento de uma determinada massa de ar que passe por seu sistema. São utilizadas em conjunto com resfriadores de líquidos (chillers) que fornecem água gelada ou água quente e fazem parte de sistema, elas comportam dutos que são usados para conduzir o ar condicionado proveniente do módulo evaporador (trocador de calor) para diversos ambientes a serem condicionados ou instalações industriais. Estas podem ser adquiridas de fábrica de forma individual (por módulo) ou em conjunto com chillers configurando um sistema de ar-condicionado dutado sendo composto por módulo trocador ventiladore opcionalmente, possuir módulo de mistura de ar e/ou módulo de filtragem especial e/ou módulo de atenuação acústica e/ou módulo de umidificação, conforme os requisitos de projeto.

Características Principais

O Vortex disponibiliza duas plataformas, a plataforma Vortex 39V_A/B e a plataforma Vortex PRO 39V_C/D. A plataforma Vortex PRO traz uma série de opcionais de fábrica e características construtivas diferenciadas, para projetos com maior exigência de especificação, enquanto a plataforma Vortex traz o melhor conceito do mercado com o melhor custo/benefício. Veja abaixo as suas principais características:

Vortex e Vortex PRO:

Características	Vortex	Vortex PRO
Capacidades	2 a 40 TR	2 a 60 TR
Ventilador	Modelos 39V_A - Ventilador Sirocco	Modelos 39V_C - Ventilador Sirocco
	Modelos 39V_B - Ventilador Limit Load	Modelos 39V_D - Ventilador Limit Load
Isolamento painel	15 mm	25 mm
Gabinete	Estrutura perfil de alumínio e cantoneiras	Estrutura perfil de alumínio com cobertura de PVC e cantoneiras
Faixa de vazão (m ³ /h)	1020 - 31620	1020 - 48640
Pressão estática máxima (mmH ₂ O)	Ventilador Sirocco 85 - Ventilador Limit Load 160	
Módulos	Ventilador, Trocador, Damper, Equalizador, Filtragem Fina, Resistência*	Ventilador, Trocador, Damper, Equalizador, Filtragem Fina, Filtragem Absoluta, Resistência*, Atenuador de ruído**

* Módulo Resistência sob consulta à fábrica.

** Somente ventilador Limit Load.

Índice

Características e Benefícios	1
Nomenclatura	6
Dados Nominais	14
Opcionais e Acessórios	15
Dimensionais	16
Pesos	26
Procedimento de Seleção	29
Seleção de Opcionais	37
Procedimento de Seleção (VSS)	38
Dados de Performance dos Ventiladores	46
Dados de Aplicação	62
Instalação dos módulos	69

Características Construtivas

Conceito Modular

As unidades 39V são definidas basicamente por vários 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 Ecomate^{TR} (ver Nota abaixo) com espessura de 15 mm (para Vortex) e 25 mm (1 in) (para Vortex PRO)(opcionalmente 45 mm via order basis), 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 de 40 kg/m³.

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

O sistema de fixação dos painéis laterais tanto nas unidades Vortex, quanto nas unidades Vortex PRO utiliza chave Allen para a retirada dos painéis. A remoção é simples e pode ser feita por qualquer painel da unidade. Todos os modelos possuem painéis fixados internamente utilizando parafusos autoatarrachantes, 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 para Vortex e perfis de alumínio com capa de PVC para Vortex PRO unidos por cantoneiras plásticas.

As unidades maiores que 15 TR terão 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.

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

O PVC utilizado para revestimento dos perfis de alumínio, proporciona uma construção livre de ponte térmica.

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.

União dos Módulos

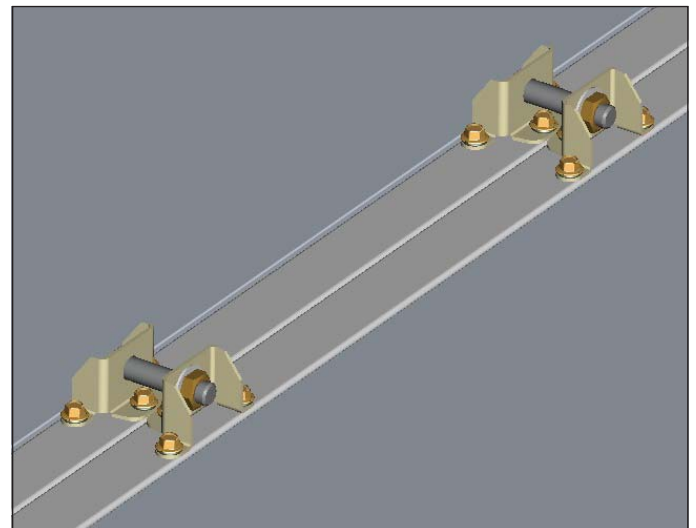
A união entre os módulos é feita através das peças do kit que acompanha o equipamento.

O kit é composto das seguintes peças:

- Suportes para união dos módulos;
- Parafusos autoperfurantes;
- Porcas;
- Arruelas;
- Parafusos de união;
- Isolante autoadesivo
- Chave Allen.

⚠️ IMPORTANTE

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



Kit união entre módulos

Porta Filtros

Composto por perfis metálicos para aceitar a montagem de filtros de 25,4 mm (1 in), 50,8 mm (2 in) ou duas fileiras de 50,8 mm (2 in) (tanto para filtros com moldura metálica como moldura de papelão). O porta filtros mantém os mesmos corretamente justapostos para evitar bypass de ar, proporcionando um bom apoio dos filtros.

Também permite uma fácil troca dos filtros através de tampas laterais. Ao abrir a tampa para troca dos filtros, o porta filtros se mantém estruturado, permitindo uma troca de filtros rápida e segura.

Características e Benefícios (continuação)



Características dos Módulos

Módulo Trocador

Composto por uma serpentina de resfriamento/ aquecimento, 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 ou 14 aletas por polegada, com 4, com 6 ou com 8 filas de profundidade e diferentes circuitos de acordo com as necessidades de seu projeto.

As serpentinas de aquecimento são construídas em tubos de 12,7 mm (1/2 in) com 9 ou 14 aletas por polegada com 2 filas de profundidade e diferentes circuitos.

A Carrier também disponibiliza, sob consulta, módulos com trocadores duplos 4+4 ou 6+4, atendendo a ABNT NBR16401.

Bandeja de condensado

O módulo trocador é fornecido com uma bandeja de drenagem de condensado em aço galvanizado (opcionalmente em aço inox via Order Basis) que proporciona uma drenagem 100% positiva, com isolamento interno em Ecomate^{TR} e pintura cinza. A bandeja tem uma inclinação mínima de 10 mm/m para permitir a drenagem do condensado, além de duas opções de drenagem, uma para o lado direito e outra para o lado esquerdo. Alguns modelos poderão ter mais de dois drenos.

O dreno de 3/4 in é protegido pelo próprio design patenteado da bandeja sendo sempre posicionado para um fácil acesso de interligação à rede de drenagem.

Filtragem no Módulo Trocador

Vários tipos de filtragem são permitidos para o módulo trocador:

Classificação G3 - 25,4 mm ou 50,8 mm (1 in ou 2 in) em fibra de vidro (moldura de papelão ou moldura metálica)

Classificação G4 - 25,4 mm ou 50,8 mm (1 in ou 2 in) em fibra de vidro (moldura de papelão ou moldura metálica)

Classificação M5 - 50,8 mm (2 in) Plissado (moldura de papelão)

Mais as combinações:

Classificação G3 + G4 - 50,8 mm (2 in) Moldura de papelão

Classificação G3 + M5 - 50,8 mm (2 in) Moldura de papelão

Classificação G4 + M5 - 50,8 mm (2 in) Moldura de papelão

⚠ IMPORTANTE

Filtragem no módulo trocador somente está disponível em sistemas sem módulo Damper. Caso seja necessária a utilização de módulo Damper, a filtragem deve ser acoplada a este módulo.

Módulo Ventilador

Ventiladores desenvolvidos de acordo com as pressões disponíveis necessárias no projeto, podem ser do tipo Sirocco ou Limit Load de alta eficiência. (opcionalmente Plenum via order basis).

As posições de descarga do ventilador são: frente, traseira e superior. Cada uma dessas posições tem duas opções de motorização: uma para a direita e uma para a esquerda.

O ventilador poderá ser fornecido pintado, como opcional, para os produtos standard. Esticador de correia disponível para todos os modelos Vortex e Vortex PRO.

Os modelos disponíveis de ventilador são os seguintes:

Sirocco - modelos: 2, 5, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35 e 40 TR;

Limit Load - modelos: 2, 5, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50 e 60 TR.

Motor Elétrico

Trifásico em 220 V/380 V/440 V, 2 ou 4 pólos, com grau de proteção IP55. Motores de alta eficiência que atendem a regulamentação brasileira vigente. Como opção, sob consulta, o equipamento pode ser fornecido com motores que atendem as exigências das normas aplicáveis para certificação LEED.

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, afixadas próximas as polias.



Teste de fábrica (Run-test)

Base do ventilador e motor

O ventilador centrífugo e o motor estão apoiados sobre uma base única isolada da estrutura por amortecedores de vibração de borracha nas unidades Sirocco e com opção de mola e borracha nas unidades Limit Load, assegurando uma operação livre de vibração e baixo nível de ruído.

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 (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.

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.

Módulo Equalizador/ Umidificador

O módulo equalizador é instalado na saída do módulo de ventilação, com a função de homogeneizar o fluxo de ar.

O módulo equalizador é base para o módulo umidificador, que é utilizado para controle de umidificação do sistema (opcionalmente umidificador via order basis).

Módulos de filtragem

Para instalações que requerem melhor tratamento do ar, o novo Vortex 39V disponibiliza as filtrações especiais através de módulos.

Módulo de filtragem fina (M5 / M6 / F7 / F8 / F9):

Opções de filtragem classe M5 a F9 do tipo multi-bolsas e classe M6 a F9 do tipo plissado (conforme NBR16101:2012).

Módulo de filtragem absoluto (Vortex PRO)

Opção de filtragem classe A1 ou A3.

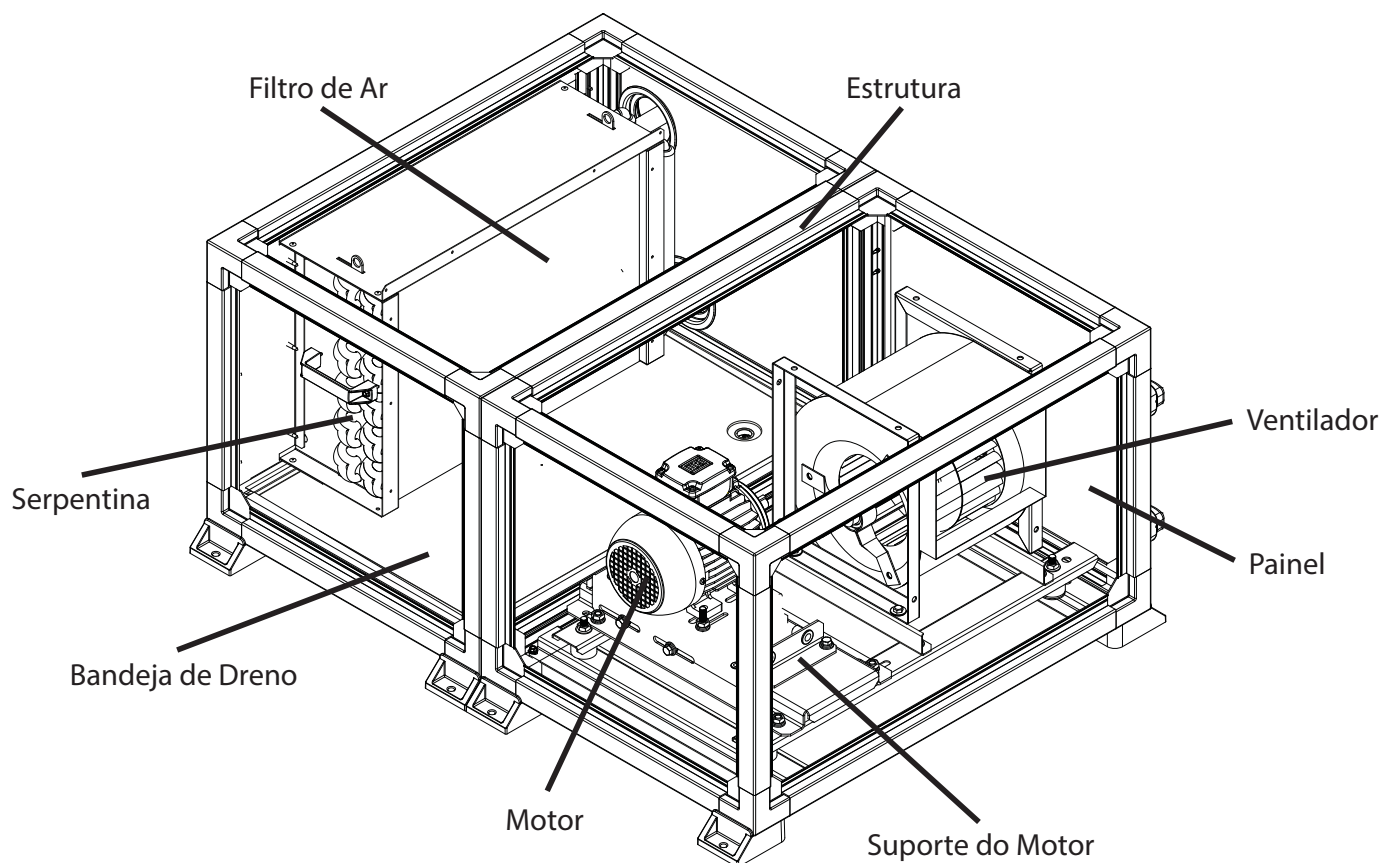
Módulo Atenuador de Ruído Limit Load (Vortex PRO)

Módulo com elemento interno construído em chapa galvanizada com enchimento em lã mineral, incombustível, quimicamente inerte e repelente à água, absorve o ruído gerado pela movimentação de ar do ventilador. Atenuação média de 15 a 28 dB(A).

Módulos Resistência

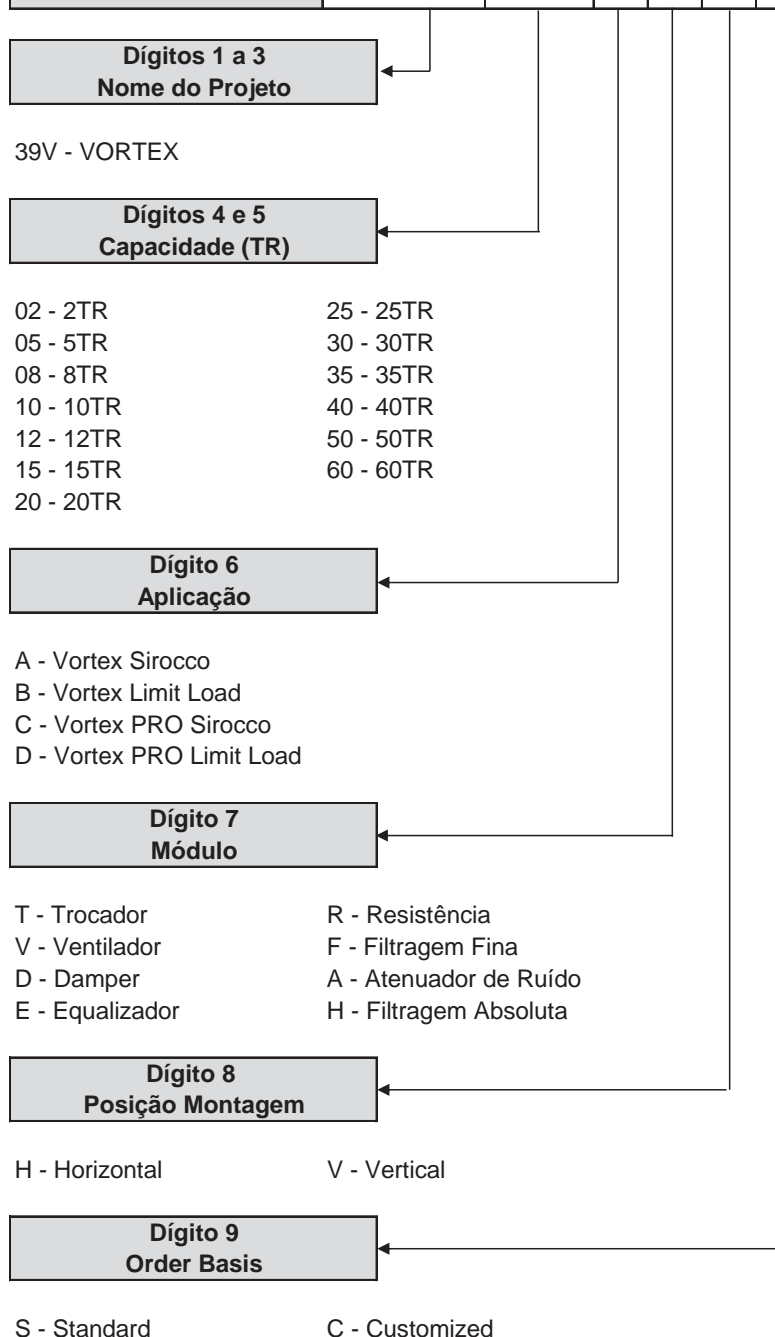
Módulos comercializados sob consulta, procure seu consultor Carrier para maiores informações.

Esquemático típico dos módulos Trocador e Ventilador (Versão PRO)



Air Handler - 39V
CODIFICAÇÃO VORTEX

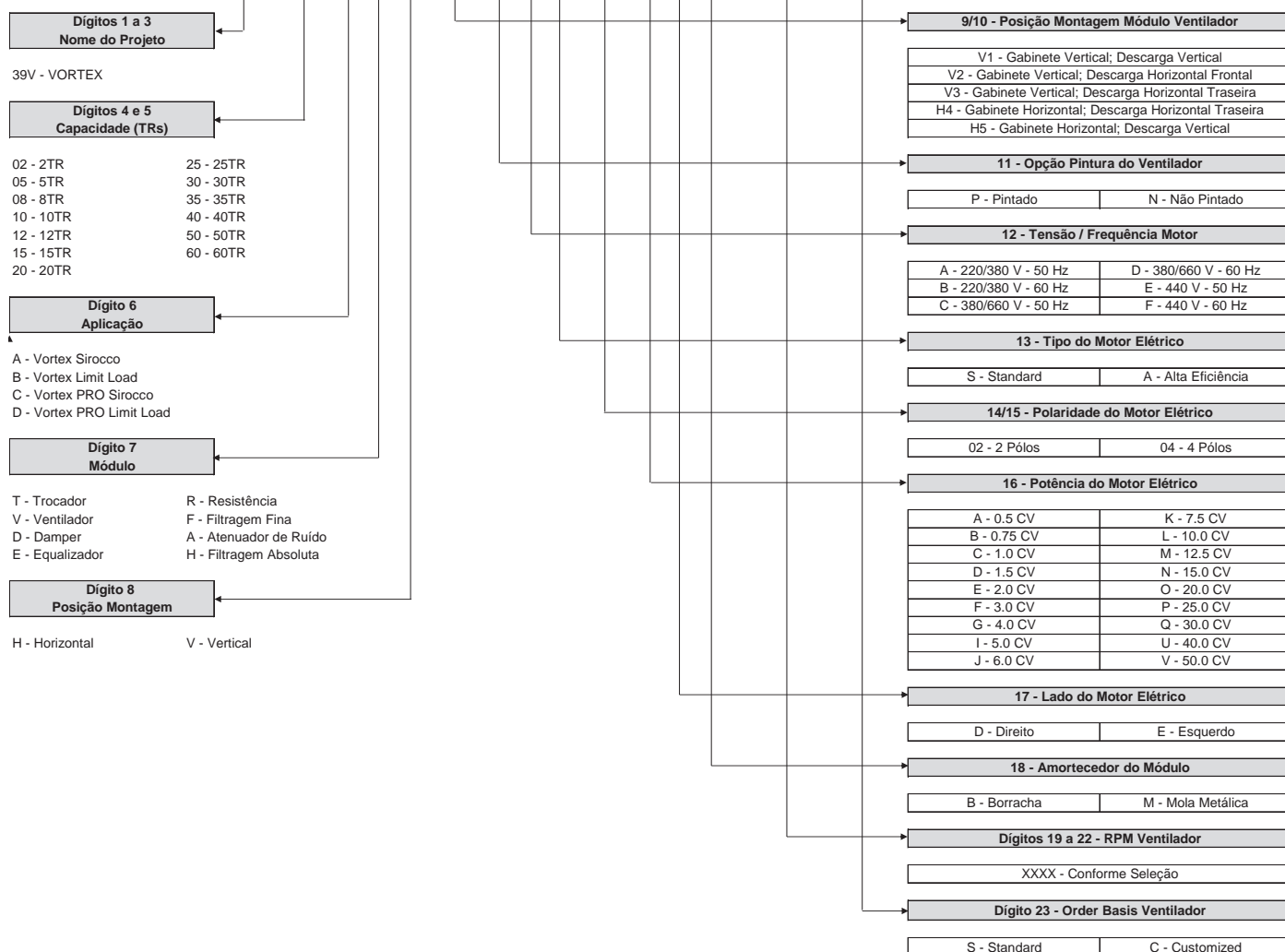
Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Código	3	9	V	-	-	-	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto			Capacidade		Aplicação	Módulo	Posição de Montagem	Order Basis



Air Handler - 39V

CODIFICAÇÃO VORTEX - MÓDULO VENTILADOR

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Código	3	9	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto		Capacidade		Aplicação		Módulo		Posição de Montagem		Posição Mont. Mód. Ventilador	Opção Pintura do Ventilador	Tensão / Freq. Motor	Tipo do Motor Elétrico	Polaridade do Motor	Potência do Motor Elétrico	Lado do Motor Elétrico	Amortecedor do Módulo	RPM Ventilador			Order Basis Ventilador	



⚠ NOTAS

- Para correta orientação quanto a posição do Lado do Motor Elétrico (dígito 17), veja o subitem Posicionamento em relação a colocação dos módulos em Dados de Aplicação.
- Motores elétricos com potência inferior a 5,0CV (dígito 16) não estão disponíveis para tensões de 380/660V (dígito 12).

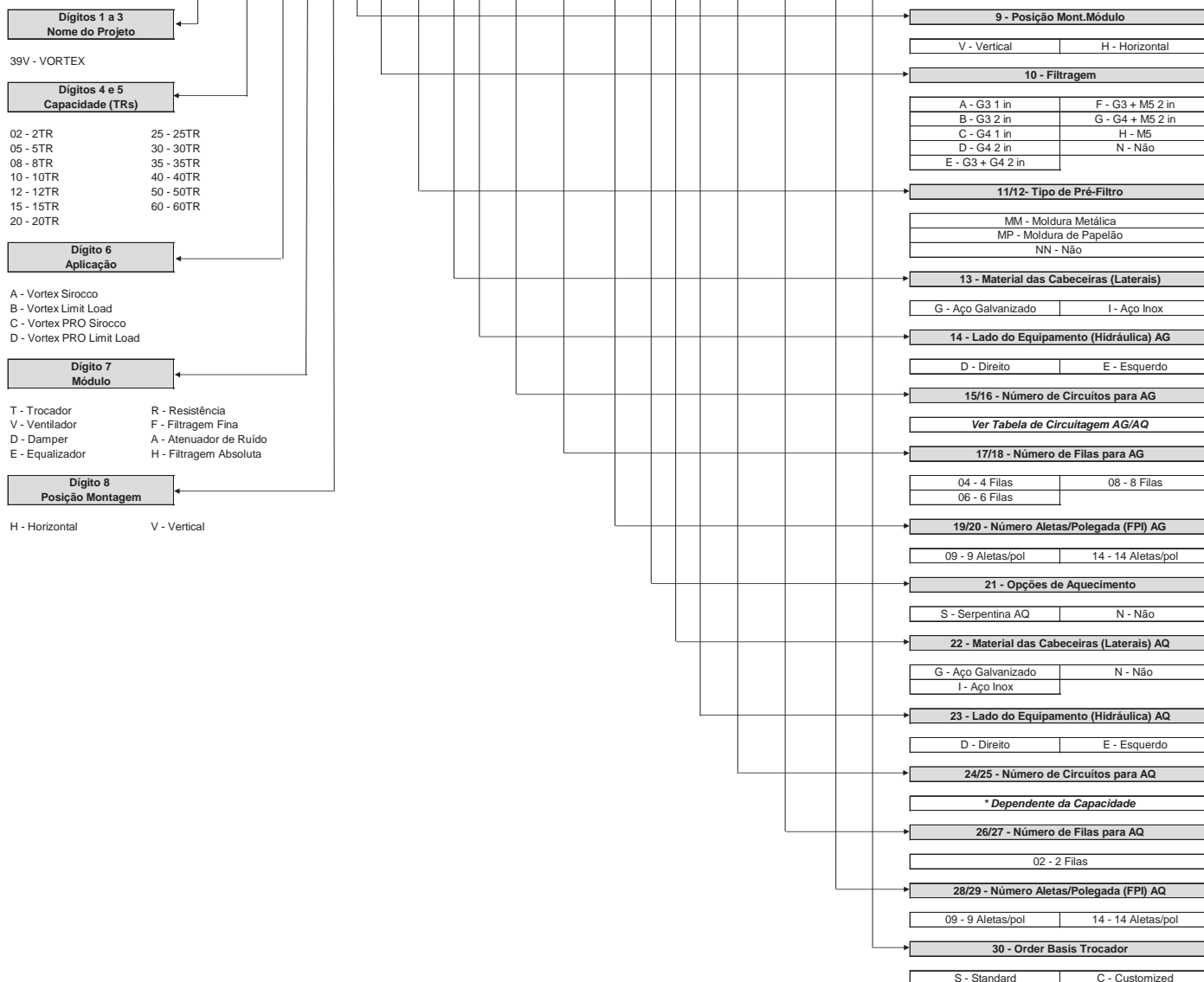
Nomenclatura (continuação)



Air Handler - 39V

CODIFICAÇÃO VORTEX - MÓDULO TROCADOR

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Código	3	9	V	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto			Capacidade		Aplicação	Módulo	Posição de Montagem	Posição Montagem Módulo	Filtragem	Tipo de Pré-Filtro	Material Cabeceiras (Laterais)	Lado do Equip. (Hidráulica) AG	Número de Circuitos p/ AG	Número de Filas p/ AG	Nº Aletas/polegada (FPI) AG	Opções de Aquecimento	Material Cabeceiras (Laterais) AQ	Lado do Equip. (Hidráulica) AQ	Número de Circuitos p/ AQ	Número de Filas p/ AQ	Nº Aletas/polegada (FPI) AQ	Order Basis Trocador							



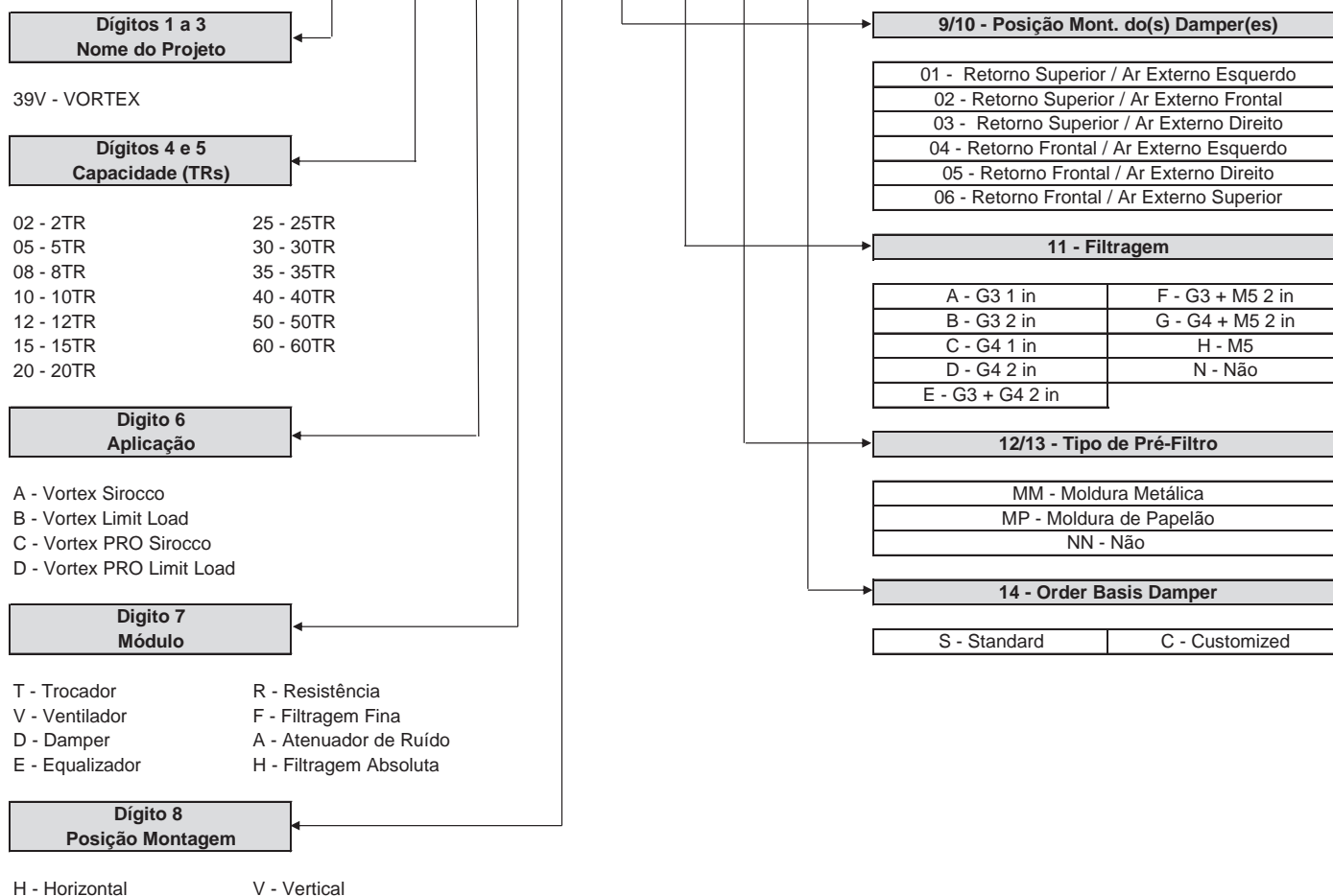
NOTAS

- Para correta orientação quanto a posição do Lado do Equipamento (Hidráulica) AG (dígito 14) ou Lado do Equipamento (Hidráulica) AQ (dígito 23), veja o subitem Posicionamento em relação a colocação dos módulos em Dados de Aplicação.
- Filtragem no módulo trocador (dígito 10) somente está disponível em sistemas sem módulo Damper. Caso seja necessária a utilização de módulo Damper, a filtragem deve ser acoplada a este módulo.

Air Handler - 39V

CODIFICAÇÃO VORTEX - MÓDULO DAMPER

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Código	3	9	V	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto			Capacidade		Aplicação	Módulo	Posição de Montagem	Posição Mont. do(s) Damper(es)		Filtragem	Tipo de Pré-Filtro		Order Basis Damper



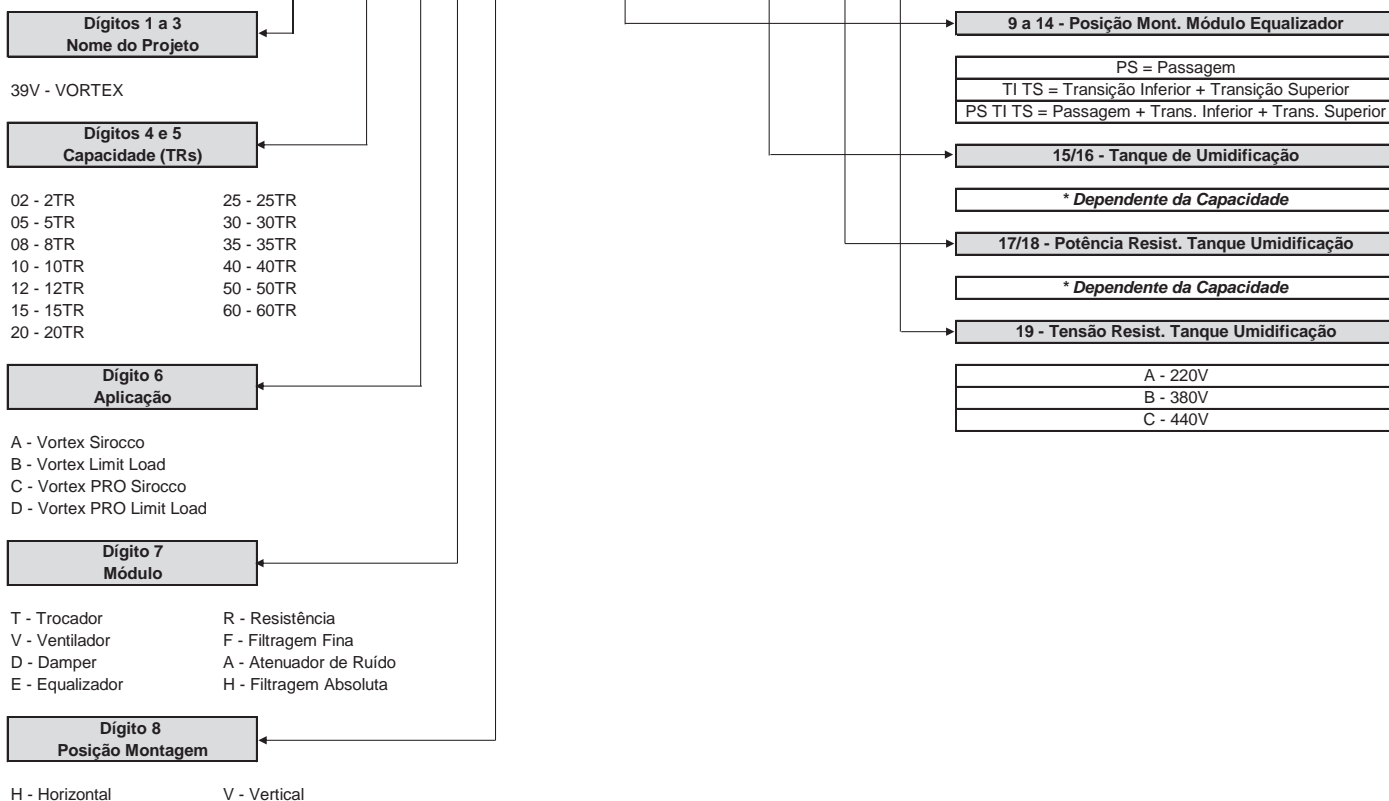
Nomenclatura (continuação)



Air Handler - 39V

CODIFICAÇÃO VORTEX - MÓDULO EQUALIZADOR

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Código	3	9	V	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto			Capacidade		Aplicação	Módulo	Posição de Montagem	Posição Mont. Mód. Equalizador					Tanque de Umidificação		Potência Resist. Tanque Umidificação		Tensão Resist. Tanque Umidificação	



Air Handler - 39V

CODIFICAÇÃO VORTEX - MÓDULO FILTRAGEM FINA

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código	3	9	V	-	-	-	F	-	-	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto			Capacidade		Aplicação	Módulo	Posição de Montagem	Opções de Filtragem Fina			

Dígitos 1 a 3
Nome do Projeto

39V - VORTEX

Dígitos 4 e 5
Capacidade (TRs)

02 - 2TR	25 - 25TR
05 - 5TR	30 - 30TR
08 - 8TR	35 - 35TR
10 - 10TR	40 - 40TR
12 - 12TR	50 - 50TR
15 - 15TR	60 - 60TR
20 - 20TR	

Dígito 6
Aplicação

A - Vortex Sirocco
B - Vortex Limit Load
C - Vortex PRO Sirocco
D - Vortex PRO Limit Load

Dígito 7
Módulo

T - Trocador	R - Resistência
V - Ventilador	F - Filtragem Fina
D - Damper	A - Atenuador de Ruído
E - Equalizador	H - Filtragem Absoluta

Dígito 8
Posição Montagem

H - Horizontal V - Vertical

9 a 12- Opções de Filtragem Fina

M5 MB = M5 - Multibolsa
M6 MB = M6 - Multibolsa
M6 PL = M6 - Plissado
F7 MB = F7 - Multibolsa
F7 PL = F7 - Plissado
F8 MB = F8 - Multibolsa
F8 PL = F8 - Plissado
F9 MB = F9 - Multibolsa
F9 PL = F9 - Plissado

Nomenclatura (continuação)



Air Handler - 39V

CODIFICAÇÃO VORTEX - MÓDULO ATENUADOR DE RUÍDO

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Código	3	9	V	-	-	D	A	-	-
Descrição	Nome do Projeto			Capacidade		Aplicação	Módulo	Posição de Montagem	Order Basis Atenuador

**Dígitos 1 a 3
Nome do Projeto**

39V - VORTEX

**Dígitos 4 e 5
Capacidade (TRs)**

- | | |
|-----------|-----------|
| 02 - 2TR | 25 - 25TR |
| 05 - 5TR | 30 - 30TR |
| 08 - 8TR | 35 - 35TR |
| 10 - 10TR | 40 - 40TR |
| 12 - 12TR | 50 - 50TR |
| 15 - 15TR | 60 - 60TR |
| 20 - 20TR | |

**Dígito 6
Aplicação**

D - Vortex PRO Limit Load

**Dígito 7
Módulo**

- | | |
|-----------------|------------------------|
| T - Trocador | R - Resistência |
| V - Ventilador | F - Filtragem Fina |
| D - Damper | A - Atenuador de Ruído |
| E - Equalizador | H - Filtragem Absoluta |

**Dígito 8
Posição Montagem**

- | | |
|----------------|--------------|
| H - Horizontal | V - Vertical |
|----------------|--------------|

9 - Order Basis Atenuador

- | |
|----------------|
| S - Standard |
| C - Customized |

Air Handler - 39V

CODIFICAÇÃO VORTEX - MÓDULO FILTRAGEM ABSOLUTA

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Código	3	9	V	-	-	D	H	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto			Capacidade		Aplicação	Módulo	Posição de Montagem	Opções de Filtragem Absoluta	

**Dígitos 1 a 3
Nome do Projeto**

39V - VORTEX

**Dígitos 4 e 5
Capacidade (TRs)**

02 - 2TR	25 - 25TR
05 - 5TR	30 - 30TR
08 - 8TR	35 - 35TR
10 - 10TR	40 - 40TR
12 - 12TR	50 - 50TR
15 - 15TR	60 - 60TR
20 - 20TR	

**Dígito 6
Aplicação**

D - Vortex PRO Limit Load

**Dígito 7
Módulo**

T - Trocador	R - Resistência
V - Ventilador	F - Filtragem Fina
D - Damper	A - Atenuador de Ruído
E - Equalizador	H - Filtragem Absoluta

**Dígito 8
Posição Montagem**

H - Horizontal V - Vertical

9/10 - Opções de Filtragem Absoluta

A1 - Filtro Absoluto A1
A3 - Filtro Absoluto A3

Dados Nominais



Unidade		Capacidade Nominal (TR)	Capacidade Nominal (kW)
Máquina	Área de Face (m ²)		
39V02	0,20	02	7
39V05	0,34	05	18
39V08	0,58	08	28
39V10	0,76	10	35
39V12	0,90	12	42
39V15	1,14	15	53
39V20	1,50	20	70
39V25	1,90	25	88
39V30	2,25	30	106
39V35	2,60	35	123
39V40	3,00	40	141
39V50	3,80	50	176
39V60	4,50	60	211

Nota:

Os dados nominais apresentados são somente orientativos, uma vez que a faixa de variação das capacidades em função das combinações dos módulos é muito ampla.

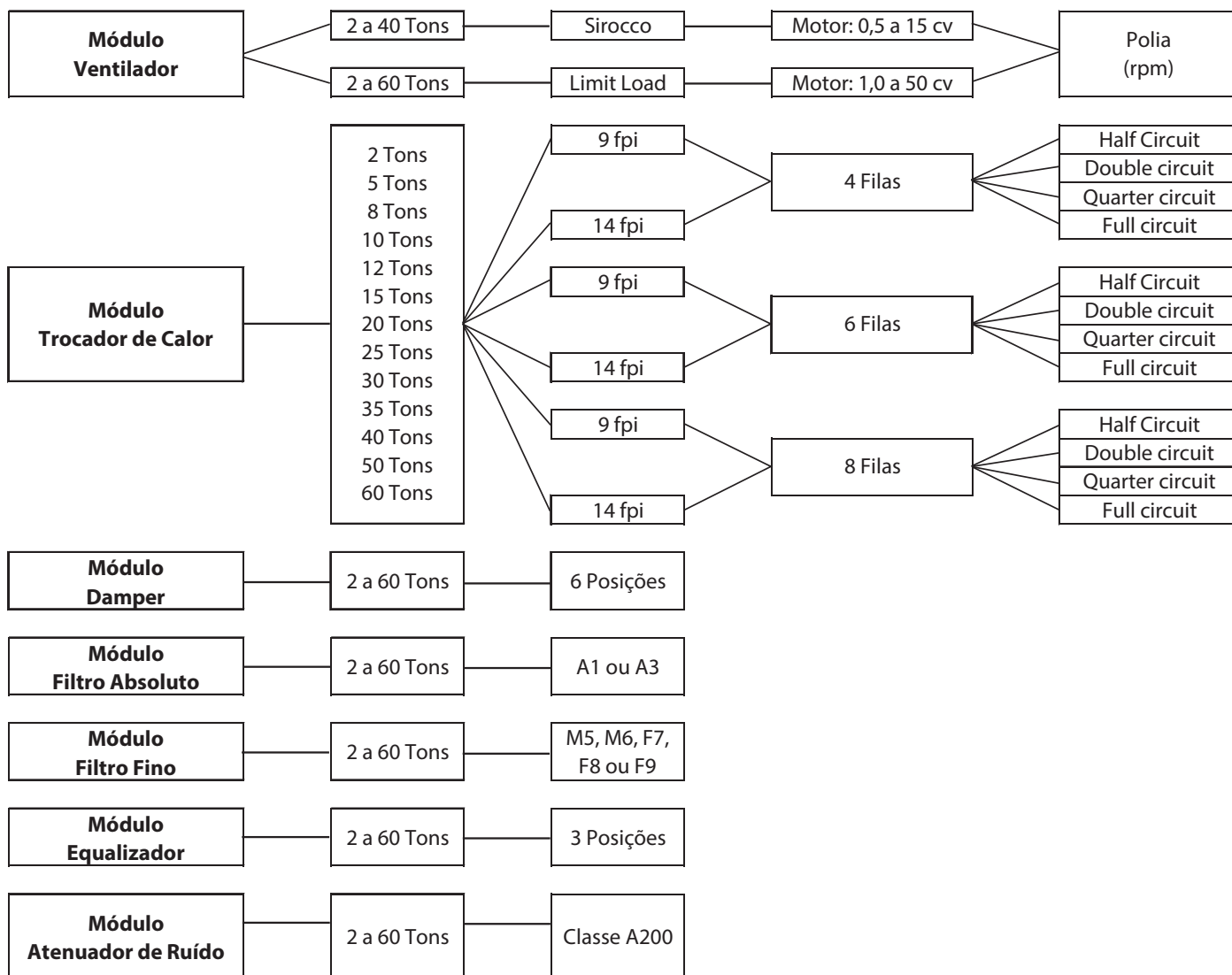
Vortex	Máquina	Faixa de vazão (m ³ /h)		Tipo de Ventilador	Pressão Estática Máxima (mmH ₂ O)	Espessura Painei (mm)	Módulos
	39V02	1020	2040	Sirocco ou Limit Load	Sirocco 85 Limit Load 160	15	Ventilador Trocador Damper Equalizador Filtro Fino
	39V05	1836	3672				
	39V08	3060	6120				
	39V10	5340	8300				
	39V12	6580	10230				
	39V15	8000	12340				
	39V20	10690	16340				
	39V25	13260	20620				
	39V30	15780	24310				
	39V35	18260	28400				
39V40	20930	31620					
Vortex PRO	Máquina	Faixa de vazão (m ³ /h)		Tipo de Ventilador	Pressão Estática Máxima (mmH ₂ O)	Espessura Painei (mm)	Módulos
	39V02	1020	2040	Sirocco ou Limit Load	Sirocco 85 Limit Load 160	25	Ventilador Trocador Damper Equalizador Filtro Fino Filtro Absoluto* Atenuador de ruído*
	39V05	1836	3672				
	39V08	3060	6120				
	39V10	5340	8300				
	39V12	6580	10230				
	39V15	8000	12340				
	39V20	10690	16340				
	39V25	13260	20620				
	39V30	15780	24310				
	39V35	18260	28400				
	39V40	20930	31620				
	39V50	20500	41050				
39V60	24320	48640					

*Somente Limit Load.

Opcionais e Acessórios



A tabela abaixo mostra o processo básico de seleção de unidades air handler Vortex e as principais opções disponíveis para a linha Vortex e Vortex PRO.



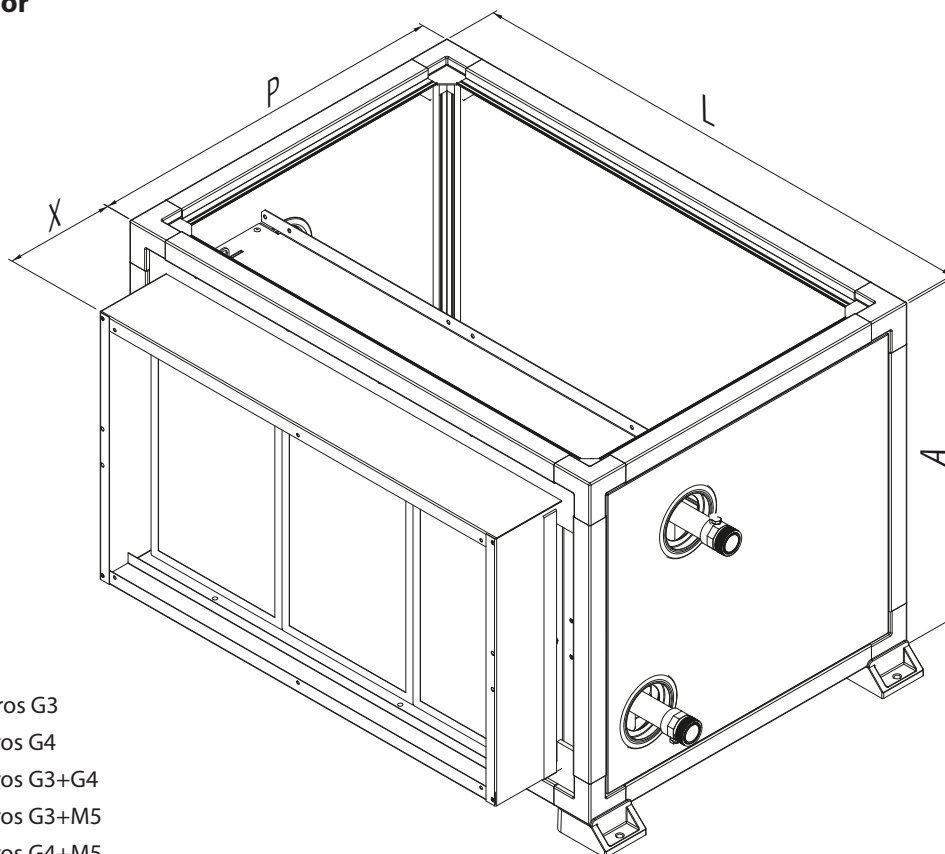
⚠️ NOTA

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.

Dimensionais



Módulo Trocador



L - Largura
A - Altura
P - Profundidade

X = 2 in para filtros G3
2 in para filtros G4
4 in para filtros G3+G4
4 in para filtros G3+M5
4 in para filtros G4+M5

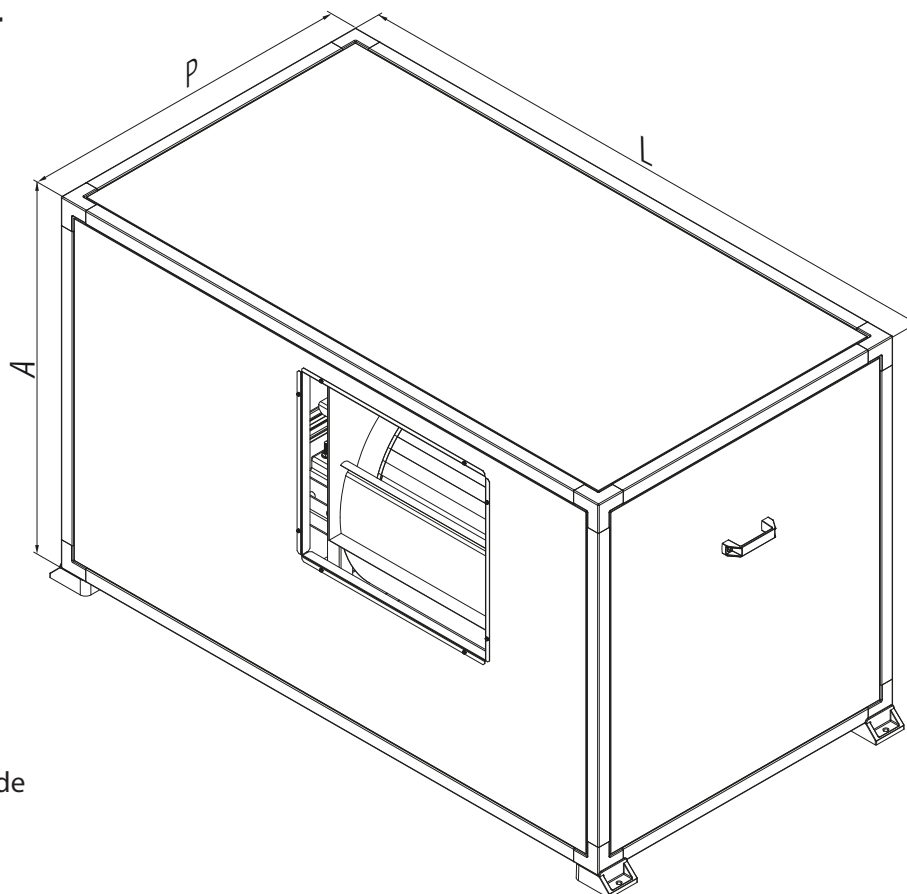
Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VA02	840	515	580	0,49	0,25
39VA05	960	615	662	0,64	0,39
39VA08	1180	703	740	0,87	0,61
39VA10	1330	832	753	1,00	0,83
39VA12	1624	969	890	1,45	1,40
39VA15	1624	969	890	1,45	1,40
39VA20	2183	960	830	1,81	1,74
39VA25	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA30	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VA40	2796	1344	950	2,66	3,57

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VC02	858	536	600	0,51	0,28
39VC05	978	633	680	0,67	0,42
39VC08	1198	721	758	0,91	0,65
39VC10	1348	850	771	1,04	0,88
39VC12	1642	988	908	1,49	1,47
39VC15	1642	988	908	1,49	1,47
39VC20	2201	978	851	1,87	1,83
39VC25	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC30	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC35	2814	1362	968	2,72	3,71
39VC40	2814	1362	968	2,72	3,71

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VB02	941	680	663	0,62	0,42
39VB05	1091	800	831	0,91	0,73
39VB08	1351	800	831	1,12	0,90
39VB10	1406	859	920	1,29	1,11
39VB12	1626	969	972	1,58	1,53
39VB15	1626	969	972	1,58	1,53
39VB20	2411	960	912	2,20	2,11
39VB25	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB30	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB35	2796	1344	1127	3,15	4,24
39VB40	2796	1344	1127	3,15	4,24

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VD02	959	698	681	0,65	0,46
39VD05	1109	818	850	0,94	0,77
39VD08	1370	818	850	1,16	0,95
39VD10	1424	877	938	1,34	1,17
39VD12	1644	988	990	1,63	1,61
39VD15	1644	988	990	1,63	1,61
39VD20	2429	978	930	2,26	2,21
39VD25	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD30	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD35	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD40	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD50	3018	1955	1455	4,39	8,58
39VD60	3018	1955	1455	4,39	8,58

Módulo Ventilador



L - Largura
A - Altura
P - Profundidade

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VA02	840	515	580	0,49	0,25
39VA05	960	615	662	0,64	0,39
39VA08	1180	703	740	0,87	0,61
39VA10	1330	832	753	1,00	0,83
39VA12	1624	969	890	1,45	1,40
39VA15	1624	969	890	1,45	1,40
39VA20	2183	960	830	1,81	1,74
39VA25	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA30	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VA40	2796	1344	950	2,66	3,57

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VC02	858	536	600	0,51	0,28
39VC05	978	633	680	0,67	0,42
39VC08	1198	721	758	0,91	0,65
39VC10	1348	850	771	1,04	0,88
39VC12	1642	988	908	1,49	1,47
39VC15	1642	988	908	1,49	1,47
39VC20	2201	978	851	1,87	1,83
39VC25	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC30	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC35	2814	1362	968	2,72	3,71
39VC40	2814	1362	968	2,72	3,71

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VB02	941	680	663	0,62	0,42
39VB05	1091	800	831	0,91	0,73
39VB08	1351	800	831	1,12	0,90
39VB10	1406	859	920	1,29	1,11
39VB12	1626	969	972	1,58	1,53
39VB15	1626	969	972	1,58	1,53
39VB20	2411	960	912	2,20	2,11
39VB25	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB30	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB35	2796	1344	1127	3,15	4,24
39VB40	2796	1344	1127	3,15	4,24

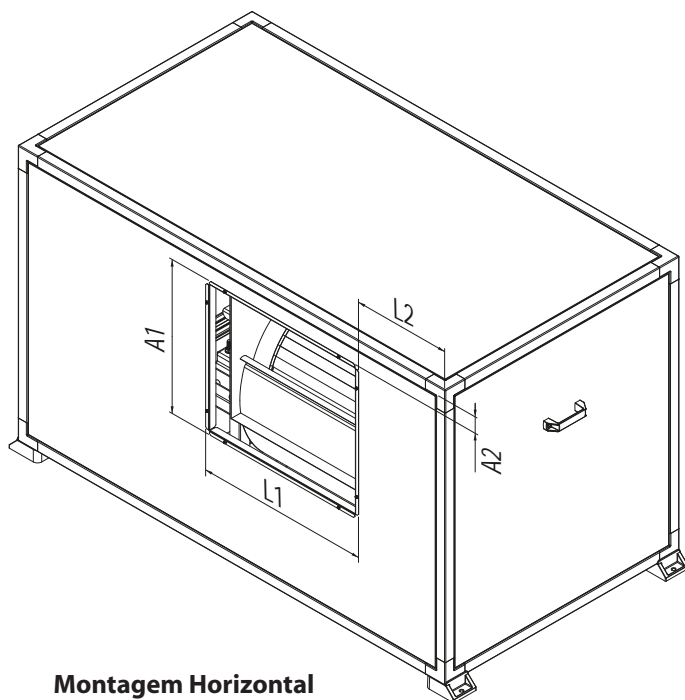
Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VD02	959	698	681	0,65	0,46
39VD05	1109	818	850	0,94	0,77
39VD08	1370	818	850	1,16	0,95
39VD10	1424	877	938	1,34	1,17
39VD12	1644	988	990	1,63	1,61
39VD15	1644	988	990	1,63	1,61
39VD20	2429	978	930	2,26	2,21
39VD25	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD30	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD35	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD40	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD50	3018	1955	1455	4,39	8,58
39VD60	3018	1955	1455	4,39	8,58

Dimensionais (continuação)

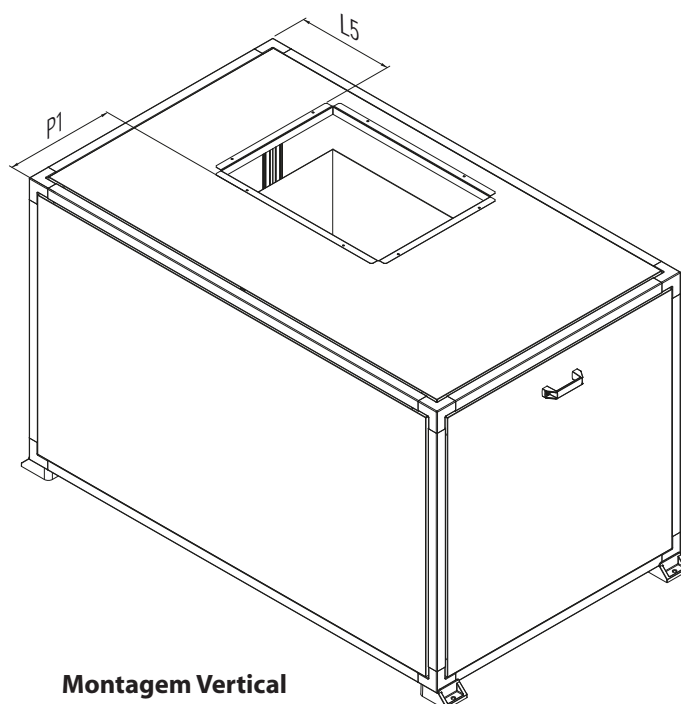


Módulo Ventilador - Dimensional dos Bocais

Unidades 39V02 até 39V15



Montagem Horizontal



Montagem Vertical

Dimensões do Bocal

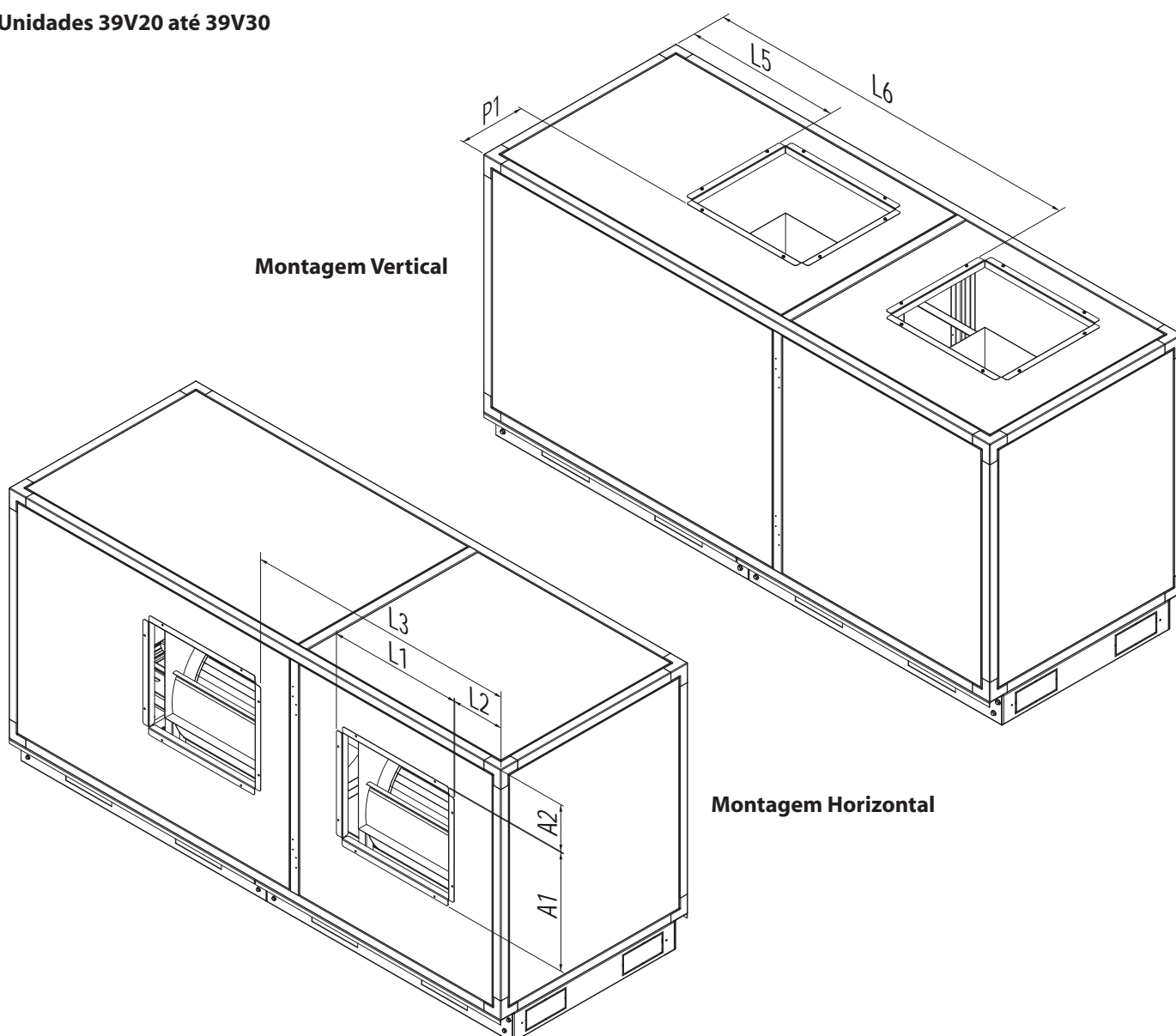
Unidade	L1	L2	L5	A1	A2	P1
39V02AV	259	155,2	154,9	234	47,2	207,1
39V05AV	358	152,2	148,3	314	72,2	219,9
39V08AV	449	239,4	239,3	393	70,4	251,1
39V10AV	498	288,5	288,5	428	119,9	266,8
39V12AV	581	330	330	505	84,9	321,4
39V15AV	581	330	330	505	84,9	321,4
39V02BV	248	183,5	177,5	307	66,5	271
39V05BV	302	212,5	212,6	382	92	298,8
39V08BV	548	201,7	201,4	407	79	290,6
39V10BV	603	194,9	195,1	447	67,7	318,4
39V12BV	674	329,6	336,4	490	99	378,2
39V15BV	674	329,6	336,4	490	99	378,2
39V02CV	258	158,7	145,3	233	67,5	268,2
39V05CV	362	161,5	165,2	318	80,4	228,1
39V08CV	449	247,1	170,6	393	78,2	258,6
39V10CV	498	307,5	314,4	428	128,9	257,1
39V12CV	585	346,4	346,4	509	93,9	328,4
39V15CV	585	346,4	346,4	509	93,9	328,4
39V02DV	248	192,5	192,5	307	97,1	281,3
39V05DV	302	231	231	386	103,5	309,1
39V08DV	548	220,4	201,5	407	88	300,1
39V10DV	603	212,9	213	447	77	327,3
39V12DV	678	353,5	353,5	497	110,9	388,7
39V15DV	678	353,5	353,5	497	110,9	388,7

Notas:

1 - Dimensões em milímetros

2 - Considerar mais 40mm referentes aos pés dos módulos.

Unidades 39V20 até 39V30



Dimensões do Bocal

Unidade	L1	L2	L3	L5	L6	A1	A2	P1
39V20AV	525	203,7	1062,3	595	1454,3	455	180	252
39V25AV	606	161,5	1174,5	667,5	1683,5	534	306	316
39V30AV	606	161,5	1174,5	667,5	1683,5	534	306	316
39V20BV	587	216	1104,3	719,7	1608	431	160,8	365,5
39V25BV	656	176,7	1180	725	1729,5	477	341,7	340,3
39V30BV	656	176,7	1180	725	1729,5	477	341,7	340,3
39V20CV	527	221,4	1080	592,7	1471,1	457	187,7	265
39V25CV	606	176,4	1189,1	671,3	1693,1	534	319,1	320,9
39V30CV	606	176,4	1189,1	671,3	1693,1	534	319,1	320,9
39V20DV	586	234,3	1123,1	719,9	1607,8	430	172,8	375,2
39V25DV	658	179,9	1184,2	726,4	1730,1	477	350,1	347,9
39V30DV	658	179,9	1184,2	726,4	1730,1	477	350,1	347,9

Notas:

1 - Dimensões em milímetros

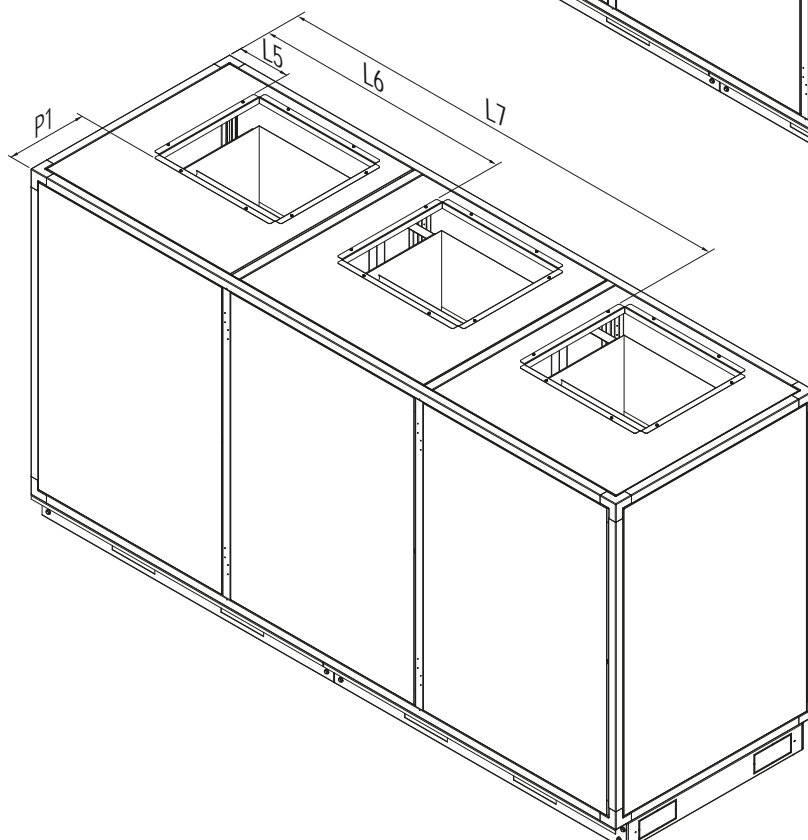
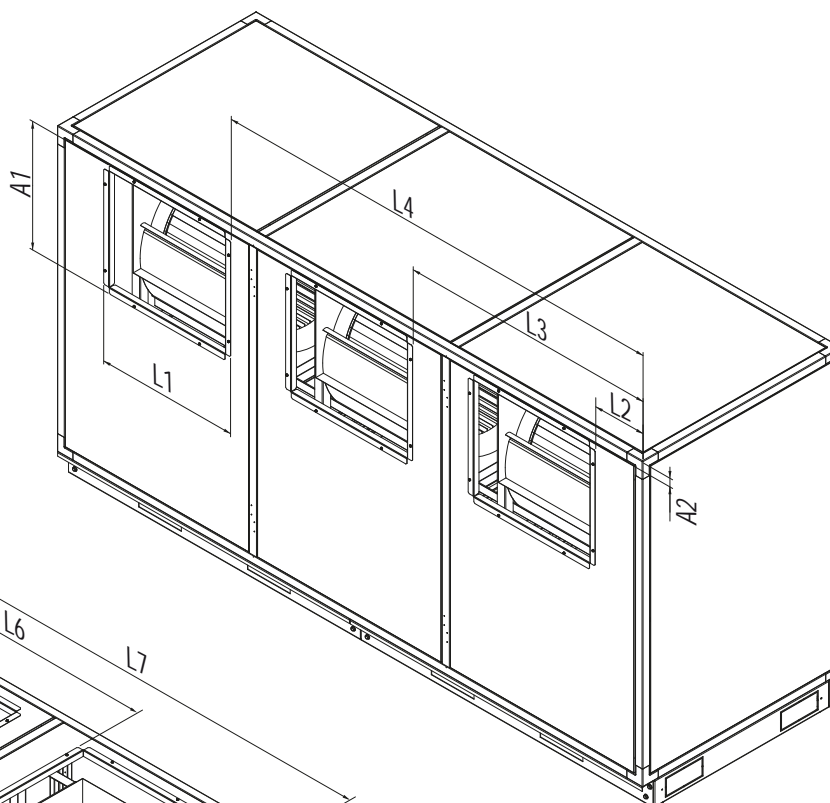
2 - Considerar mais 112mm referentes aos pés dos módulos.

Dimensionais (continuação)



Unidades 39V35 até 39V40

Montagem Horizontal



Montagem Vertical

Dimensões do Bocal

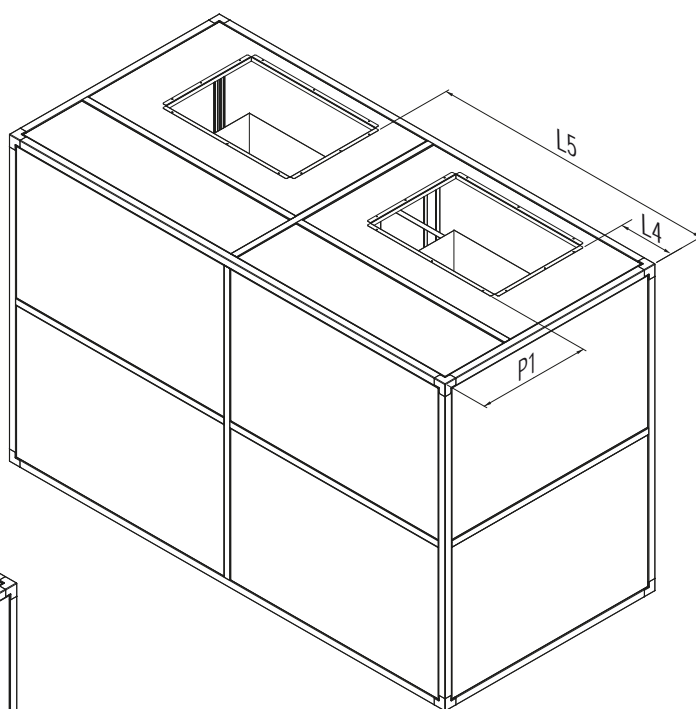
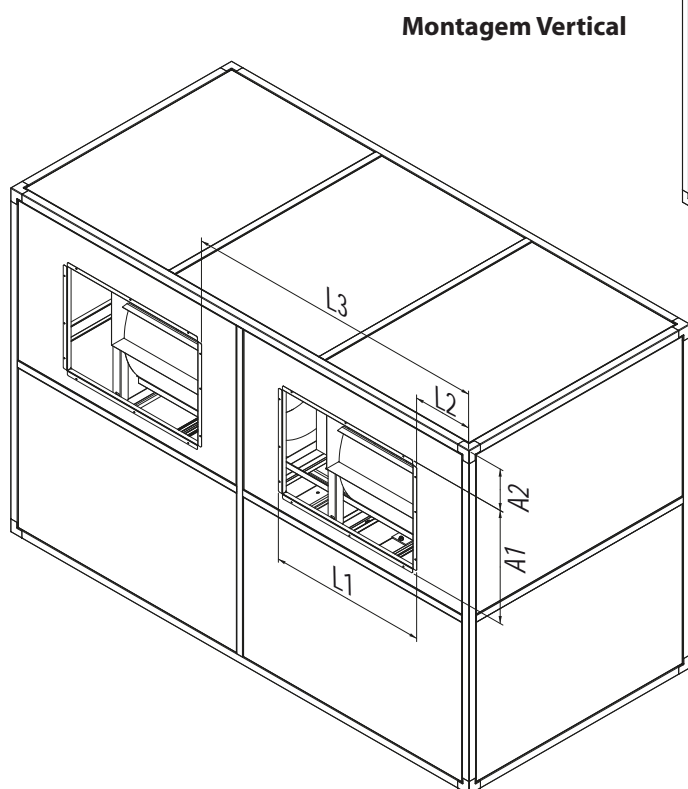
Unidade	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	A1	A2	P1
39V35AV	606	225,9	1097,9	1966,9	223,1	1097,6	1969,6	530	39,7	339,4
39V40AV	606	225,9	1097,9	1966,9	223,1	1097,6	1969,6	530	39,7	339,4
39V35BV	725	168,5	1296	-	169,5	1293,5	-	523	381	423,7
39V40BV	725	168,5	1296	-	169,5	1293,5	-	523	381	423,7
39V35CV	606	235,9	1104	1980	228,1	1104,1	1975,5	530	65,1	346,9
39V40CV	606	235,9	1104	1980	228,1	1104,1	1975,5	530	65,1	346,9
39V35DV	725	193,4	1316,6	-	190,2	1313,3	-	523	377,3	434,7
39V40DV	725	193,4	1316,6	-	190,2	1313,3	-	523	377,3	434,7

Notas:

1 - Dimensões em milímetros

2 - Considerar mais 112mm referentes aos pés dos módulos.

Unidades 39V50 / 39V60



Dimensões do Bocal								
Unidade	L1	L2	L3	L4	L5	A1	A2	P1
39V50DV	910	345,3	1761,2	346,8	1763,2	642	238,3	689,7
39V60DV	934	347,3	1732,7	349,3	1734,7	712	118,3	599,7

Notas:

1 - Dimensões em milímetros

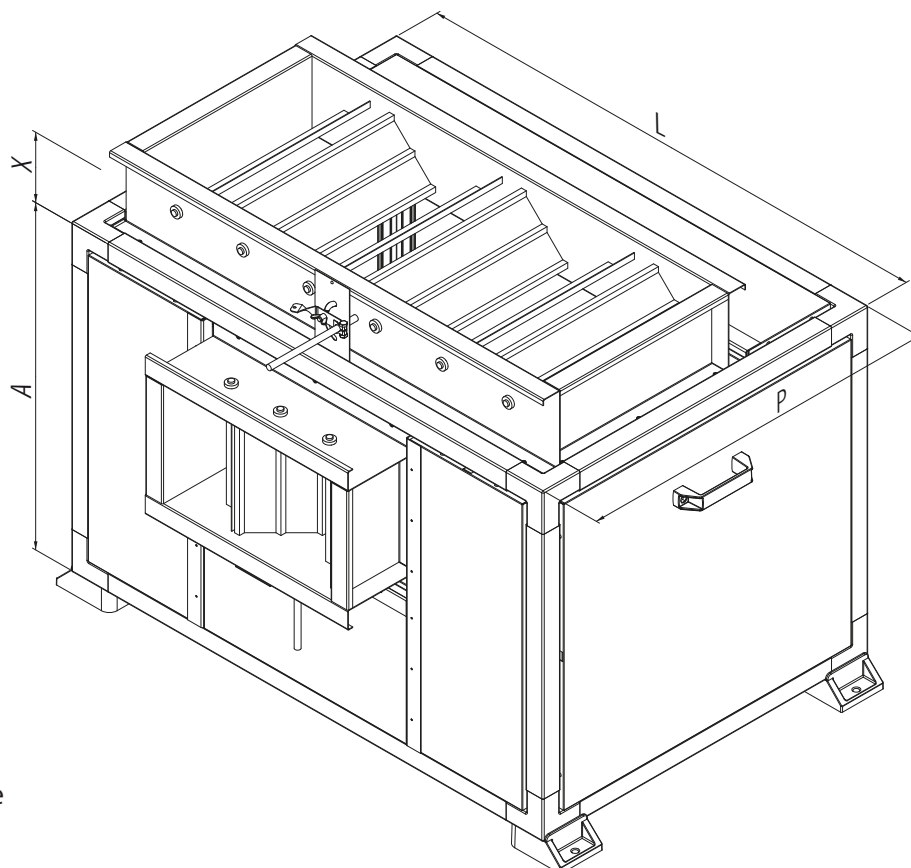
2 - Considerar mais 112mm referentes aos pés dos módulos.

Dimensionais (continuação)



Módulo Damper

x = 140 mm



L - Largura

A - Altura

P - Profundidade

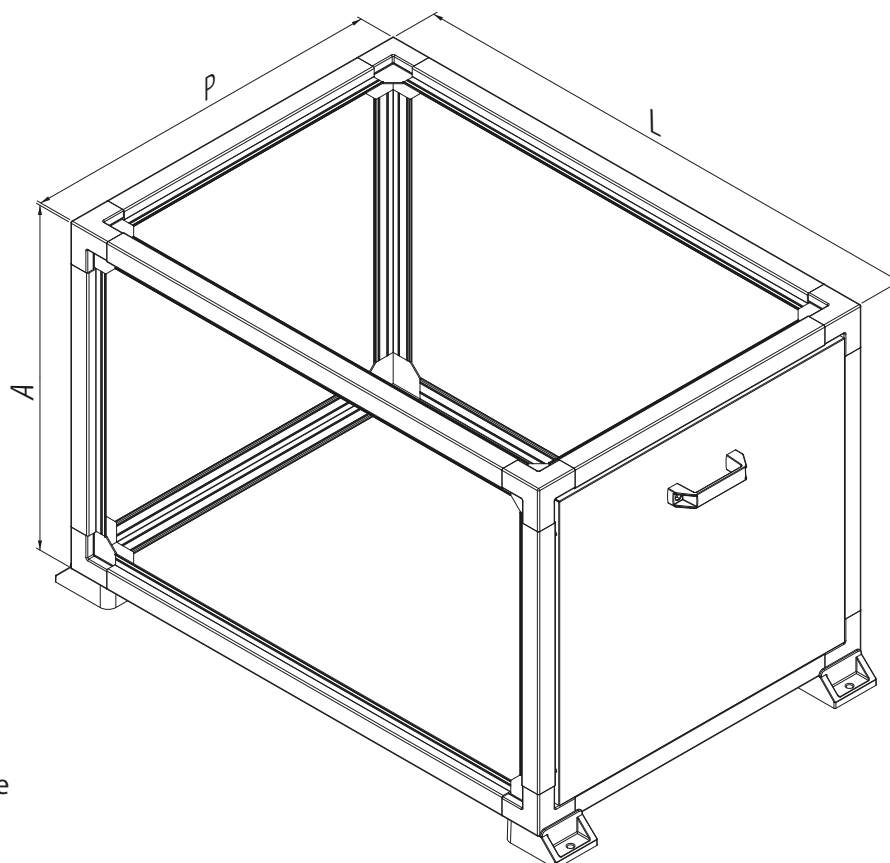
Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VA02	840	515	580	0,49	0,25
39VA05	960	615	662	0,64	0,39
39VA08	1180	703	740	0,87	0,61
39VA10	1330	832	753	1,00	0,83
39VA12	1624	969	707	1,15	1,11
39VA15	1624	969	707	1,15	1,11
39VA20	2183	960	707	1,54	1,48
39VA25	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA30	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VA40	2796	1344	950	2,66	3,57

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VC02	858	536	600	0,51	0,28
39VC05	978	633	680	0,67	0,42
39VC08	1198	721	758	0,91	0,65
39VC10	1348	850	771	1,04	0,88
39VC12	1644	987	725	1,19	1,18
39VC15	1644	987	725	1,19	1,18
39VC20	2201	978	725	1,60	1,56
39VC25	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC30	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC35	2814	1362	968	2,72	3,71
39VC40	2814	1362	968	2,72	3,71

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VB02	941	680	663	0,62	0,42
39VB05	1091	800	831	0,91	0,73
39VB08	1351	800	831	1,12	0,90
39VB10	1406	859	920	1,29	1,11
39VB12	1624	969	707	1,15	1,11
39VB15	1624	969	707	1,15	1,11
39VB20	2411	960	707	1,70	1,64
39VB25	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB30	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB35	2796	1344	1127	3,15	4,24
39VB40	2796	1344	1127	3,15	4,24

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VD02	959	698	681	0,65	0,46
39VD05	1109	818	850	0,94	0,77
39VD08	1370	818	850	1,16	0,95
39VD10	1424	877	938	1,34	1,17
39VD12	1644	987	725	1,19	1,18
39VD15	1644	987	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD30	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD35	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD40	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD50	3018	1955	1455	4,39	8,58
39VD60	3018	1955	1455	4,39	8,58

Módulos Equalizador



L - Largura
A - Altura
P - Profundidade

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VA02	840	515	580	0,49	0,25
39VA05	960	615	662	0,64	0,39
39VA08	1180	703	740	0,87	0,61
39VA10	1330	832	753	1,00	0,83
39VA12	1624	969	707	1,15	1,11
39VA15	1624	969	707	1,15	1,11
39VA20	2183	960	707	1,54	1,48
39VA25	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA30	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VA40	2796	1344	950	2,66	3,57

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VC02	858	536	600	0,51	0,28
39VC05	978	633	680	0,67	0,42
39VC08	1198	721	758	0,91	0,65
39VC10	1348	850	771	1,04	0,88
39VC12	1644	987	725	1,19	1,18
39VC15	1644	987	725	1,19	1,18
39VC20	2201	978	725	1,60	1,56
39VC25	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC30	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC35	2814	1362	968	2,72	3,71
39VC40	2814	1362	968	2,72	3,71

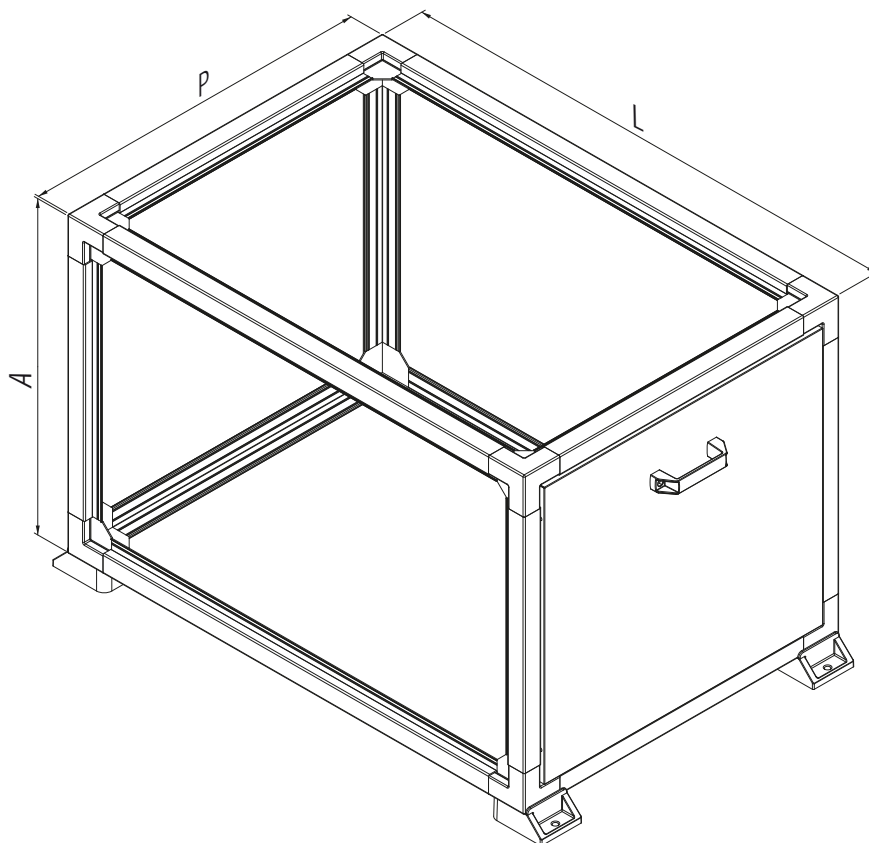
Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VB02	941	680	663	0,62	0,42
39VB05	1091	800	725	0,79	0,63
39VB08	1351	800	725	0,98	0,78
39VB10	1406	859	920	1,29	1,11
39VB12	1624	969	707	1,15	1,11
39VB15	1624	969	707	1,15	1,11
39VB20	2411	960	707	1,70	1,64
39VB25	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB30	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB35	2796	1344	1127	3,15	4,24
39VB40	2796	1344	1127	3,15	4,24

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VD02	959	698	681	0,65	0,46
39VD05	1109	818	725	0,80	0,66
39VD08	1370	818	725	0,99	0,81
39VD10	1424	877	938	1,34	1,17
39VD12	1644	987	725	1,19	1,18
39VD15	1644	987	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD30	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD35	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD40	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD50	3018	1955	1455	4,39	8,58
39VD60	3018	1955	1455	4,39	8,58

Dimensionais (continuação)



Módulos Atenuador



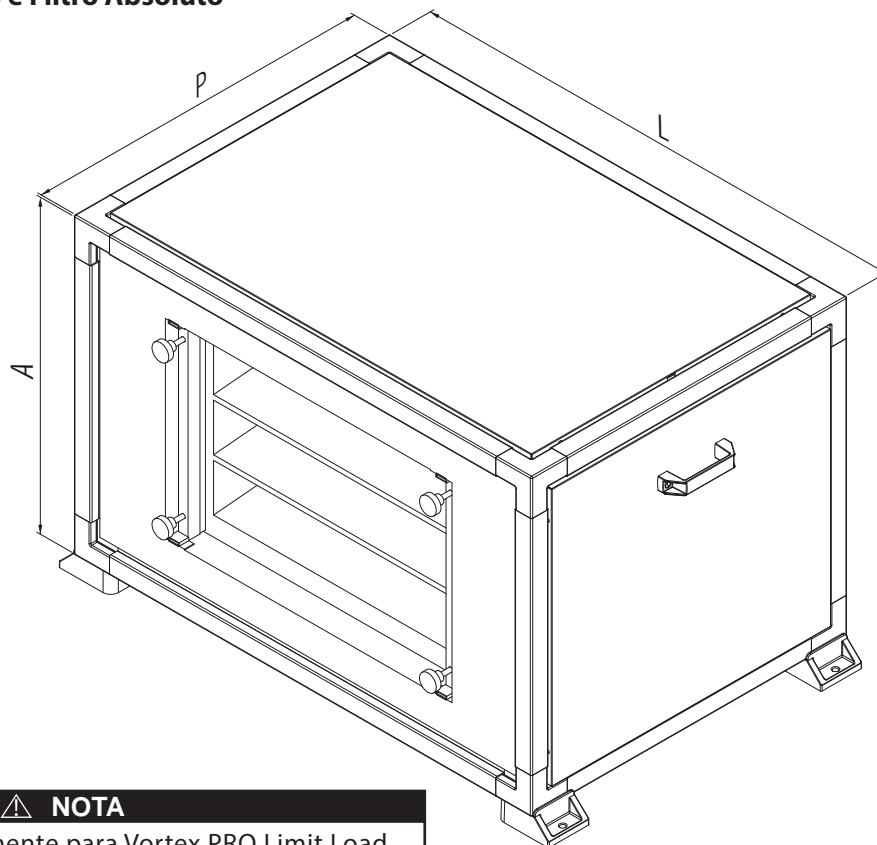
L - Largura

A - Altura

P - Profundidade

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VD02	959	698	681	0,65	0,46
39VD05	1109	818	850	0,94	0,77
39VD08	1370	818	850	1,16	0,95
39VD10	1424	877	938	1,34	1,17
39VD12	1644	987	725	1,19	1,18
39VD15	1644	987	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD30	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD35	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD40	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD50	3018	1955	1455	4,39	8,58
39VD60	3018	1955	1455	4,39	8,58

Módulos Filtro Fino e Filtro Absoluto



L - Largura
A - Altura
P - Profundidade

NOTA

Filtro Absoluto somente para Vortex PRO Limit Load.

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VA02	840	515	725	0,61	0,31
39VA05	960	615	662	0,64	0,39
39VA08	1180	703	740	0,87	0,61
39VA10	1330	832	753	1,00	0,83
39VA12	1624	969	707	1,15	1,11
39VA15	1624	969	707	1,15	1,11
39VA20	2183	960	707	1,54	1,48
39VA25	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA30	2450	1214	900	2,21	2,68
39VA35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VA40	2796	1344	950	2,66	3,57

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VC02	858	536	725	0,62	0,33
39VC05	978	633	680	0,67	0,42
39VC08	1198	721	758	0,91	0,65
39VC10	1348	850	771	1,04	0,88
39VC12	1644	987	725	1,19	1,18
39VC15	1644	987	725	1,19	1,18
39VC20	2201	978	725	1,60	1,56
39VC25	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC30	2468	1232	918	2,27	2,79
39VC35	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VC40	2814	1362	1145	3,22	4,39

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VB02	941	680	663	0,62	0,42
39VB05	1091	800	725	0,79	0,63
39VB08	1351	800	725	0,98	0,78
39VB10	1406	859	920	1,29	1,11
39VB12	1624	969	707	1,15	1,11
39VB15	1624	969	707	1,15	1,11
39VB20	2411	960	707	1,70	1,64
39VB25	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB30	2550	1214	972	2,48	3,01
39VB35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VB40	2796	1344	950	2,66	3,57

Unidade	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VD02	959	698	681	0,65	0,46
39VD05	1109	818	725	0,80	0,66
39VD08	1370	818	725	0,99	0,81
39VD10	1424	877	938	1,34	1,17
39VD12	1644	987	725	1,19	1,18
39VD15	1644	987	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD30	2568	1232	990	2,54	3,13
39VD35	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD40	2814	1362	1145	3,22	4,39
39VD50	3018	1955	818	2,47	4,83
39VD60	3018	1955	818	2,47	4,83

Unidade		TR Ref.	Pesos (kg)											
Máquina	Área Face (m ²)		Módulo Ventilador				Módulo Trocador				Módulo Damper (Caixa de Mistura)			
			VP S	V LL	VP LL	V S	VP S	V LL	VP LL	V S	VP S	V LL	VP LL	
39V02	0,20	02	48,1	68,1	87,8	30,0	44,6	47,9	61,0	40,8	54,8	54,6	69,5	
39V05	0,34	05	57,1	79,3	123,1	34,1	53,8	65,9	81,9	66,1	66,6	75,5	92,5	
39V08	0,58	08	81,6	105,9	142,8	54,5	71,6	70,8	87,9	66,6	87,8	88,3	107,2	
39V10	0,76	10	99,4	84,7	132,0	61,4	81,7	75,9	96,4	79,3	102,0	98,8	122,3	
39V12	0,90	12	141,4	182,2	166,4	93,4	119,9	106,9	129,1	100,4	125,2	104,2	125,2	
39V15	1,14	15	141,4	182,2	166,4	93,4	119,9	106,9	129,1	100,4	121,8	104,2	125,2	
39V20	1,50	20	218,6	278,9	271,3	150,2	179,7	182,5	204,0	150,1	216,1	182,4	215,9	
39V25	1,90	25	279,3	348,0	344,4	183,8	228,0	213,8	240,0	201,0	312,4	241,4	275,1	
39V30	2,25	30	279,3	348,0	344,4	183,8	228,0	213,8	240,0	201,0	264,2	241,4	275,1	
39V35	2,60	35	394,0	490,2	454,9	212,7	269,5	263,6	311,7	211,0	316,1	305,6	362,6	
39V40	3,00	40	394,0	490,2	454,9	212,7	269,5	263,6	311,7	211,0	316,1	305,6	362,6	
39V50	3,80	50	-	-	725,9	-	-	-	437,8	-	-	-	494,7	
39V60	4,50	60	-	-	789,5	-	-	-	437,8	-	-	-	494,7	

Unidade		TR Ref.	Pesos (kg)											
Máquina	Área Face (m ²)		Módulo Equalizador				Módulo Atenuador				Módulo Filtros			
			VP S	V LL	VP LL	V S	VP S	V LL	VP LL	V S	VP S	V LL	VP LL	
39V02	0,20	02	24,2	42,4	46,7	80,5	33,8	46,8	40,1	63,4	46,8	40,1	63,4	
39V05	0,34	05	31,1	43,3	57,9	107,4	34,5	49,3	53,3	87,2	49,3	53,3	87,2	
39V08	0,58	08	40,3	58,3	65,4	121,7	47,6	65,6	60,0	95,1	65,6	60,0	95,1	
39V10	0,76	10	46,6	68,7	85,0	137,5	58,7	80,8	74,8	112,3	80,8	74,8	112,3	
39V12	0,90	12	48,0	76,3	76,3	134,5	67,3	95,6	71,0	121,7	95,6	71,0	121,7	
39V15	1,14	15	48,0	76,3	76,3	134,5	67,3	95,6	71,0	121,7	95,6	71,0	121,7	
39V20	1,50	20	97,3	132,1	107,6	214,7	88,4	143,1	130,2	198,8	143,1	130,2	198,8	
39V25	1,90	25	139,3	215,1	159,3	297,6	174,1	291,2	188,0	274,9	291,2	188,0	274,9	
39V30	2,25	30	139,3	184,3	192,4	294,9	167,2	222,1	188,0	274,9	222,1	188,0	274,9	
39V35	2,60	35	157,9	231,4	208,7	387,5	200,3	313,1	214,9	367,0	313,1	214,9	367,0	
39V40	3,00	40	157,9	231,4	208,7	387,5	200,3	313,1	214,9	367,0	313,1	214,9	367,0	
39V50	3,80	50	-	-	367,7	682,9	-	-	-	402,0	-	-	402,0	
39V60	4,50	60	-	-	367,7	682,9	-	-	-	402,0	-	-	402,0	

LEGENDA:

V S - Vortex Sirocco

VP S - Vortex PRO Sirocco

V LL - Vortex Limit Load

VP LL - Vortex PRO Limit Load

Observações:

* Para obter o peso total do módulo ventilador deve-se somar o peso do(s) motor(es) solicitados. Ver tabela na próxima página.

** Para obter o peso total do módulo trocador deve-se somar o peso da(s) serpentina(s) solicitadas. Ver tabela na próxima página.

1 - A Carrier adverte que os pesos constantes na tabela são APENAS ORIENTATIVOS, devido ao fato de termos equipamentos customizados, ou seja, cada máquina poderá ter diversas configurações de fabricação e montagem, tendo desta forma alteração do seu peso final.

2 - Espessura dos painéis: Vortex = 15 mm Vortex PRO = 25 mm

Peso dos Motores (Módulo Ventilador)

Frequência	Qtd. Polos	Pot (CV)	Peso (kg)
60	2	1	8,5
		1,5	13,5
		2	14,5
		3	18,5
		4	23,5
		5	32
		6	38,5
		7,5	40
		10	63
		12,5	72
	15	74	
	20	104	
	4	0,5	8
		0,8	11,5
		1	12,5
		1,5	14,5
		2	18,5
		3	23
		4	30
		5	34
6		42	
7,5		44	
10	68		
12,5	75		
15	78		
20	120		
25	135		
30	168		
40	195		
50	227		

Frequência	Qtd. Polos	Pot (CV)	Peso (kg)
50	2	1	9,5
		1,5	13,5
		2	15
		3	16,7
		4	23,5
		5,5	31
		7,5	42
		10	65
		12,5	65
		15	97
	20	108	
	4	0,5	7
		0,8	9,5
		1	10,5
		1,5	14,5
		2	17
		3	23
		4	30
		5,5	33
		7,5	47
10		64,5	
12,5	93		
15	96		
20	121		
25	152		
30	164		
40	212		
50	342		

Pesos (continuação)



Peso das Serpentinhas (Módulo Trocador)

Unidade		TR Ref.	FPI	Tubos na face	Filas	Peso total (kg)
Máquina	Área de face (m ²)					
39V02	0,2	02	9	12	2	6,4
					4	15,5
					6	18,5
					8	22,6
			14	12	2	7,2
					4	17,1
					6	20,9
					8	25,8
39V05	0,34	02	9	14	2	10,9
					4	19,6
					6	26,8
					8	34,0
			14	14	2	12,3
					4	22,3
					6	30,9
					8	39,5
39V08	0,58	02	9	18	2	15,4
					4	29,3
					6	40,0
					8	51,1
			14	18	2	17,7
					4	33,8
					6	46,6
					8	60,0
39V10	0,76	02	9	22	2	19,0
					4	46,9
					6	63,9
					8	80,8
			14	22	2	22,6
					4	53,0
					6	73,0
					8	94,0
39V12	0,9	02	9	22	2	22,4
					4	54,0
					6	73,4
					8	93,0
			14	22	2	26,0
					4	61,2
					6	84,3
					8	107,5
39V15	1,14	02	9	26	2	27,0
					4	68,8
					6	92,6
					8	116,5
			14	26	2	31,6
					4	77,9
					6	106,3
					8	134,8
39V20	1,5	02	9	26	2	34,3
					4	88,4
					6	99,0
					8	117,3
			14	26	2	40,3
					4	100,5
					6	116,1
					8	150,0

Unidade		TR Ref.	FPI	Tubos na face	Filas	Peso total (kg)
Máquina	Área de face (m ²)					
39V25	1,9	02	9	30	2	43,7
					4	86,0
					6	120,3
					8	154,6
			14	30	2	51,3
					4	101,3
					6	143,3
					8	185,2
39V30	2,25	02	9	34	2	50,2
					4	98,7
					6	139,2
					8	179,7
			14	34	2	59,2
					4	116,7
					6	166,2
					8	215,7
39V35	2,6	02	9	34	2	56,6
					4	113,2
					6	159,5
					8	205,8
			14	34	2	67,0
					4	134,1
					6	190,8
					8	247,5
39V40	3	02	9	36	2	67,8
					4	129,5
					6	183,2
					8	236,8
			14	36	2	77,0
					4	154,0
					6	219,8
					8	285,7
39V50	3,8	02	9	46	2	98,9
					4	206,8
					6	280,4
					8	354,6
			14	46	2	108,2
					4	329,1
					6	326,0
					8	415,8
39V60	4,5	02	9	54	2	105,3
					4	223,2
					6	306,1
					8	389,7
			14	54	2	123,3
					4	259,1
					6	360,0
					8	461,5

Procedimento de Seleção



Seleção do Gabinete

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

Vazões

Sirocco

Unidade		Capacidade Ref. (TR)	Ventilador	Vazão [m³/h]		RPM
Máquina	Área de Face (m²)			Mín.	Máx.	Máx.
39V02	0,20	02	7-7	1020	2040	2500
39V05	0,34	05	10-10	1836	3672	1700
39V08	0,58	08	12-12	3060	6120	1400
39V10	0,76	10	15-15	5340	8300	1200
39V12	0,90	12	18-18	6580	10230	1000
39V15	1,14	15	18-18	8000	12340	1000
39V20	1,50	20	2 x 15-15	10690	16340	1200
39V25	1,90	25	2 x 18-18	13260	20620	1000
39V30	2,25	30	2 x 18-18	15780	24310	1000
39V35	2,60	35	3 x 18-18	18260	28400	1000
39V40	3,00	40	3 x 18-18	20930	31620	1000

Vazões

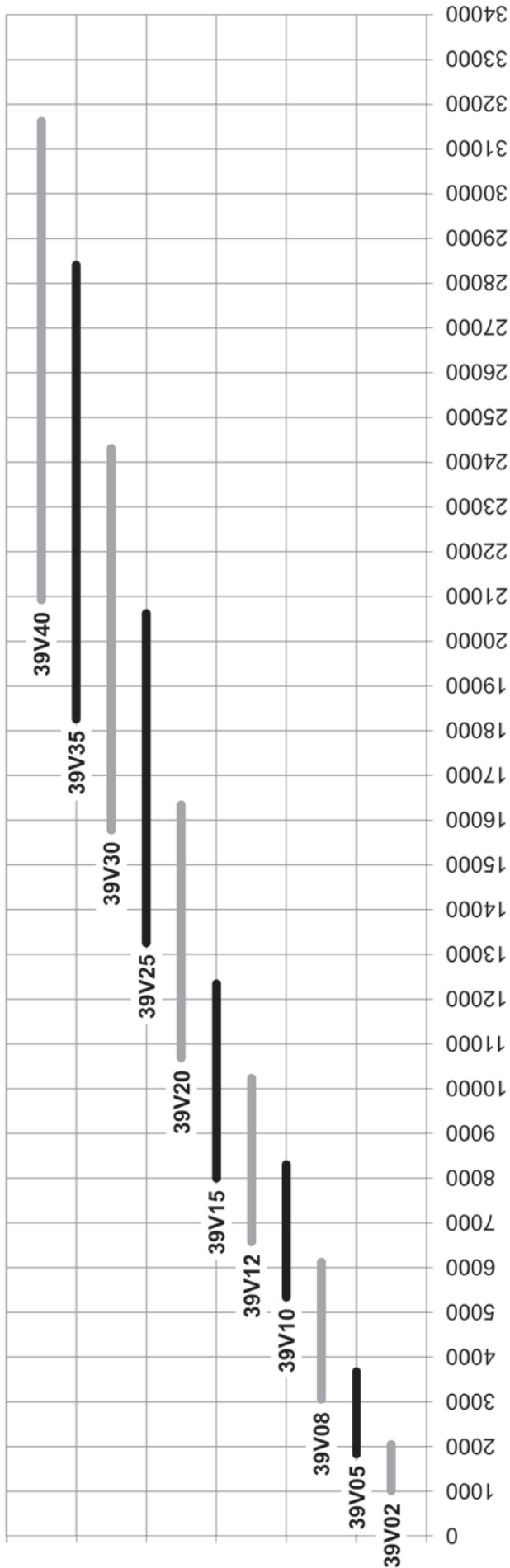
Limit Load

Unidade		Capacidade Ref. (TR)	Ventilador	Vazão [m³/h]		RPM
Máquina	Área de Face (m²)			Mín.	Máx.	Máx.
39V02	0,20	02	S250	1020	2040	4550
39V05	0,34	05	S315	1836	3672	4989
39V08	0,58	08	D315	3060	6120	3638
39V10	0,76	10	D355	5340	8300	3000
39V12	0,90	12	D400	6580	10230	2865
39V15	1,14	15	D400	8000	12340	2865
39V20	1,50	20	2 x D355	10690	16340	3000
39V25	1,90	25	2 x D400	13260	20620	2865
39V30	2,25	30	2 x D400	15780	24310	2865
39V35	2,60	35	2 x D450	18260	28400	2400
39V40	3,00	40	2 x D450	20930	31620	2400
39V50	3,80	50	2 x D560	27184	40776	1800
39V60	4,50	60	2 x D630/80	32621	48931	1600

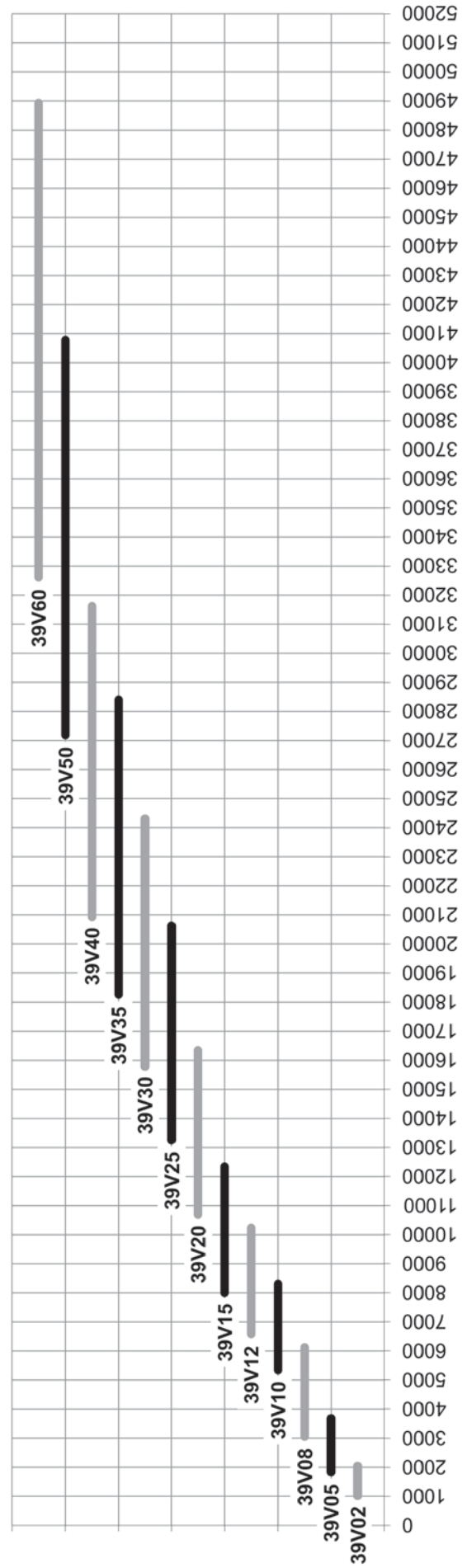
Procedimento de Seleção (continuação)



Sirocco



Limit Load



Seleção da Serpentina - Resfriamento

Circuitagem Água Gelada															
Unidade	39V02	39V05	39V08	39V10	39V12	39V15	39V20	39V25	39V30	39V35	39V40	39V50 Top coil	39V50 Bottom coil	39V60 Top coil	39V60 Bottom coil
Área de Face (m²)	0,20	0,34	0,58	0,76	0,90	1,14	1,50	1,90	2,25	2,60	3,00	1,83	2,00	2,00	2,50
TR Referência	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Tubos na Face	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
Nº de Circuitos	Quarter	4	6	8	8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Half	7	9	11	11	13	13	15	17	22	25	14	16	16	20
	Full	12	14	18	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
Aletas/pol (FPI) 9 ou 14	Double	X	X	X	X	52	52	60	68	68	76	44	48	48	60
	Quarter	3	4	6	8	8	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Half	6	7	9	11	11	19	22	25	25	28	16	18	18	22
Nº de Circuitos	Full	12	14	18	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
	Double	X	X	X	X	X	39	45	51	51	57	33	36	36	45
	Quarter	3	4	6	8	8	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nº de Circuitos	Half	6	7	9	11	13	20	23	26	26	25	16	18	18	20
	Full	12	14	18	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
	Double	X	X	X	X	X	52	60	68	68	76	44	48	48	60

Bitolas das Conexões de Água Gelada															
Unidade	39V02	39V05	39V08	39V10	39V12	39V15	39V20	39V25	39V30	39V35	39V40	39V50 Top coil	39V50 Bottom coil	39V60 Top coil	39V60 Bottom coil
Área de Face (m²)	0,20	0,34	0,58	0,76	0,90	1,14	1,50	1,90	2,25	2,60	3,00	1,83	2,00	2,00	2,50
TR Referência	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Tubos na Face	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
Nº de Circuitos	Quarter	3/4"	1"	1"	1.1/4"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Half	3/4"	1"	1"	1.1/4"	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4	2	2	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4
	Full	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Aletas/pol (FPI) 9 ou 14	Double	X	X	X	X	2	2	2.1/2	2.1/2	2.1/2	2.1/2	2	2	2	2
	Quarter	3/4"	1"	1"	1.1/4"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Half	3/4"	1"	1"	1.1/4"	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4	2	2	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4
Bitolas das conexões de Água (BSP)	Full	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Double	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Quarter	3/4"	1"	1"	1.1/4"	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4	2	2	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4
Nº de Circuitos	Half	3/4"	1"	1"	1.1/4"	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4	2	2	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4
	Full	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Double	X	X	X	X	X	2	2.1/2	2.1/2	2.1/2	2.1/2	2	2	2	2

Procedimento de Seleção (continuação)



Seleção da Serpentina - Aquecimento

Circuitagem Água Quente															
Unidade	39V02	39V05	39V08	39V10	39V12	39V15	39V20	39V25	39V30	39V35	39V40	39V50 Top coil	39V50 Bottom coil	39V60 Top coil	39V60 Bottom coil
Área de Face (m ²)	0,20	0,34	0,58	0,76	0,90	1,14	1,50	1,90	2,25	2,60	3,00	1,83	2,00	2,00	2,50
TR Referência	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Tubos na Face	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
Nº de Circuitos	One	1	1	2	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Quarter	2	2	5	5	6	6	7	8	8	9	X	X	X	X
	Half	6	7	9	11	13	13	15	17	17	18	11	12	12	15
	Full	12	14	18	22	22	26	30	34	34	36	22	24	24	30

Bitolas das Conexões de Água Quente															
Unidade	39V02	39V05	39V08	39V10	39V12	39V15	39V20	39V25	39V30	39V35	39V40	39V50 Top coil	39V50 Bottom coil	39V60 Top coil	39V60 Bottom coil
Área de Face (m ²)	0,20	0,34	0,58	0,76	0,90	1,14	1,50	1,90	2,25	2,60	3,00	1,83	2,00	2,00	2,50
TR Referência	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Tubos na Face	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
Bitolas das Conexões de Água (BSP)	One	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Quarter	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	X	X	X	X
	Half	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"
	Full	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1.1/2"	1.1/2"	1.1/2"	1.1/2"	1.1/2"	1.1/2"	1.1/2"	1.1/2"	1.1/2"	1.1/2"

Seleção de Motores

Unidade		TR Ref.	Ventilador	Motores Disponíveis (CV) - SIROCCO													
Máquina	Área Face (m ²)			0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,5	6,0	7,5	10,0	12,5	15,0	
39V02	0,20	02	7-7	X	X	X	X										
39V05	0,34	05	10-10	X	X	X	X	X									
39V08	0,58	08	12-12			X	X	X	X								
39V10	0,76	10	15-15					X	X	X							
39V12	0,90	12	18-18					X	X	X	X	X					
39V15	1,14	15	18-18					X	X	X	X	X					
39V20	1,50	20	2 x 15-15						X	X	X	X	X	X	X		
39V25	1,90	25	2 x 18-18							X	X	X	X	X	X	X	
39V30	2,25	30	2 x 18-18							X	X	X	X	X	X	X	
39V35	2,60	35	3 x 18-18											X	X	X	X
39V40	3,00	40	3 x 18-18											X	X	X	X

Unidade		TR Ref.	Ventilador	Motores Disponíveis (CV) - LIMIT LOAD															
Máquina	Área Face (m ²)			1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,5	6,0	7,5	10,0	12,5	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0
39V02	0,20	02	S250	X	X	X	X												
39V05	0,34	05	S315	X	X	X	X	X	X	X									
39V08	0,58	08	D315	X	X	X	X	X	X	X									
39V10	0,76	10	D355			X	X	X	X	X	X								
39V12	0,90	12	D400			X	X	X	X	X	X	X							
39V15	1,14	15	D400			X	X	X	X	X	X	X							
39V20	1,50	20	2 x D355				X	X	X	X	X	X	X	X					
39V25	1,90	25	2 x D400					X	X	X	X	X	X	X	X				
39V30	2,25	30	2 x D400					X	X	X	X	X	X	X	X				
39V35	2,60	35	2 x D450						X	X	X	X	X	X	X	X	X		
39V40	3,00	40	2 x D450						X	X	X	X	X	X	X	X	X		
39V50	3,80	50	2 x D560							X	X	X	X	X	X	X	X	X	
39V60	4,50	60	2 x D630 (80)								X	X	X	X	X	X	X	X	

⚠️ NOTA

Motores elétricos com potência inferior a 5,0CV não estão disponíveis para versões com tensões de 380/660V.

Procedimento de Seleção (continuação)



Seleção de Filtragem (Filtragem Grossa)

Válida para as filtrações:

Classificação G3 - 25,4 mm ou 50,8 mm (1 in ou 2 in) em fibra de vidro (moldura de papelão ou moldura metálica)

Classificação G4 - 25,4 mm ou 50,8 mm (1 in ou 2 in) em fibra de vidro (moldura de papelão ou moldura metálica)

Classificação M5 - 50,8 mm (2 in) Plissado (moldura de papelão)

Mais as combinações:

Classificação G3 + G4 - 50,8 mm (2 in) Moldura de papelão

Classificação G3 + M5 - 50,8 mm (2 in) Moldura de papelão

Classificação G4 + M5 - 50,8 mm (2 in) Moldura de papelão

São utilizados nos módulos Trocador e Damper. Caso módulo Damper seja utilizado, não deve ser acoplada filtração ao módulo trocador.

Ver descrição dos filtros nas próximas páginas conforme tabela da Aeroglass.

Quantidade x Dimensões dos Filtros Vortex / Vortex Pro (Ventilador Sirocco)

Unidade 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Área de Face (m ²)	0,20	0,34	0,58	0,76	0,90	1,14	1,50	1,90	2,25	2,60	3,00	3,80	4,50
Capacidade Ref. (TR)	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Dimensões Filtros (mm)													
350 x 374	2												
273 x 474		3											
345 x 564			3										
395 x 690				3									
371 x 400					8	8							
320 x 378							12						
506 x 361								12	12				
420 x 570										12	12		
700 x 458												12	
860 x 458													12

Quantidade x Dimensões dos Filtros Vortex / Vortex Pro (Ventilador Limit Load)

Unidade 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Área de Face (m ²)	0,20	0,34	0,58	0,76	0,90	1,14	1,50	1,90	2,25	2,60	3,00	3,80	4,50
Capacidade Ref. (TR)	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Dimensões Filtros (mm)													
400 x 540	2												
316 x 657		3											
405 x 655			3										
421 x 720				3									
371 x 400					8	8							
378 x 360							12						
506 x 378								12	12				
420 x 570										12	12		
700 x 458												12	
860 x 458													12

Seleção de Filtragem (Filtragem Fina)

Filtros com classificação de filtragem M5 a F9 do tipo multi-bolsas e classificação de filtragem M6 a F9 do tipo plissado.

Módulo Filtragem Fina - Quantidade x Dimensões dos Filtros													
Unidade 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Área de Face (m ²)	0,20	0,34	0,58	0,76	0,90	1,14	1,50	1,90	2,25	2,60	3,00	3,80	4,50
Capacidade Ref. (TR)	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Vazão Máxima de Ar (m ³ /h)	2040	3672	6120	8300	10230	12340	16340	20620	24310	28400	31620	40776	48931
Dimensões Filtros (mm)													
300 x 570			1										
570 x 600										8	8		
600 x 300	1					1	3						
600 x 570		1	1									8	8
600 x 600				2	2	2	2	6	6			2	2

Seleção de Filtragem (Filtragem Absoluta)

Filtros com classificação A1 ou A3 .

Módulo Filtragem Absoluta - Quantidade x Dimensões dos Filtros													
Unidade 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Área de Face (m ²)	0,20	0,34	0,58	0,76	0,90	1,14	1,50	1,90	2,25	2,60	3,00	3,80	4,50
Capacidade Ref. (TR)	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Vazão Máxima de Ar (m ³ /h)	2040	3672	6120	8300	10230	12340	16340	20620	24310	28400	31620	40776	48931
Dimensões Filtros (mm)													
437 x 583	1												
467 x 517						6	6						
533 x 533												15	15
558 x 390		2											
558 x 517			2										
592 x 456								8	8				
610 x 695				2	2								
643 x 567										8	8		

Tabela de filtros de ar - Máquina Carrier Vortex

Tipo de filtro	Descrição		Classe de filtragem NBR16101:2012	Nomenclatura Internacional	
	Moldura	Elemento filtrante		ASHRAE 52.2	EUROVENT 4/9 Classe
Pré-filtro grosso - Plano Descartável	Papelão reforçado	Em manta de fibras de vidro com densidade progressiva.	G-3	MERV 6	EU3
			G-4	MERV 8	EU4
Pré-filtro grosso - Gaiola Metálica	Aço galvanizado	Em manta de fibras de vidro com densidade progressiva.	G-3	MERV 6	EU3
			G-4	MERV 8	EU4
		Em manta de fibras sintéticas com agente bactericida e densidade progressiva.	G-4	MERV 8	EU4
Filtro Fino - Manta Plissada	Papelão reforçado	Em manta de fibras sintéticas, plissado com tela de alumínio no lado da saída do ar.	M-5	MERV 9	EU5
Filtro Fino - Multibolsa	Chapa de aço galvanizado	Em manta de fibras sintéticas, no formato de bolsas termo-soldadas.	M-5	MERV 9	EU5
			M-6	MERV 11	EU6
			F-7	MERV 13	EU7
			F-8	MERV 14	EU8
			F-9	MERV 15	EU9
Filtro fino - Papel plissado	Chapa de aço galvanizado	Em papel celulose plissado e montado no formato de bolsa rígida. Resistente a até 80% de umidade.	M-6	MERV 11	EU6
			F-7	MERV 13	EU7
		Em papel micro-fibra de vidro e montado no formato de bolsa rígida. Resistente a até 80% de umidade.	F-8	MERV 14	EU8
		Em papel micro-fibra de vidro e montado no formato de bolsa rígida. Resistente a até 100% de umidade.	F-9	MERV 15	EU9
Filtro Absoluto	Chapa de aço galvanizado	Em papel micro-fibra de vidro intercalado por separadores de alumínio corrugados. Resistente a até 100% de umidade.	A-1 / H-10 EN1822 (95,00% DOP)	DIN 24.813	
				EU10	
		Em papel micro-fibra de vidro micro-plissado. Resistente a até 100% de umidade.	A-3 / H-13 EN1822 (99,99% DOP)	EU13	

Filtro Absoluto A1/A3

Características Construtivas: Filtro Absoluto fabricado com moldura em chapa de aço galvanizado, com vedação interna, poliuretano expandido. Vedação externa com guarnição em borracha.

Características Técnicas: Filtro Absoluto fabricado com meio filtrante em papel micro-fibra de vidro importado de densidade progressiva das fibras, no formato de cunhas, para alta vazão de ar.

Eficiência Mínima - 99,97% DOP - classe A-3. Conforme Norma EN779 / ABNT NBR 16401.

Filtro M5 / M6 / F7 / F8 / F9 Multi-bolsa

Características Construtivas: Filtro Multi-Bolsa, com meio filtrante em fibra sintética. Vedação interna e externa à moldura. Reforços Internos. Moldura em chapa de aço galvanizado padrão.

Características Técnicas: Elemento filtrante em manta de fibra sintética, não tóxica, com densidade progressiva das fibras. Bolsas auto-portantes, soldadas no seu perímetro, dotada de espaçadores internos soldados. Não libera partículas. Eficiência 80 a 85% colorimétrica.

Classes M5 / M6 / F7 / F8 / F9 conforme Norma EN779 / ABNT NBR 16101:2012.

Filtro Bolsa Rígida (M6 / F7 / F8 / F9 Plissado)

Características Construtivas: Filtro Formato Bolsa Rígida, com moldura em chapa de aço galvanizado. Estrutura auto-portante e auto-sustentável, com vedação interna e externa à moldura.

Características Técnicas: Elemento filtrante em papel celulósico, eficiência de 90 a 95% colorimétrico conforme Ashrae. Resistência a umidade de 80%.

Classe M6 / F7 / F8 / F9 conforme Norma EN779 / ABNT NBR 16101:2012.

Seleção de Opcionais

Módulo Atenuador de Ruído

Unidade		Capacidade Ref. (TR)	Vazão Máxima de ar (m ³ /h)	Perda de Pressão (Pa)*
Máquina	Área de Face (m ²)			
39V02	0,20	02	2.040	5
39V05	0,34	05	3.672	50
39V08	0,58	08	6.120	8
39V10	0,76	10	8.300	11
39V12	0,90	12	10.230	5
39V15	1,14	15	12.340	7
39V20	1,50	20	16.340	5
39V25	1,90	25	20.620	6
39V30	2,25	30	24.310	9
39V35	2,60	35	28.400	10
39V40	3,00	40	31.620	12
39V50	3,80	50	40.776	97
39V60	4,50	60	48.931	140

* Conforme dados do fabricante.

Tanques de umidificação

Os tanques de umidificação são fornecidos opcionalmente e a tabela abaixo indica a capacidade e o tamanho de cada tanque.

Unidade		Capacidade Ref. (TR)	Quantidade de Tanques 25 litros permitidos (longitudinal)	Quantidade de Tanques 25 litros permitidos (transversal)
Máquina	Área de Face (m ²)			
39V02	0,20	02	1	3
39V05	0,34	05	1	4
39V08	0,58	08	2	5
39V10	0,76	10	2	6
39V12	0,90	12	2	6
39V15	1,14	15	3	7
39V20	1,50	20	3	7
39V25	1,90	25	3	8
39V30	2,25	30	3	8
39V35	2,60	35	4	10
39V40	3,00	40	4	10
39V50	3,80	50	5	12
39V60	4,50	60	5	12

Notas:

- Tanque de 12 litros: Resistências de 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 kW;
- Tanque de 25 litros: Resistências de 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 kW;
- Para instalar os tanques de umidificação é OBRIGATÓRIO a seleção de um módulo equalizador, pois estes são montados internamente neste módulo.

Procedimento de Seleção (VSS)



Vortex Selection Software (VSS)

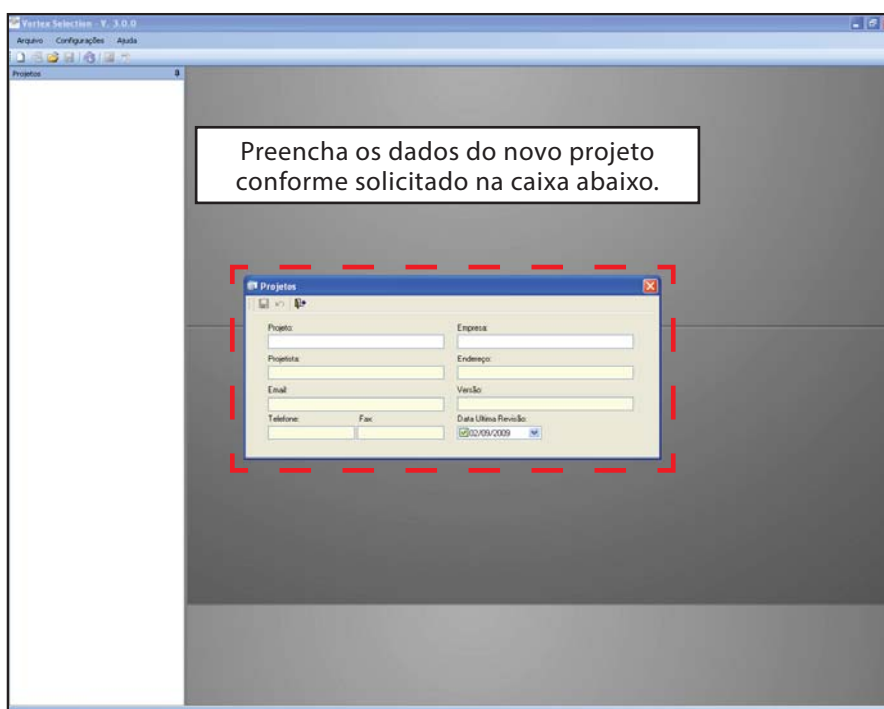
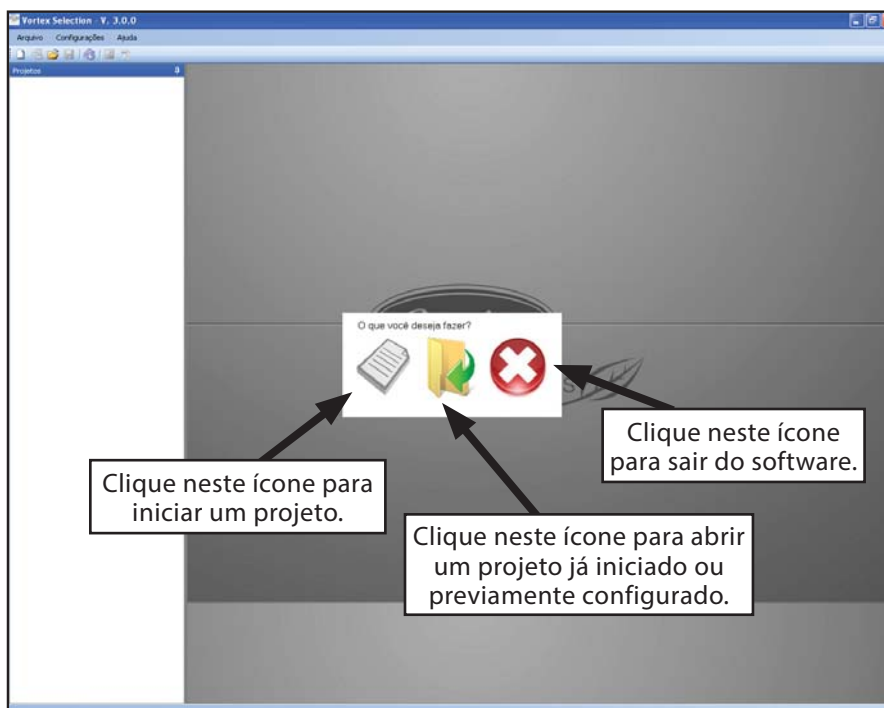
A linha Vortex 39V oferece uma ampla variedade de serpentinas, ventiladores e acionamentos que proporcionam milhões de opções de combinação para atender as mais variadas características de projeto. A Carrier disponibiliza o software do 39V (VSS) que é uma ferramenta para a seleção da unidade mais apropriada para cada tipo de projeto. O software VSS opera em ambiente Windows; para maiores informações procure seu consultor Carrier.

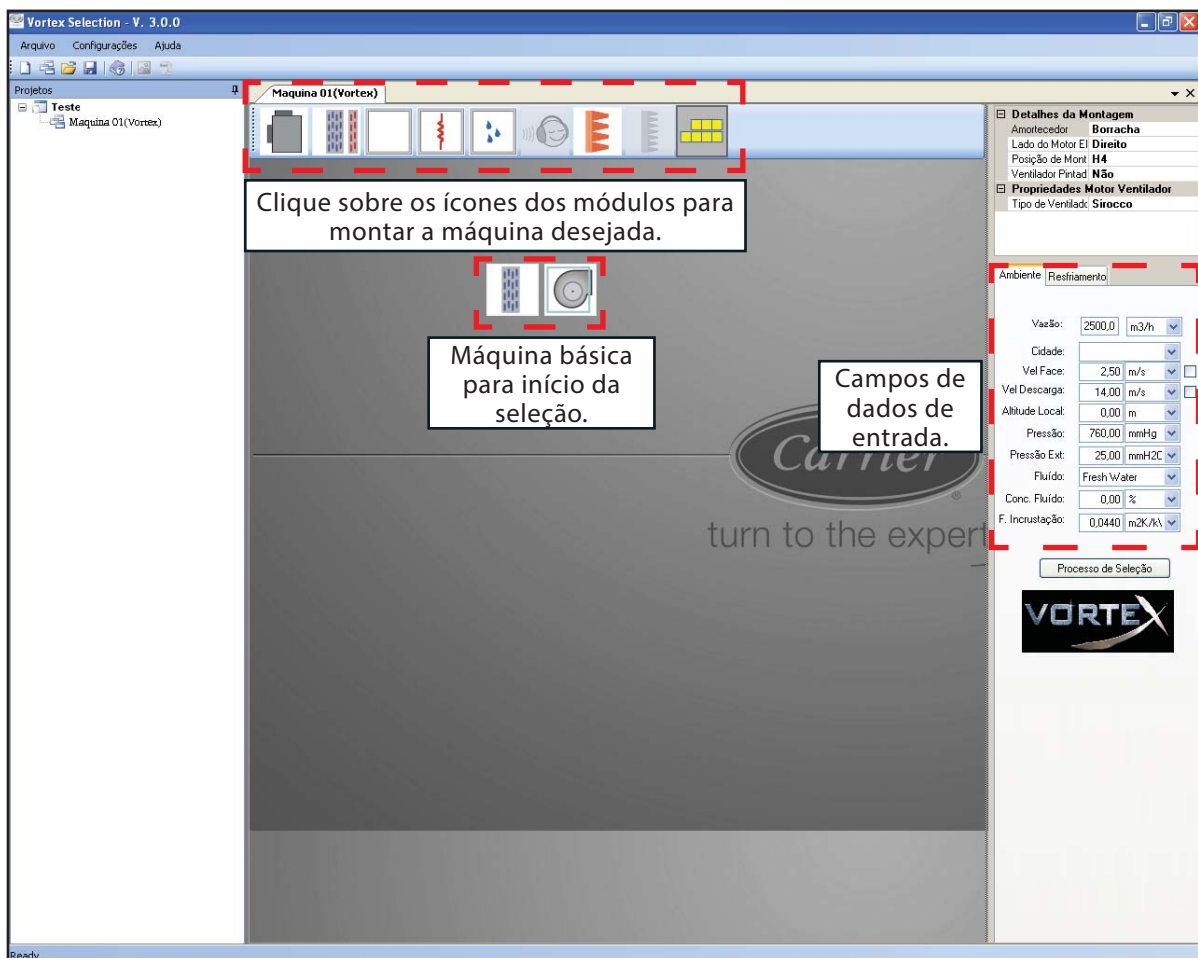
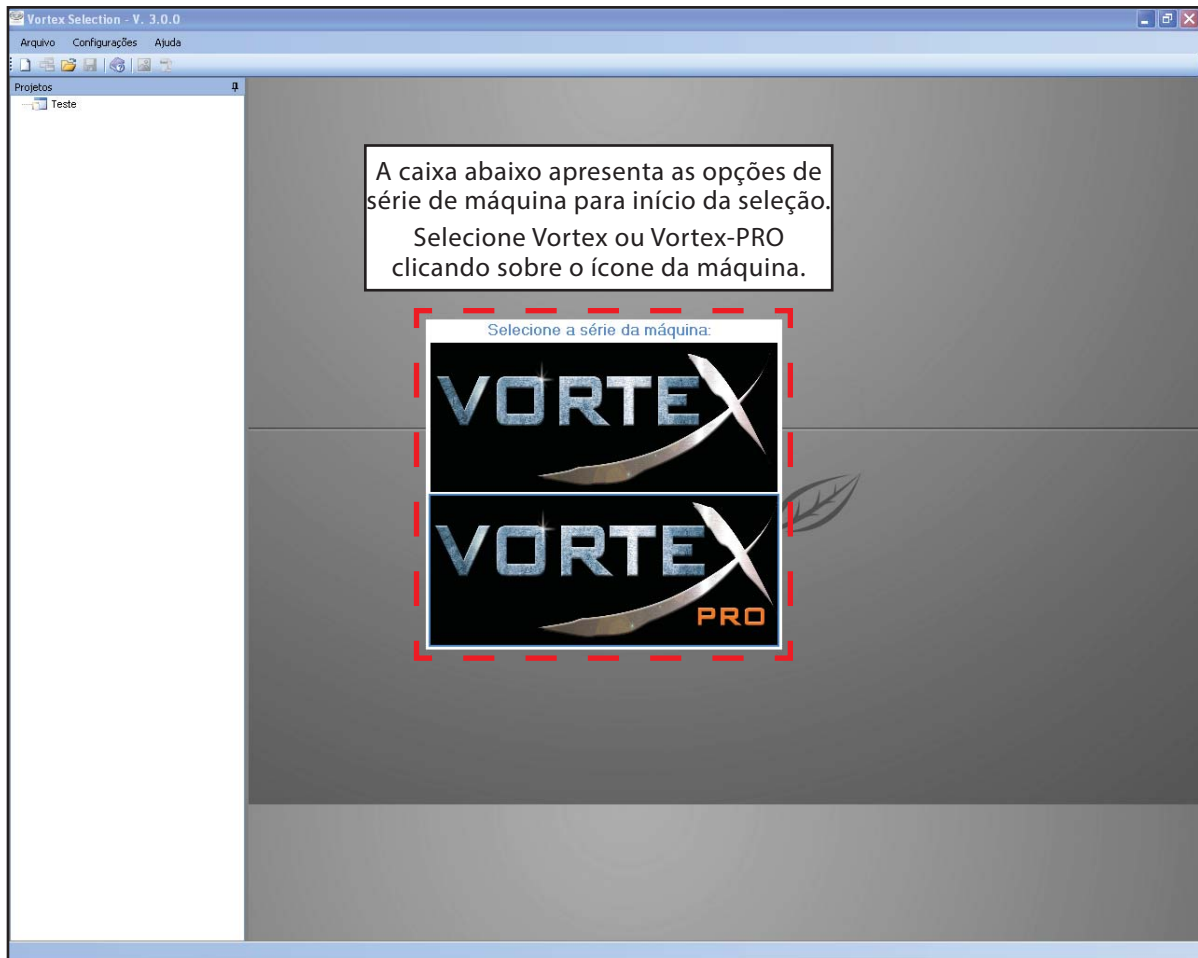
⚠ ATENÇÃO

Utilizar sempre a última versão disponibilizada no site da Carrier: www.carriero brasil.com.br

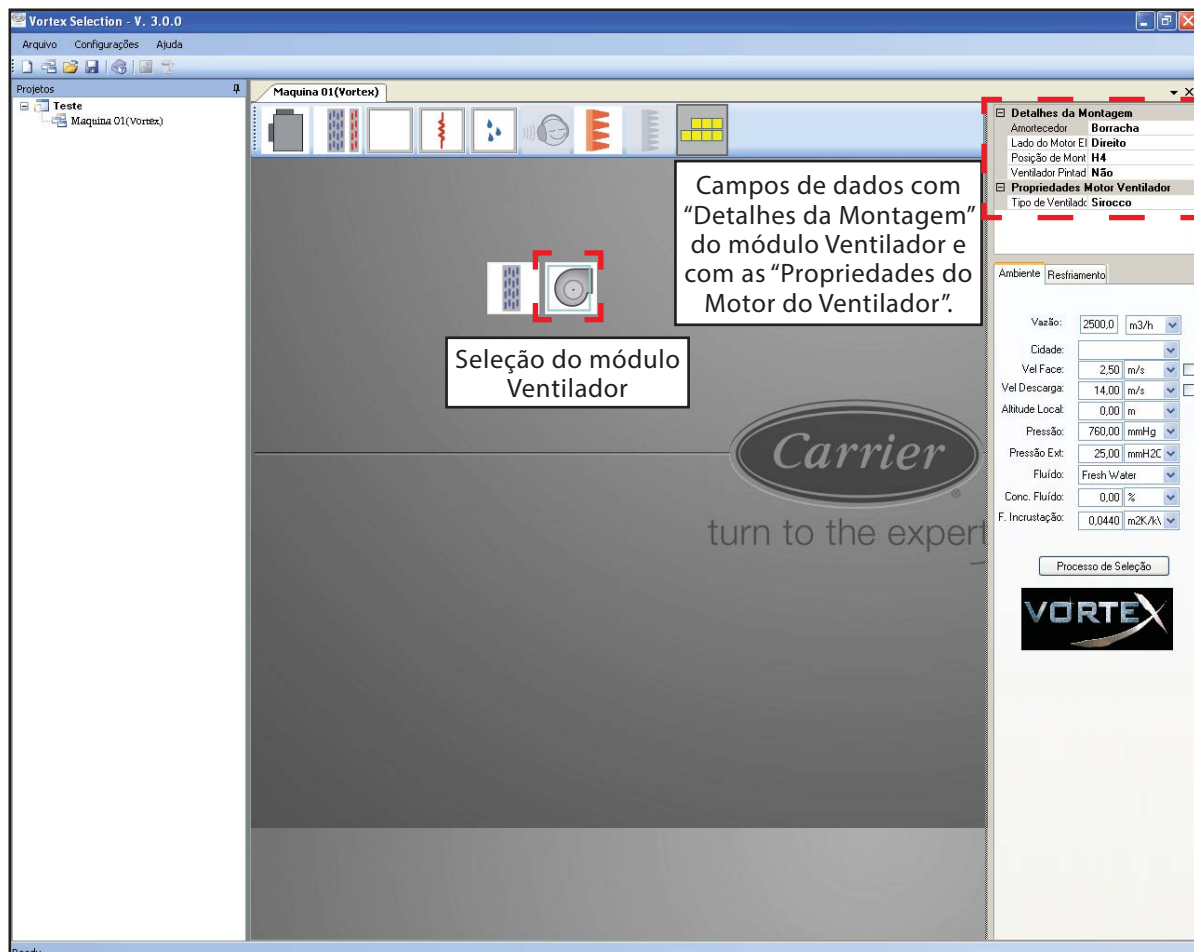
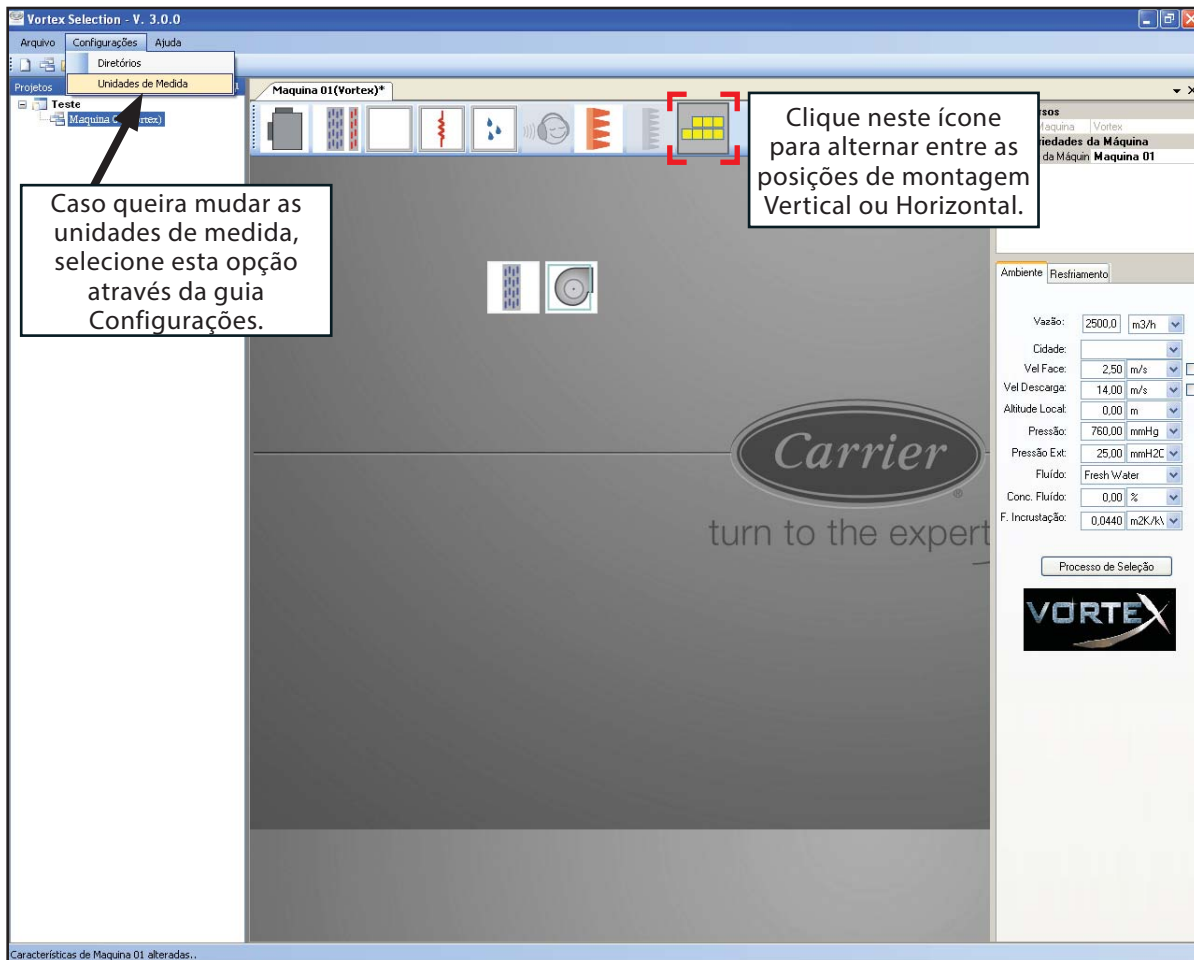
Veja na sequência de telas a seguir um exemplo rápido de um procedimento de seleção de equipamento.

Tela de abertura do software de selecionamento





Procedimento de Seleção (VSS) (continuação)



Clique sobre o Campo "Resfriamento" para selecionar os dados de "temperatura de entrada do ar" e os "Dados de entrada da água".

Permite calcular o valor da Vazão de água automaticamente, apenas inserindo a Carga Térmica Nominal e o dT Nominal.

Detalhes da Montagem

- Amortecedor: Borracha
- Lado do Motor: Direto
- Posição de Mont: H4
- Ventilador Protad: Não
- Propriedades Motor Ventilador
- Tipo de Ventilad: Sirocco

Ambiente: Resfriamento

Temperaturas de entrada do ar:

TBS: 25,00 C

TBU: 18,00 C

UR: 50,69 %

Dados de entrada da água:

Vazão: 15,000 m3/h

T Entrada: 7,00 C

Delta T: 5,00 C

QT Nominal - Assistente de cálculo

Informe a carga térmica nominal:

dT Nominal: C

Aplicar

Campos de dados com "Detalhes da Montagem" do módulo Trocaador e com os "Detalhes da Serpentina" do Trocaador.

Seleção do módulo Trocaador (serpentina)

Detalhes da Montagem

- Lado da Hidrául: Direto
- Detalhes da Serpentina
- Duplo Trocaador: Não
- Filtro Grosso
- Fpi: 9 FPI
- Material Aletado: AçoGalvanizado

Ambiente: Resfriamento

Vazão: 2500,0 m3/h

Cidade:

Vel Face: 2,50 m/s

Vel Descarga: 14,00 m/s

Altitude Local: 0,00 m

Pressão: 760,00 mmHg

Pressão Ext: 25,00 mmHg2C

Fluido: Fresh Water

Conc. Fluido: 0,00 %

F. Incrustação: 0,0440 m2K/A

Processo de Seleção

VORTEX

Procedimento de Seleção (VSS) (continuação)



Propriedades da Caixa de Mistura
Filtro Grosso: G3 Tin + G4 Tin
Posição do Damper: Retorno Superior/Es

Campos de dados com "Propriedades da Damper".

Seleção do módulo Damper

Ambiente	Resfriamento	Renov.	Retorno	%
Vazão:	2500,000	500,000	2000,000	m3/h

Cidade: [dropdown]
Vel Face: 2,50 m/s
Vel Descarga: 14,00 m/s
Altitude Local: 0,00 m
Pressão: 760,00 mmHg
Pressão Ext: 25,00 mmH2C
Fluido: Fresh Water
Conc. Fluido: 0,00 %
F. Incrustação: 0,0440 m2K/AA

Processo de Seleção

Obs.: Caso não tenha sido selecionado um filtro no módulo Trocador (serpentina), torna-se obrigatória a seleção de filtro com o Damper.

Propriedades Filtro Fino
Filtro Fino: F7 Plissado

Campos de dados com "Propriedades do Filtro Fino".

Seleção do módulo Filtro Fino

Ambiente	Resfriamento	Renov.	Retorno	%
Vazão:	2500,000	500,000	2000,000	m3/h

Cidade: [dropdown]
Vel Face: 2,50 m/s
Vel Descarga: 14,00 m/s
Altitude Local: 0,00 m
Pressão: 760,00 mmHg
Pressão Ext: 25,00 mmH2C
Fluido: Fresh Water
Conc. Fluido: 0,00 %
F. Incrustação: 0,0440 m2K/AA

Processo de Seleção

Clique neste botão para obter as opções de serpentinas para o módulo Trocador e os motores disponíveis para o módulo Ventilador.

Aviso

Não é possível Selecionar um Duplo Trocador, pois há um Trocador de Aquecimento selecionado. Para utilizar o Duplo Trocador é necessário que retire o Trocador de Aquecimento

OK

Observe os avisos em caso de algum conflito na seleção, ou para configurações onde é necessário consulta a fábrica.

Características de Máquina 01 alteradas...

3 - Finalize a pré-seleção clicando sobre o ícone com o disquete.

2 - Seleção das opções de motor para o módulo Ventilador.

1 - Opções de modelo (em TR), serpentina, pressão e temperatura.

Para alterar a unidade dos Dados da Serpentina, clique com o botão direito do mouse sobre o título da coluna desejada. A alteração das unidades pode ser feita antes mesmo de iniciar o processo de seleção, utilizando para isto o menu configurações.

Seleção completa.

Modelo	Rows	Cir	Qt (m ²)	Qs (kW)	DB (C)	WB (C)	dp Air (PA)	Fl dp (kPA)
05TR_4R_09FPI_F	4	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05TR_4R_09FPI_H	4	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05TR_4R_09FPI_Q	4	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05TR_6R_09FPI_F	6	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05TR_6R_09FPI_H	6	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05TR_6R_09FPI_Q	6	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05TR_8R_09FPI_F	8	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05TR_8R_09FPI_H	8	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05TR_8R_09FPI_Q	8	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Procedimento de Seleção (VSS) (continuação)



Vortex Selection - V. 3.0.0

Arquivo Configurações Ajuda

Projetos

Teste

Maquina 01 (Vortex)

Maquina 01 (Vortex)

Clique neste ícone para visualizar as dimensões e o peso da montagem configurada.

Detalhes da Seleção com Dados Gerais, informações sobre os módulos, Perda de Carga, Dados de Insuflamento, etc.

Dados Gerais

Série: Vortex
 Modelo: 05TR
 Frequência: 60 Hz
 Posição: H4
 Lado Hidráulico: Direito

Ventilador e Motor

Modelo: Sirocco 10/10
 R.P.M.: 1.409,15
 Vel. de Descarga: 7,22 m/s
 Potência do Motor: 1,5 CV
 Tensão/Freq: 220V / 60 Hz
 Potência Sonora 79,00 dB(A)
 Consumo Elétrico Estim. 0,88 kW
 Polia Motor: 106mm até 140mm
 Polia Ventilador: 130mm
 Vazão: 2500 m³/h

Perda de Carga

Caixa de Mistura: 0,73 mmH₂O
 Serp. Água Gelada: 0,00 mmH₂O
 Serp. Água Quente: 0,00 mmH₂O
 Equalizador: 0,00 mmH₂O
 Resistências: 0,00 mmH₂O
 Aterrador de Ruído: 0,00 mmH₂O
 Filtro Fino: 20,02 mmH₂O
 Filtro Abs.: 0,00 mmH₂O
 Filtro Grosso: 13,35 mmH₂O
 Pressão Externa: 25,00 mmH₂O
 Pressão Total: 59,11 mmH₂O

Serpentina A. Gelada

Entrada

T.B.S.: 25 C UR 50,70 %
 T.B.U.: 18 C
 T.Fluido: 7 C
 Vazão Fluido: 430,622 m³/h
 Saída

T.B.S.: 0 C UR 100,00 %
 T.B.U.: 0 C
 T.Fluido: 0 C

Serpentina A. Quente

Entrada

T.B.S.: 0 UR 0 %
 T.B.U.: 0
 T.Fluido: 0
 Vazão Fluido: 0
 Saída

T.B.S.: 0 UR 0 %
 T.B.U.: 0
 T.Fluido: 0

Dados de Insuflamento

Resfriamento

T.B.S.: 0,98 C UR: 92,90 %
 T.B.U.: 0,57 C
 Cap.Total: -0,88 kW
 Cap.Sens: -0,88 kW
 F.C.S.: 1,00

Aquecimento

T.B.S.: 0 C UR: 0,00 %
 T.B.U.: 0 C
 Cap.Total: 0,00 kW
 Cap.Sens: 0,00 kW
 F.C.S.: 0,00

*Capacidade calculada considera o calor gerado pelo ventilador

Observação para Order Basis

Seleção Salva

Vortex Selection - V. 3.0.0

Arquivo Configurações Ajuda

Projetos

Teste

Maquina 01 (Vortex)

Clique neste ícone para exibir o Relatório de Seleção.

Preview de Montagem com as dimensões básica (largura x altura x profundidade - em metros) de cada módulo e total e o peso de cada módulo e total (em kg) da montagem configurada.

Preview Montagem

Peso Total: 182,783 kg
 *Para filtragem simples acrescentar 2 pol. a medida do filtro, para filtragem dupla acrescentar 4 pol.

Vista Lateral

28kg
 44,553kg
 54,23kg
 28kg
 28kg

0,662m
 0,662m
 0,662m
 0,662m
 0,662m
 3,31m

Vista Frontal

0,615m
 0,96m

2 - Clique sobre o ícone com o disquete para salvar a seleção de máquina configurada.

1 - Clique sobre este ícone com a lupa para gerar o Relatório de Seleção (figura abaixo).

Dados Gerais

Série: Vortex
 Modelo: 05TR
 Frequência: 60 Hz
 Posição: H4
 Lado Hidráulica: Direito

Ventilador e Motor

Modelo: Sirocco 10/10
 R.P.M.: 1409,15
 Vel. de Descarga: 7,22 m/s
 Potência do Motor: 1,5 CV
 Tensão/Freq: 220V / 60 Hz
 Potência Sonora 79,00 dB(A)
 Consumo Elétrico Estim. 0,88 kW
 Polia Motor: 106mm até 140mm
 Polia Ventilador: 130mm
 Vazão: 2500 m3/h

Filtros

Filtro Abs: 0,00 mmH2O
 Filtro Grosso: 13,35 mmH2O
 Pressão Externa: 25,00 mmH2O
 Pressão Total: 59,11 mmH2O

T.Fluido: 0 C

Serpentina A. Quente

Entrada

TBS: 0 UR 0
 TBU: 0
 T.Fluido: 0
 Vazão Fluido: 0
 Saída

TBS: 0 UR 0 %
 TBU: 0
 T.Fluido: 0

Aquecimento

TBS: 0 C UR: 0,00 %
 TBU: 0 C
 Cap.Total: 0,00 kW
 Cap.Sens: 0,00 kW
 F.C.S.: 0,00

*Capacidade calculada considera o calor gerado pelo ventilador

Observação para Order Basis

Ready

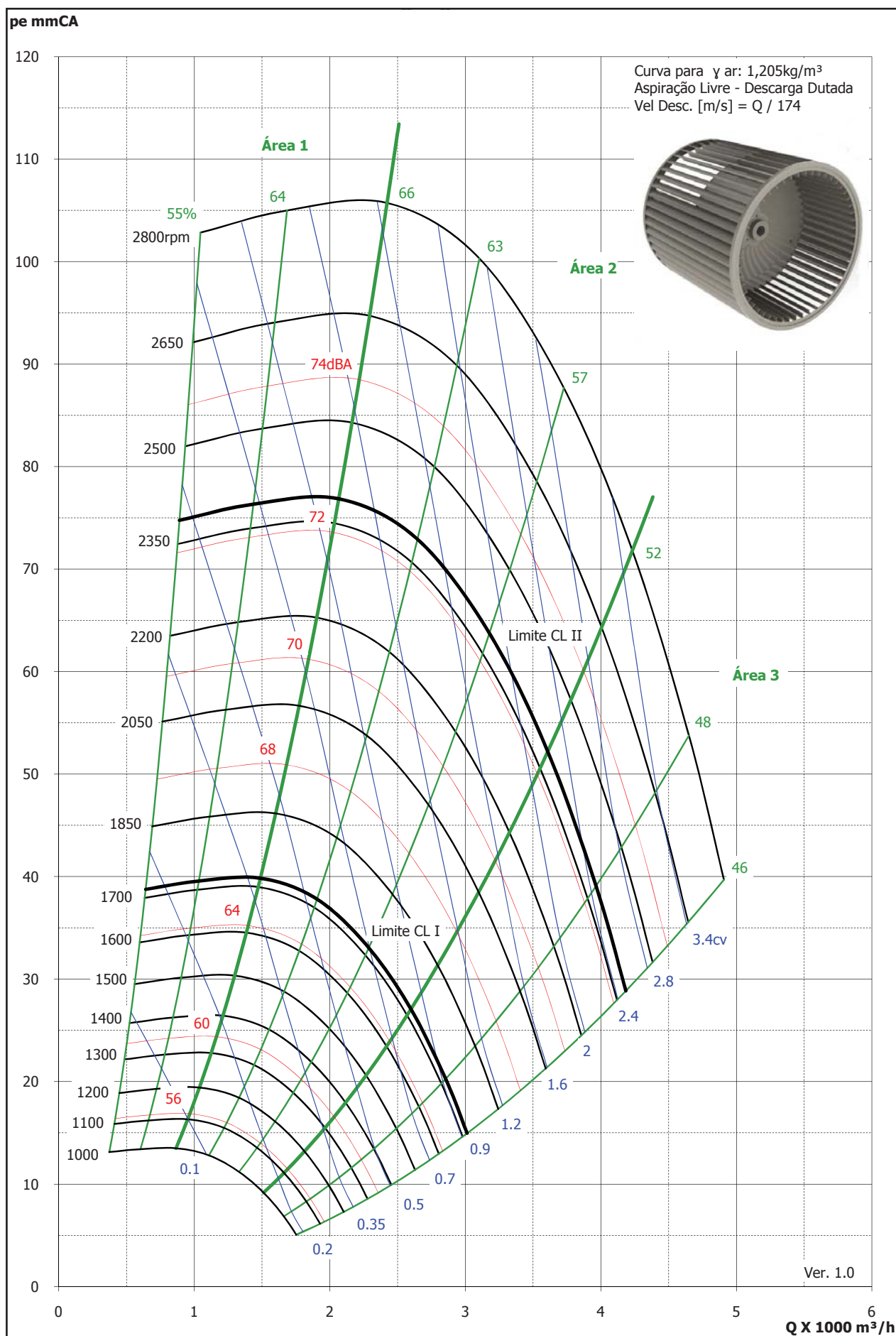
RELATÓRIO DE SELEÇÃO		AIR HANDLER VORTEX	
Projeto		Ventilador : Sirocco	
Ciente	: Springer Carrier	Modelo	= Sirocco 10/10
Obra	: Teste	Rotação	= 1409,15 RPM
Tag	: Máquina 01	Consumo Elétrico	= 0,88 kW
Por	:	Estimado	= 0,88 kW
Geral		Velocidade de Descarga	= 7,22 m/s
Série	: Vortex	Posição	= H4
Modelo	: 05TR	Lado do Motor	= Direito
Frequência	: 60 Hz	Ventilador Pintado	= Não
Posição	: Horizontal	Tipo do Amortecedor	= Borracha
Lado Hidráulica	: Direito	Polia Ventilador	= 130mm
Módulos da Máquina		Furo da Polia do Ventilador	= 19,05 mm
Motor Ventilador		Motor	= 1,5 CV
Caixa de Mistura com Filtro		Tensão de Alimentação	= 220V
Filtro Fino		Tensão do Motor	= 220V
Serpentina Água Gelada		Tipo do Motor	= High Eff 4 Poles 60 Hz
1 equalizador(es)		Polia	= 4 poles
Resfriamento		Polia do Motor	= 106mm até 140mm
Dados de Entrada		Furo da Polia do Motor	= 19 mm
Vazão	= 2.500,00 m3/h	Caixa de Mistura	
TBS	= 25,00 C	Damper	= Retorno Superior/Esterno Esquerda
TBU	= 18,00 C	Perda de Carga do Ar	
Umidade Relativa	= 50,70 %	Mistura	= 0,73 mmH2O
Umidade Absoluta	= 0,0100 kgH2O/kgda	Resfriamento	= 0,00 mmH2O
Pressão	= 760,00 mmHg	Aquecimento	= 0,00 mmH2O
Rho	= 1,17 kgda/m3	Equalizador	= 0,00 mmH2O
Fluido	= Fresh Water	Resistência	= 0,00 mmH2O
Concentração do Fluido	= 0,00 %	Atenuador	= 0,00 mmH2O
Vazão de Água	= 430,622 m3/h	Filtro Fino	= 20,02 mmH2O
Temperatura da Água	= 7,00 C	Filtro Absoluto	= 0,00 mmH2O
Dados de Saída da Serpentina		Pré-Filtro	= 13,35 mmH2O
Carga Térmica	= 0,00 kW	Pressão Disponível no Duto	= 25,00 mmH2O
Carga Sensível	= 0,00 kW	Total	= 59,11 mmH2O
TBS	= 0,00 C	Filtros	
TBU	= 0,00 C	Pré-Filtro	= G3 1in + G4 1in
Umidade Relativa	= 100,00 %	Filtro Fino	= F7 Pleissado Pleissado
Ar Veloc. Face	= 2,05 m/s	Filtro Absoluto	= N/A
Fluido Temperatura	= 0,00 C	Observação	
Perda Carga Água	= 0,00 kPa	Potência Sonora do Ventilador(dB(A))	
Dados de Insuflamento		Potência Sonora do Ventilador desconsiderando atenuação	
TBS	= 0,98 C	63 Hz	= 64,2
TSU	= 0,57 C	125 Hz	= 70,2
Capacidade Total	= -0,88 kW	250 Hz	= 70,2
Capacidade Sensível	= -0,88 kW	500 Hz	= 71,2
FCS	= 1,00	1000 Hz	= 73,2
Serpentina de Resfriamento		2000 Hz	= 71,2
Tubo	= 1/2" Cobre	4000 Hz	= 68,2
Alota	= Al	8000 Hz	= 61,2
D. Int.	= 12,26 mm	Global	= 79,00
D. Ext.	= 13,06 mm		
Esp.	= 0,127 mm		
FR	= 8 FPI		
Área de Face	= 0,34 m2		
Comprimento Aleitado	= 760,00 mm		
Fator Incrustação	= 0,044 m2K/kW		
Nro. Fitas	= 4		
Nro. Circuitos	= 14		
Nro. Tubos	= 14		
Conexão	= 1,14"		

Dados de Performance dos Ventiladores

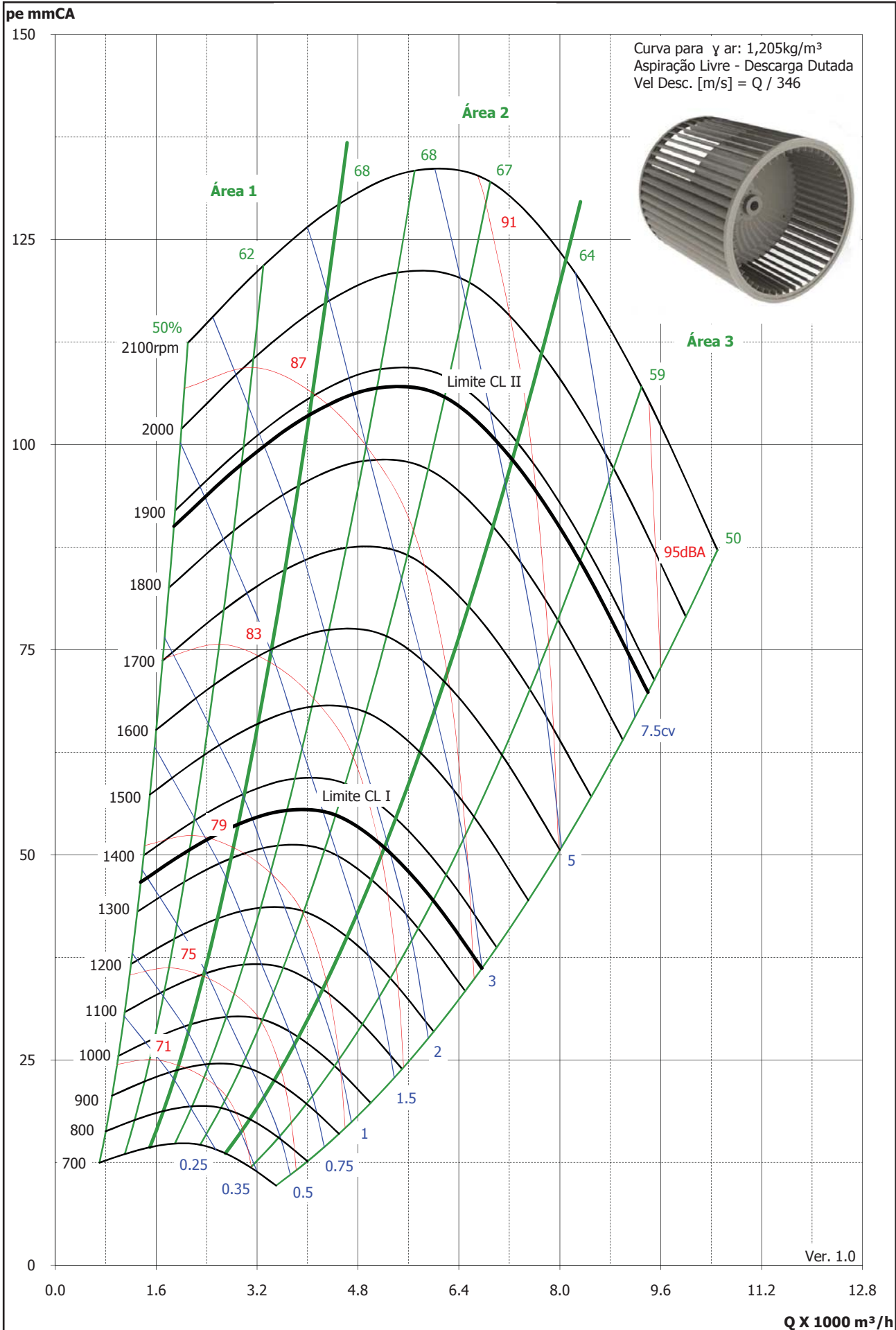


Ventilador Pressão Estática Standard (Sirocco)

Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 7-7



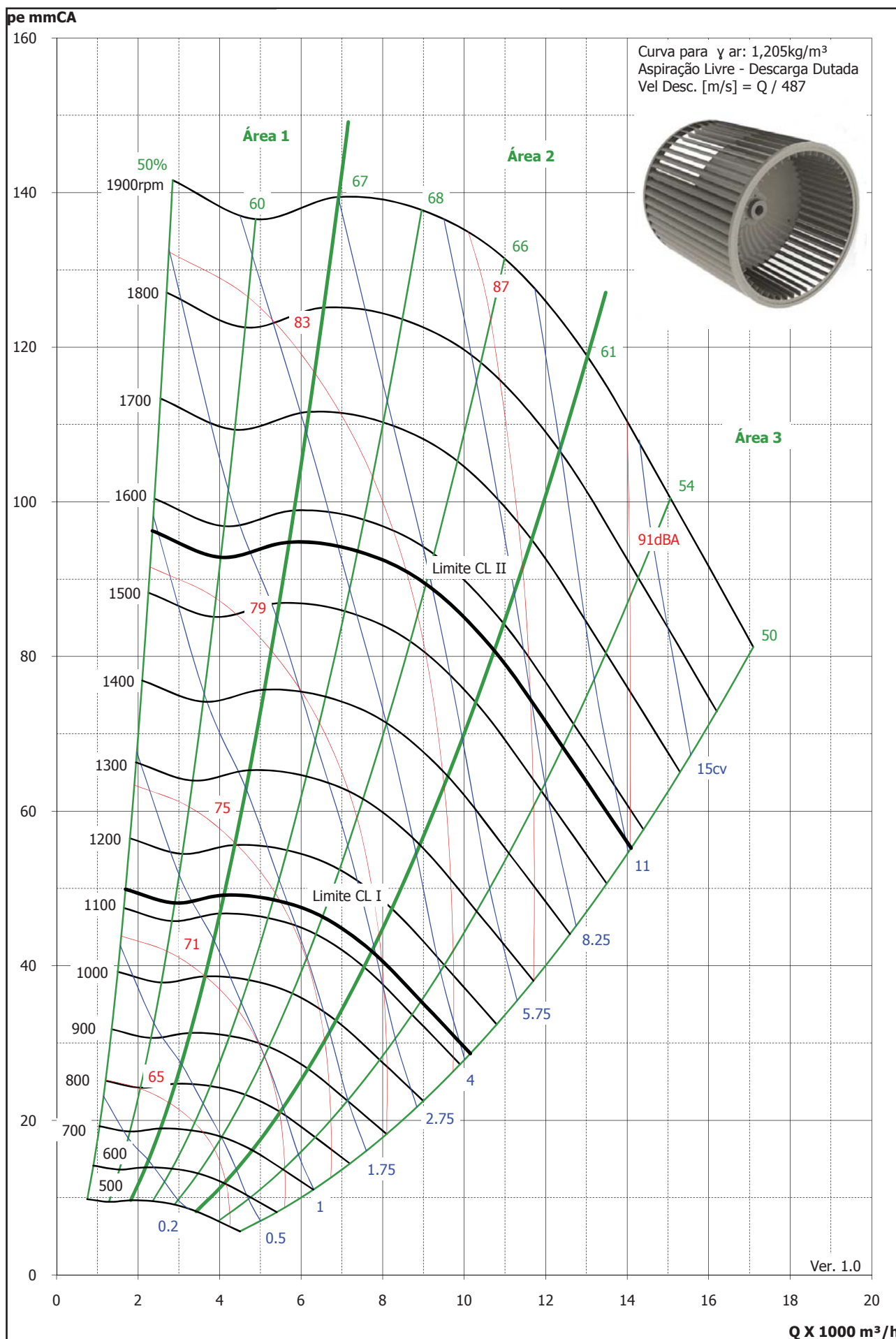
Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 10-10



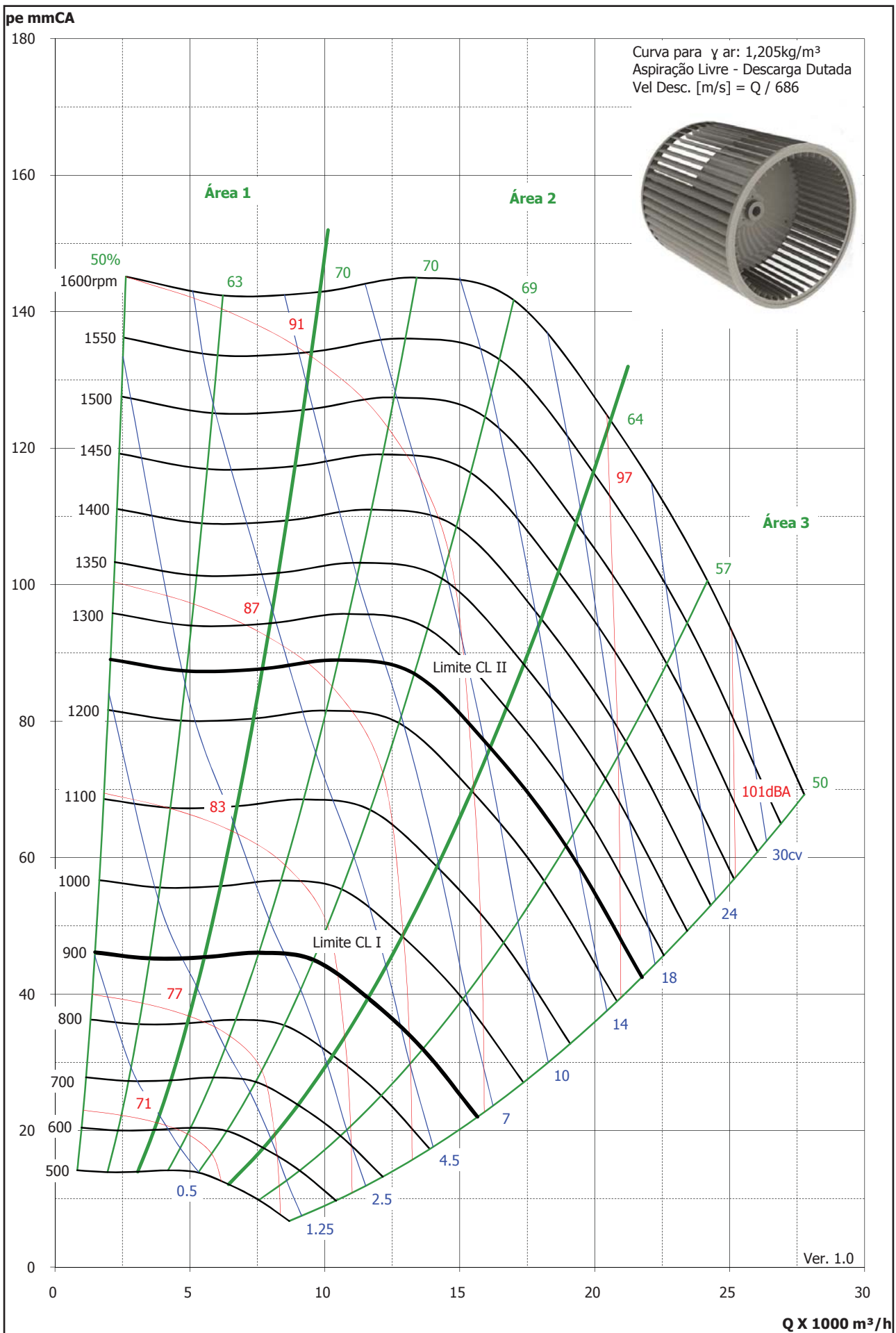
Dados de Performance dos Ventiladores (cont.)



Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 12-12



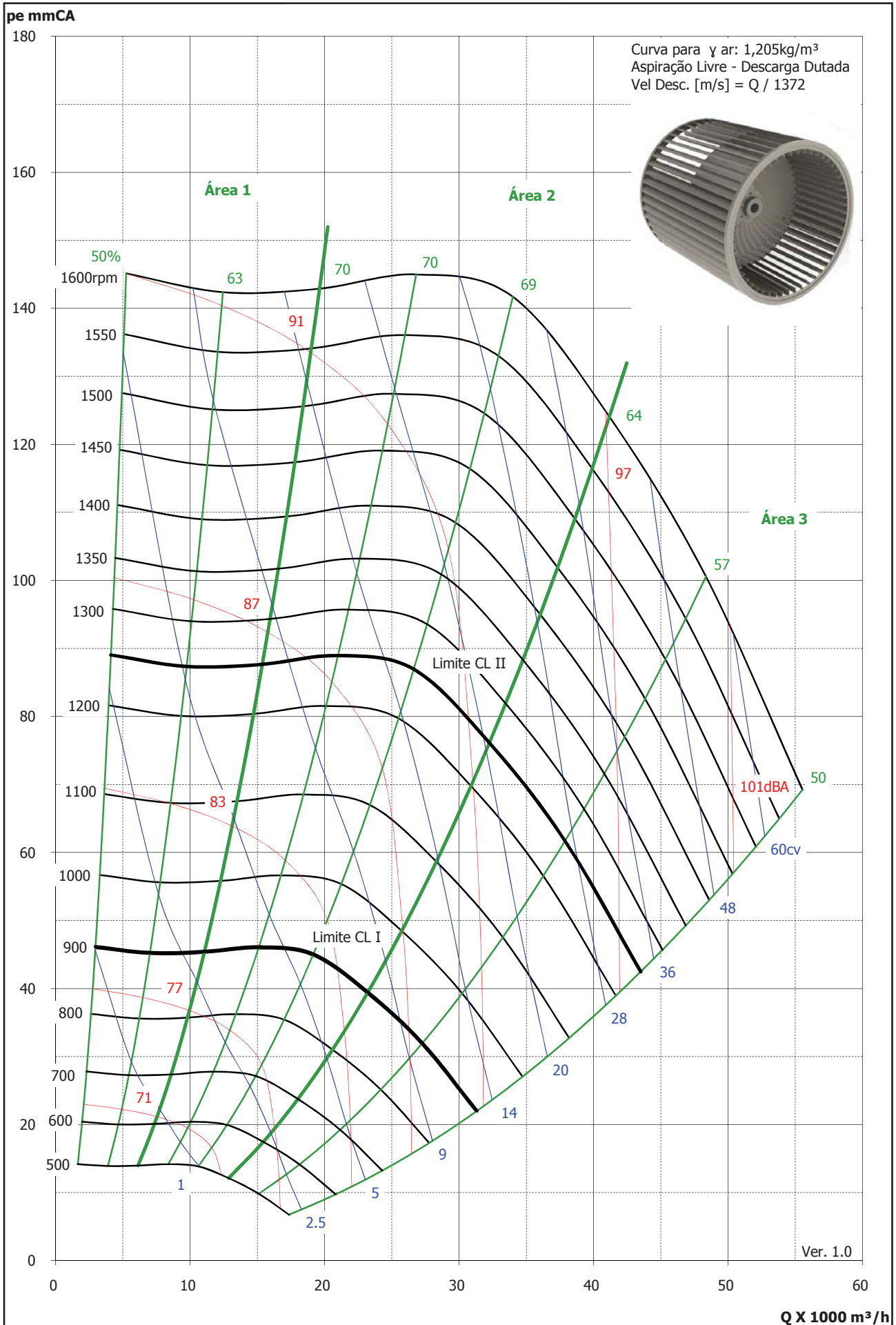
Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 15-15



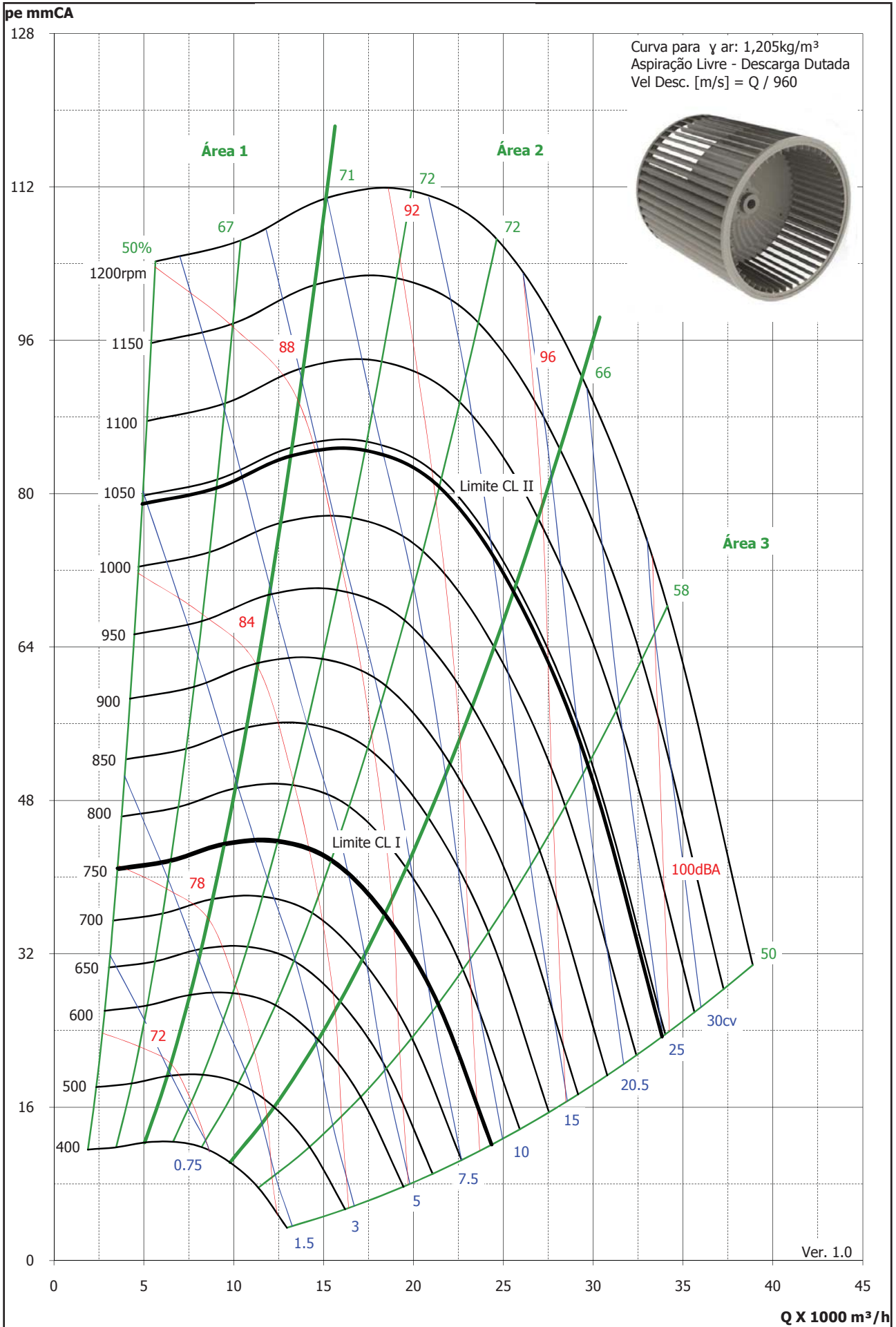
Dados de Performance dos Ventiladores (cont.)



Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 2 x 15-15



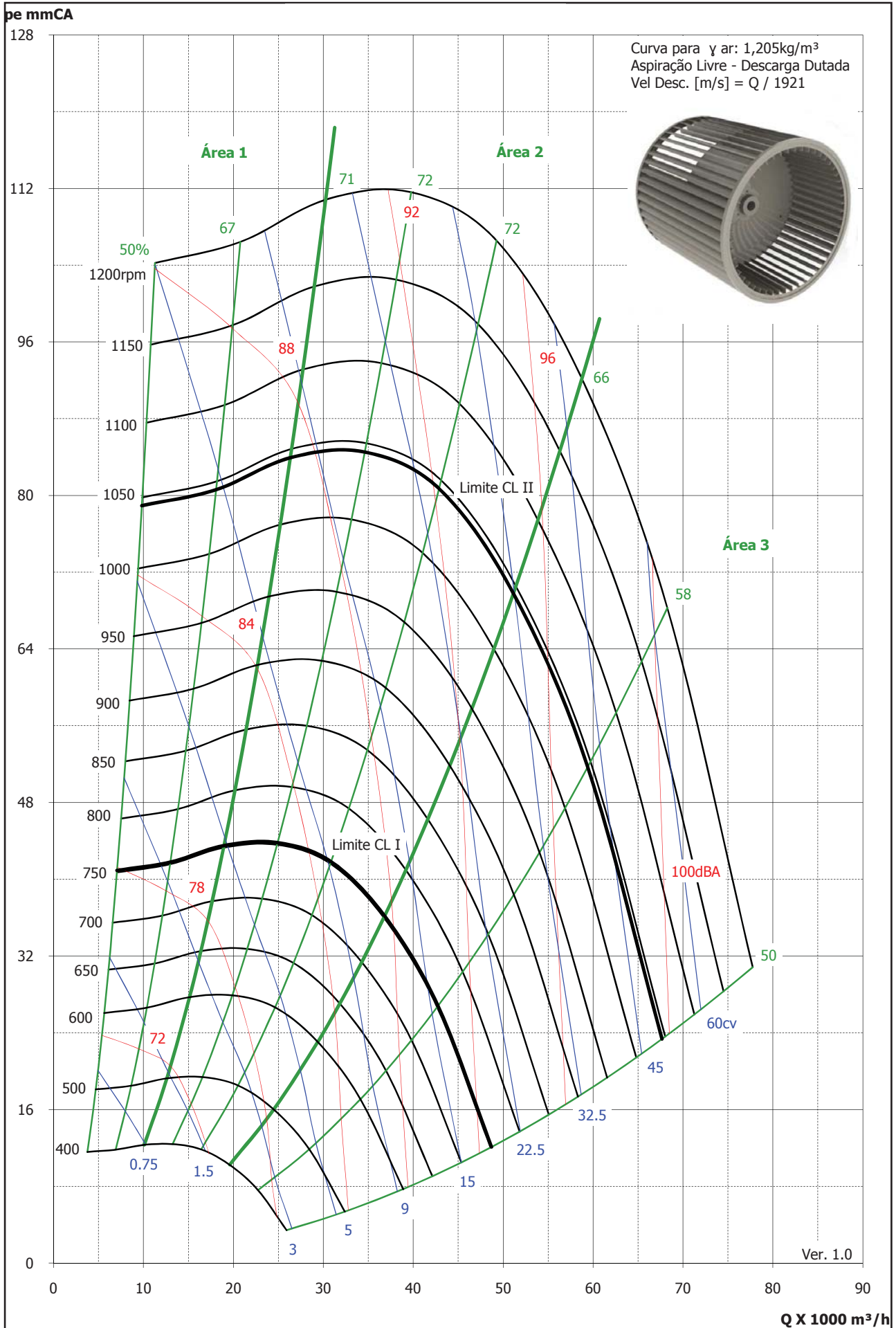
Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 18-18



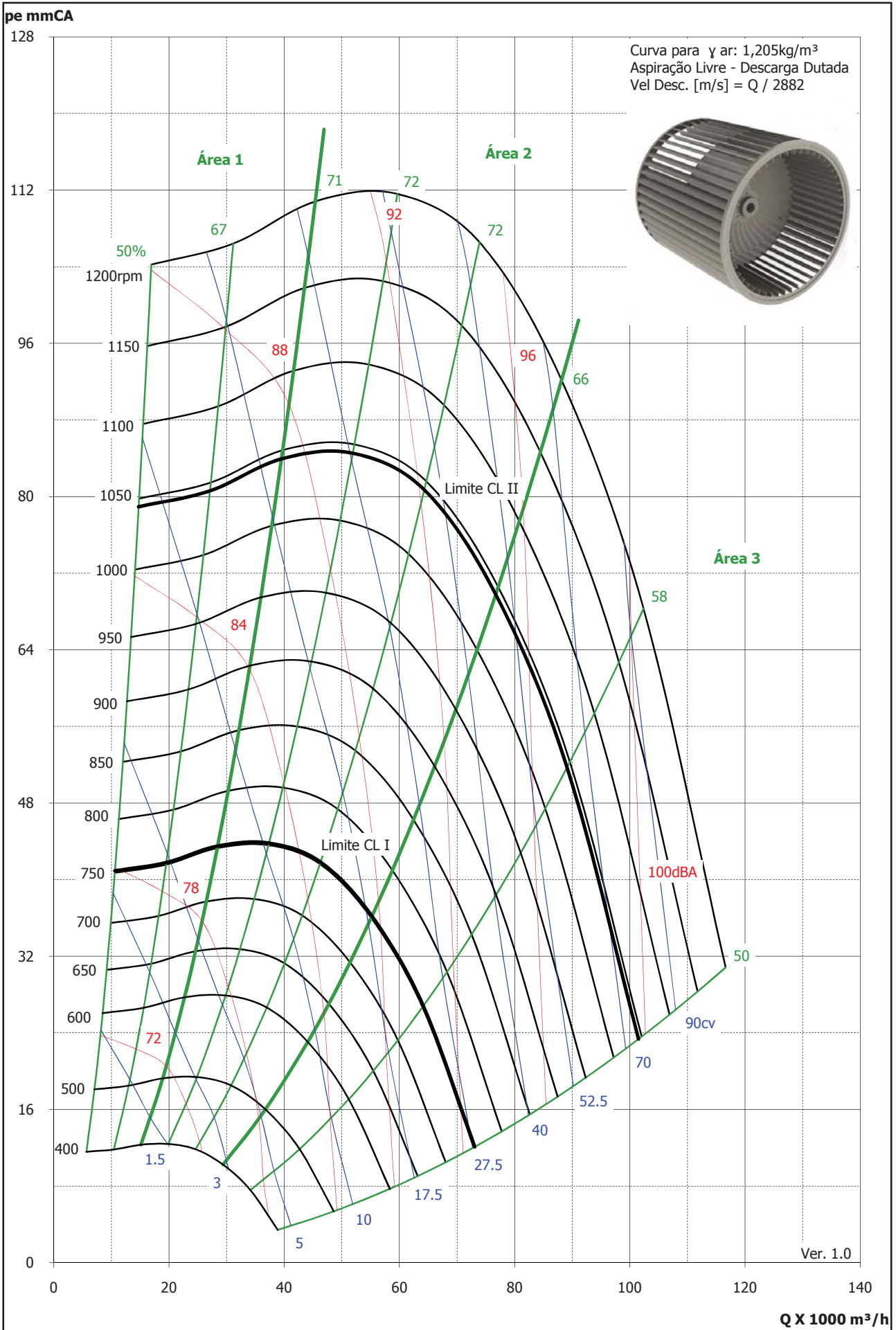
Dados de Performance dos Ventiladores (cont.)



Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 2 x 18-18



Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 3 x 18-18

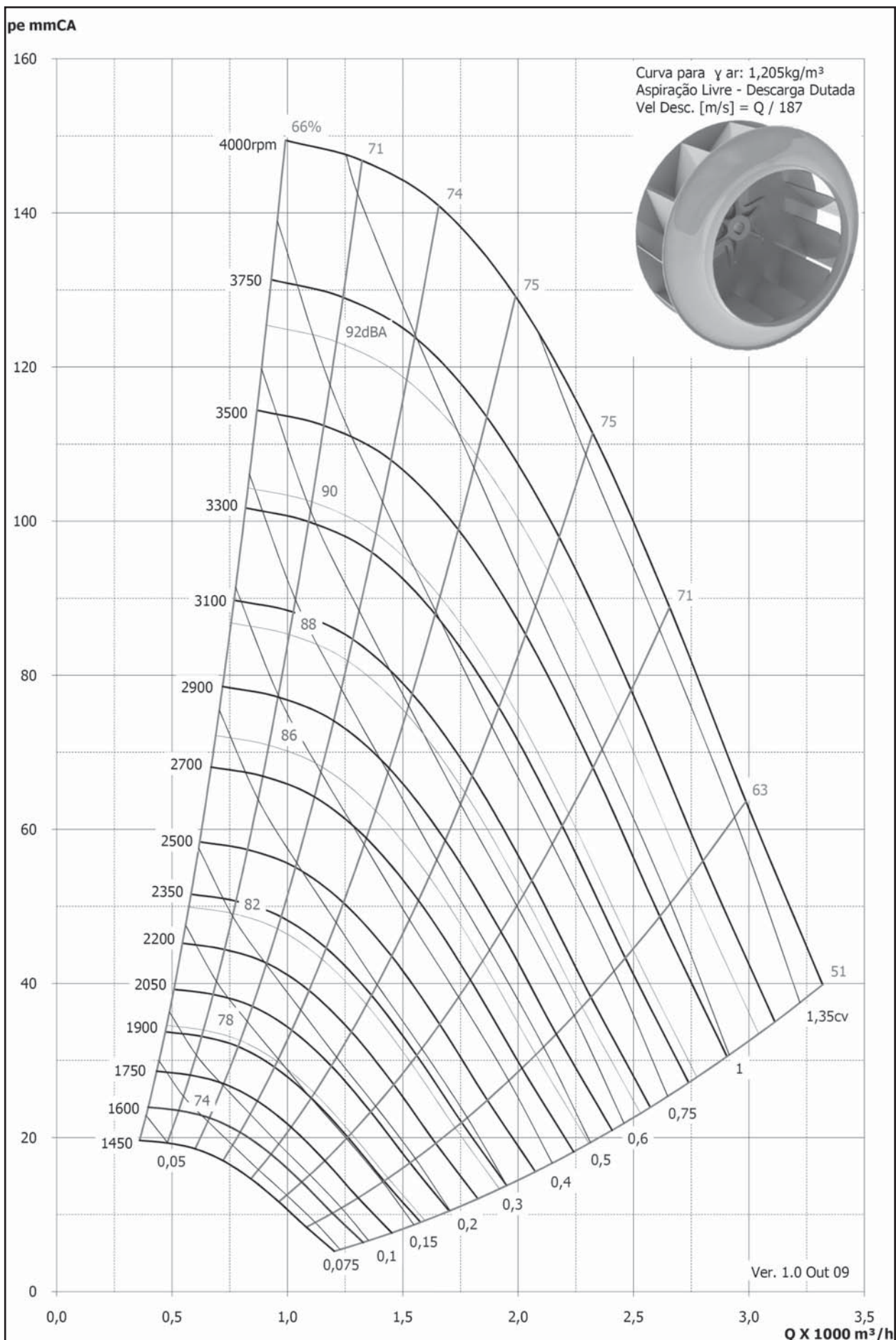


Dados de Performance dos Ventiladores (cont.)

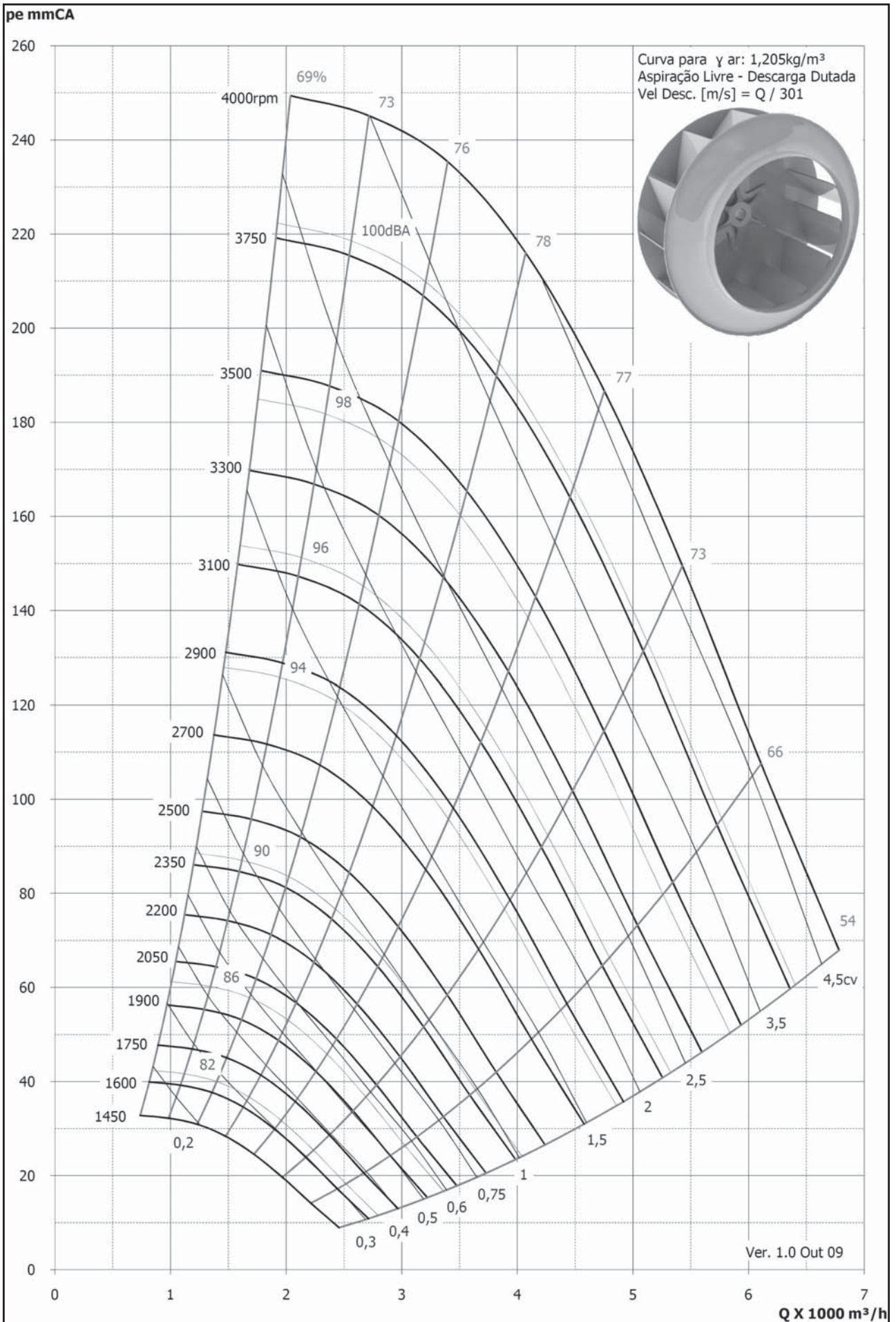


Ventilador Alta Pressão Estática (Limit Load)

Curva de Vazão dos Ventiladores - Limit Load S250



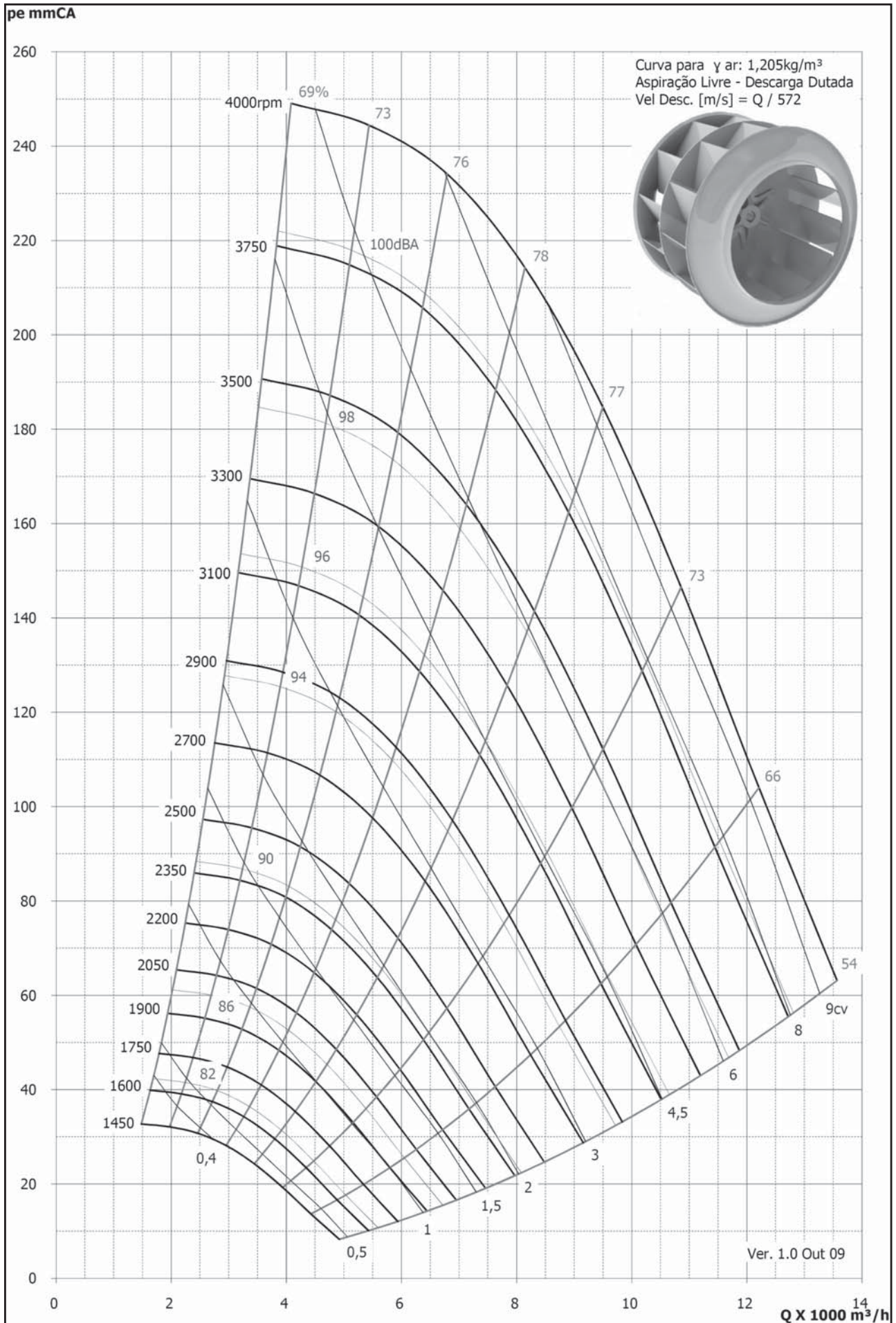
Curva de Vazão dos Ventiladores - Limit Load S315



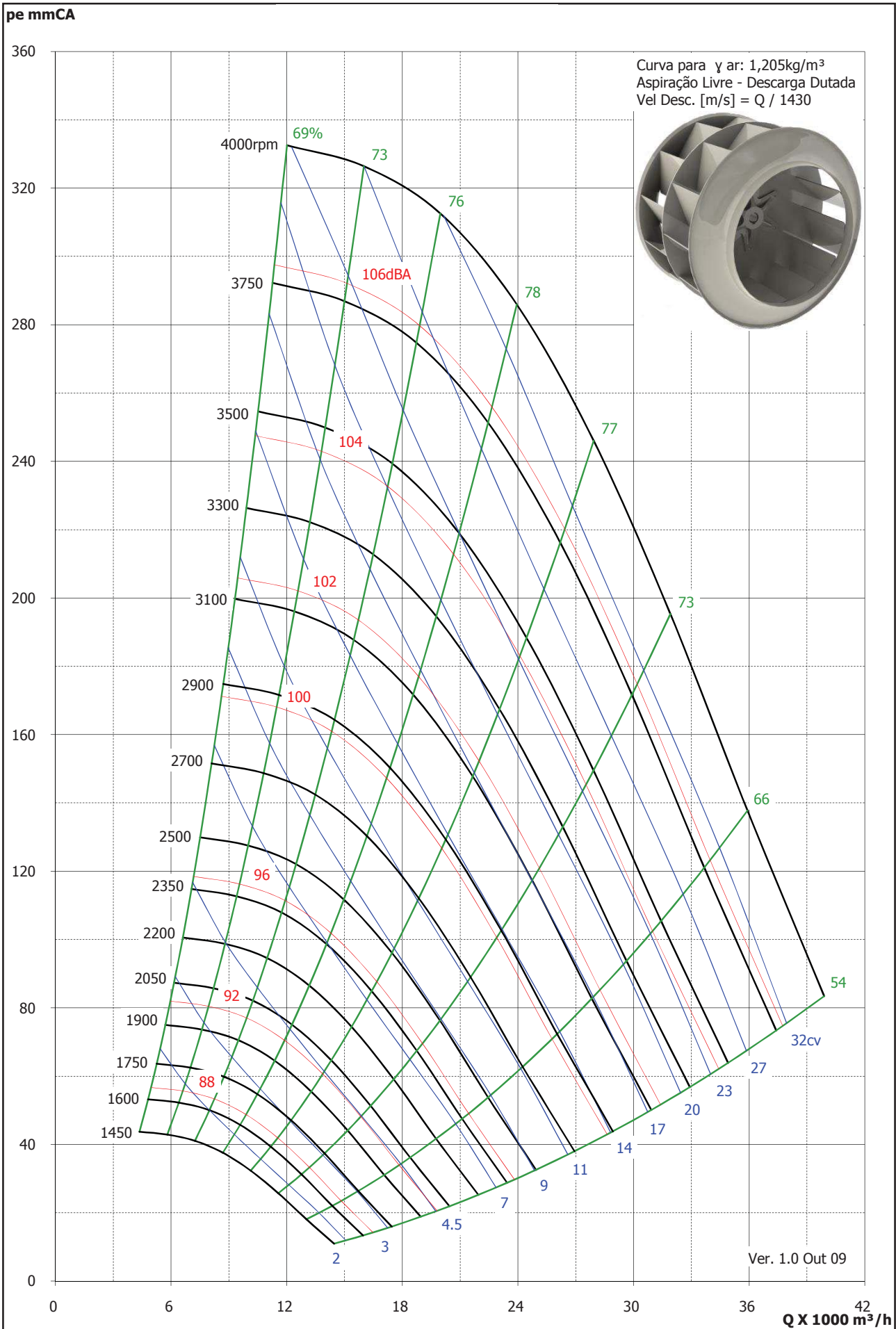
Dados de Performance dos Ventiladores (cont.)



Curva de Vazão dos Ventiladores - Limit Load D315



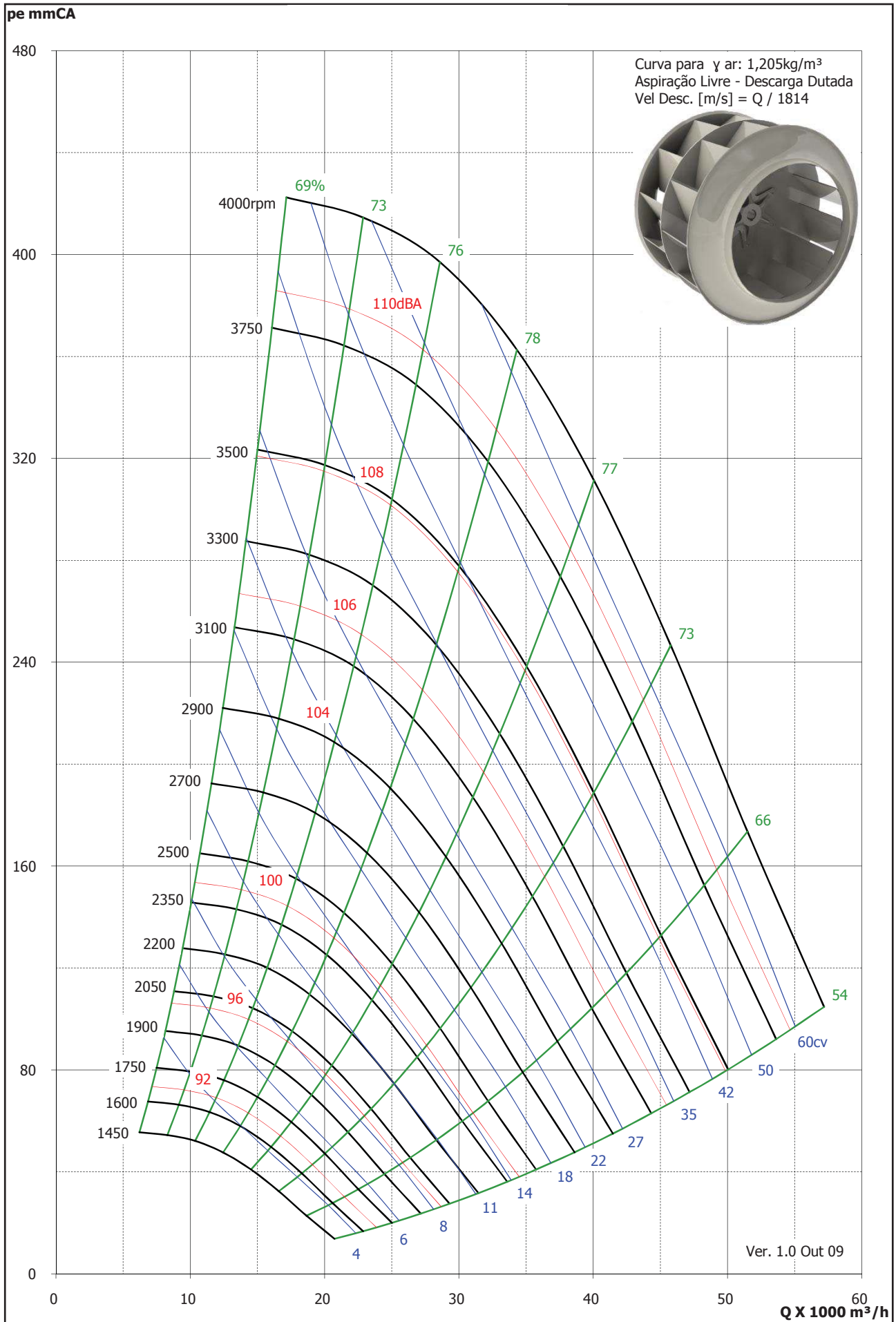
Curva de Vazão dos Ventiladores - Limit Load D355



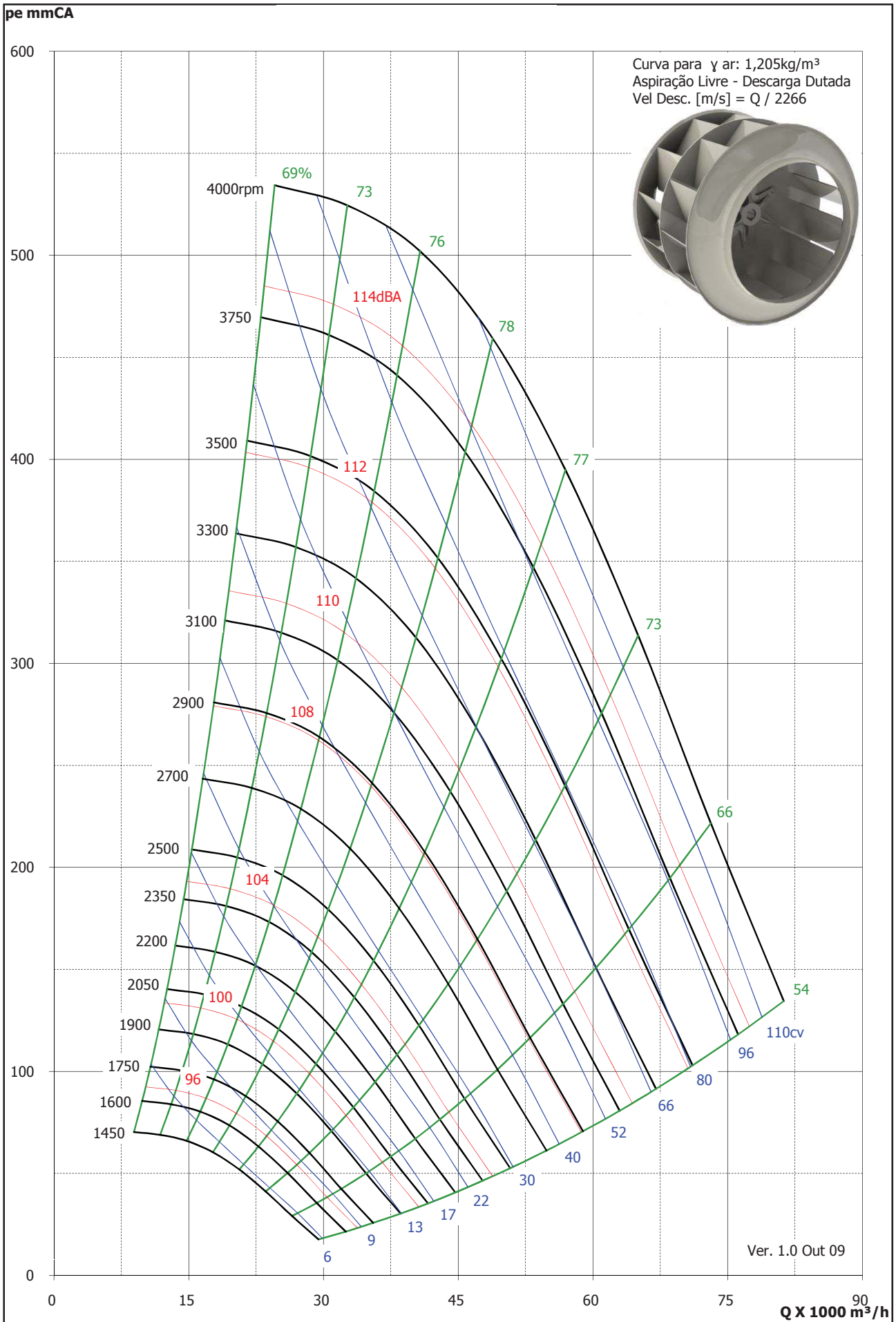
Dados de Performance dos Ventiladores (cont.)



Curva de Vazão dos Ventiladores - Limit Load D400



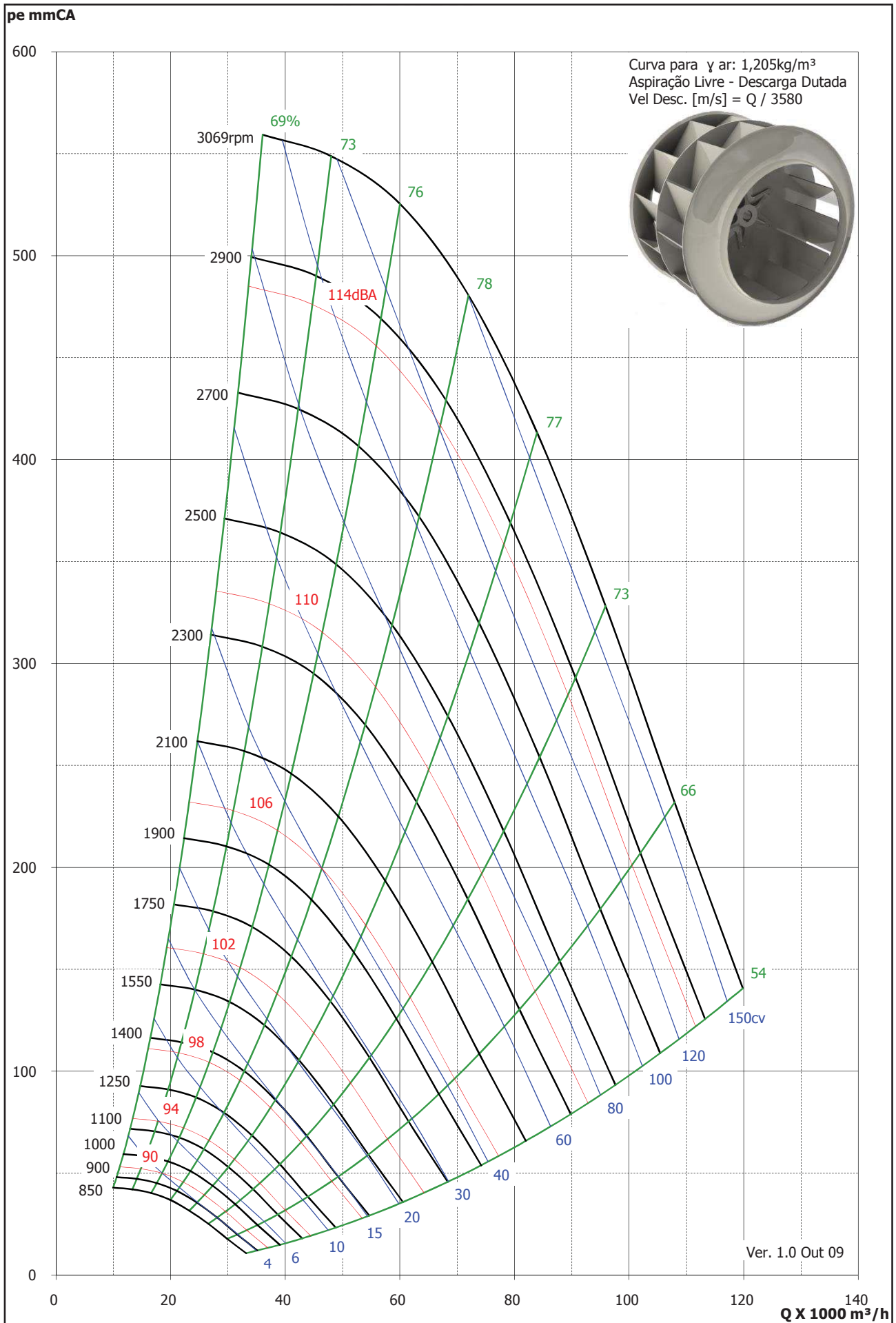
Curva de Vazão dos Ventiladores - Limit Load 2 x D450



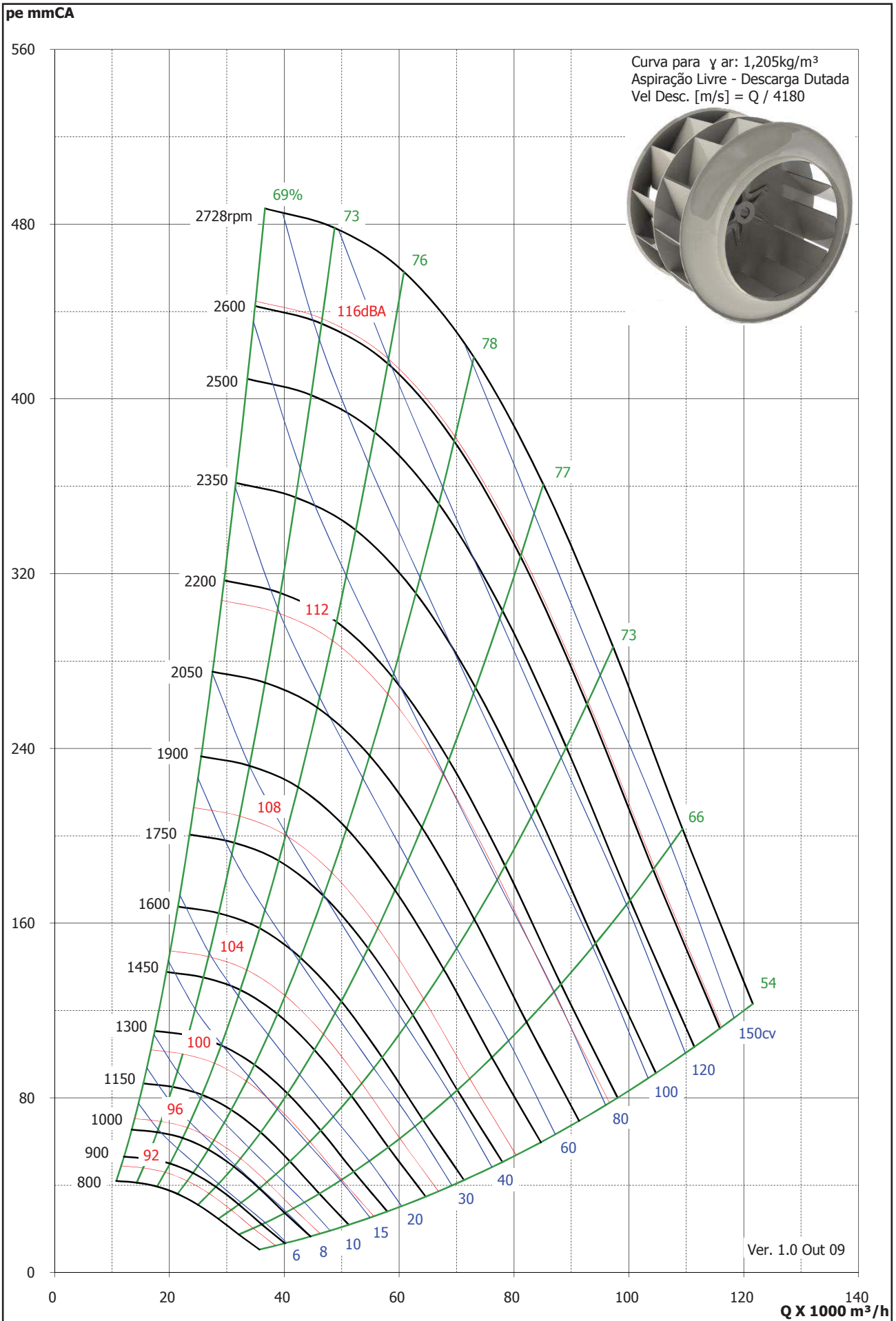
Dados de Performance dos Ventiladores (cont.)



Curva de Vazão dos Ventiladores - Limit Load 2 x D560



Curva de Vazão dos Ventiladores - Limit Load 2 x D630 (80)

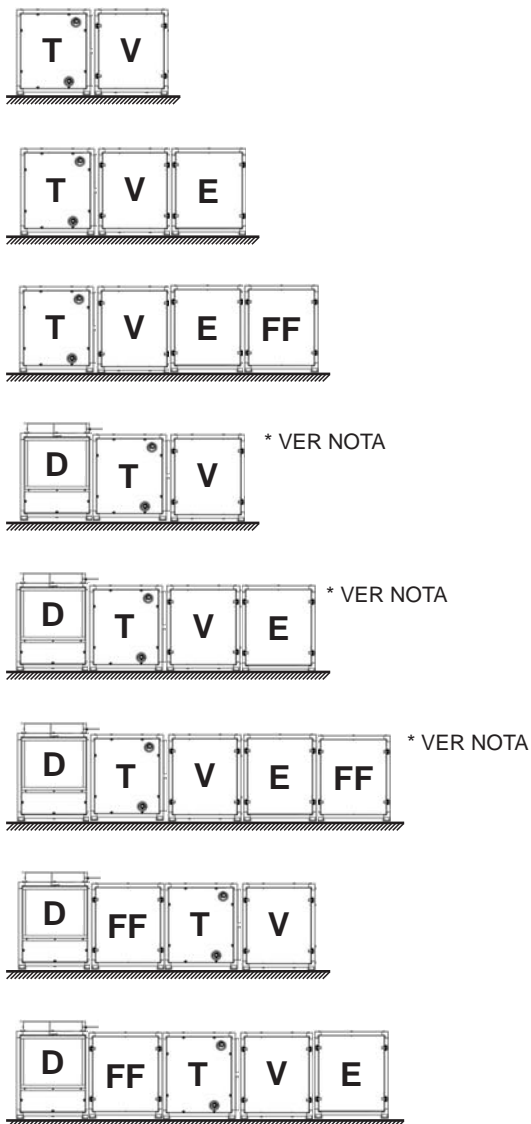


Posições de Montagem dos Módulos

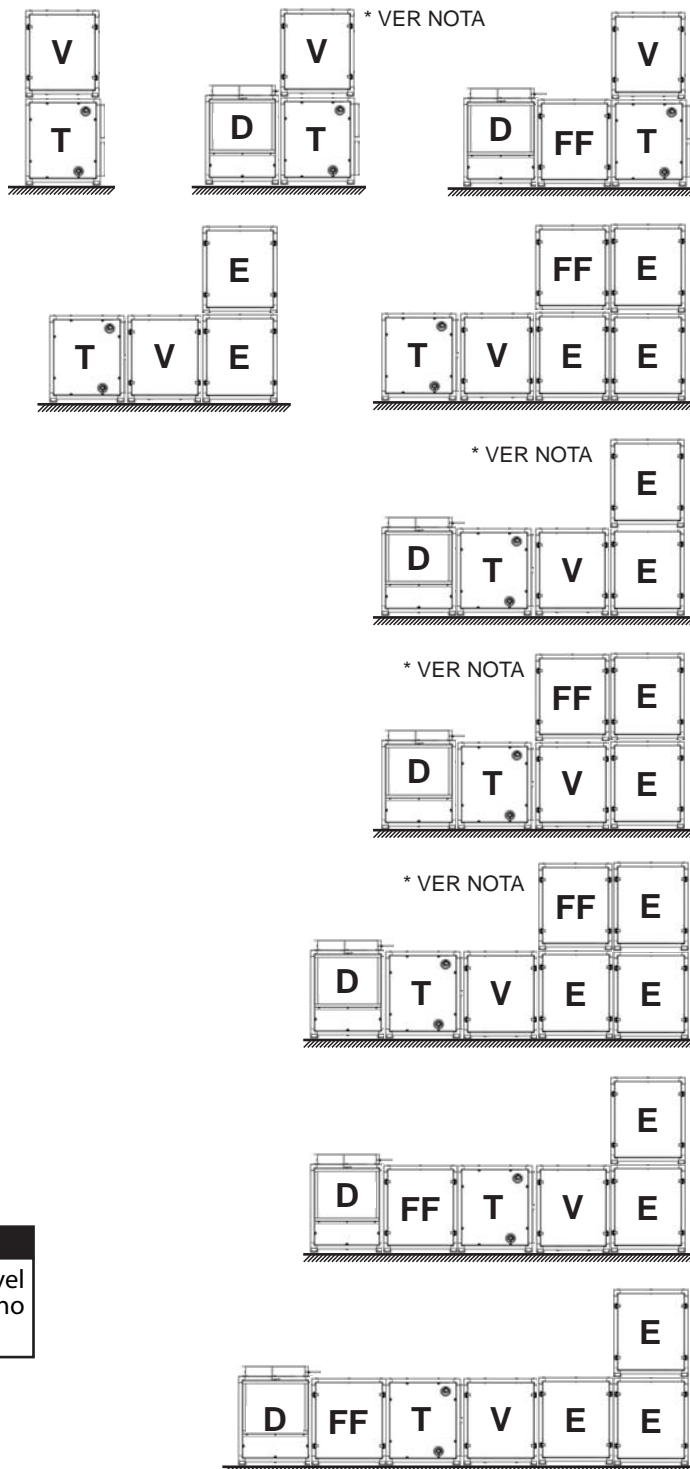
Os módulos disponíveis para as unidades Vortex e Vortex PRO 39V devem ser montados conforme as orientações de seqüências mostradas abaixo. Seguem alguns exemplos de montagem:

Posições de montagem para unidades Vortex séries 39VA e 39VB

Disposição Horizontal



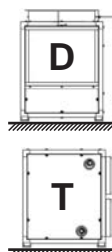
Disposição Vertical



⚠ IMPORTANTE

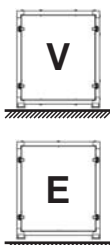
Para estas posições de montagem, não será possível utilização de filtragem no módulo Trocador, apenas no módulo Damper.

Legenda:



Damper

Trocador (Serpentina)



Ventilador

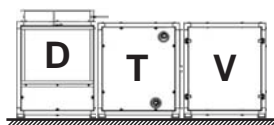
Equalizador



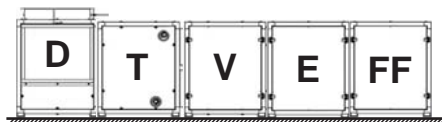
Filtragem Fina

Posições de montagem para unidades Vortex PRO séries 39VC e 39VD

Disposição Horizontal



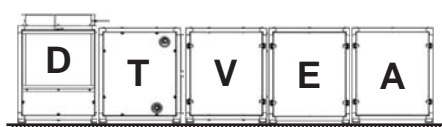
* VER NOTA



* VER NOTA



* VER NOTA



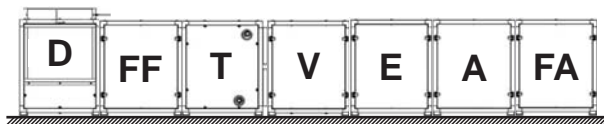
* VER NOTA



* VER NOTA



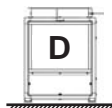
* VER NOTA



⚠ IMPORTANTE

Para estas posições de montagem, não será possível utilização de filtragem no módulo Trocador, apenas no módulo Damper.

Legenda:



Damper



Ventilador



Filtragem Fina



Equalizador



Trocador (Serpentina)

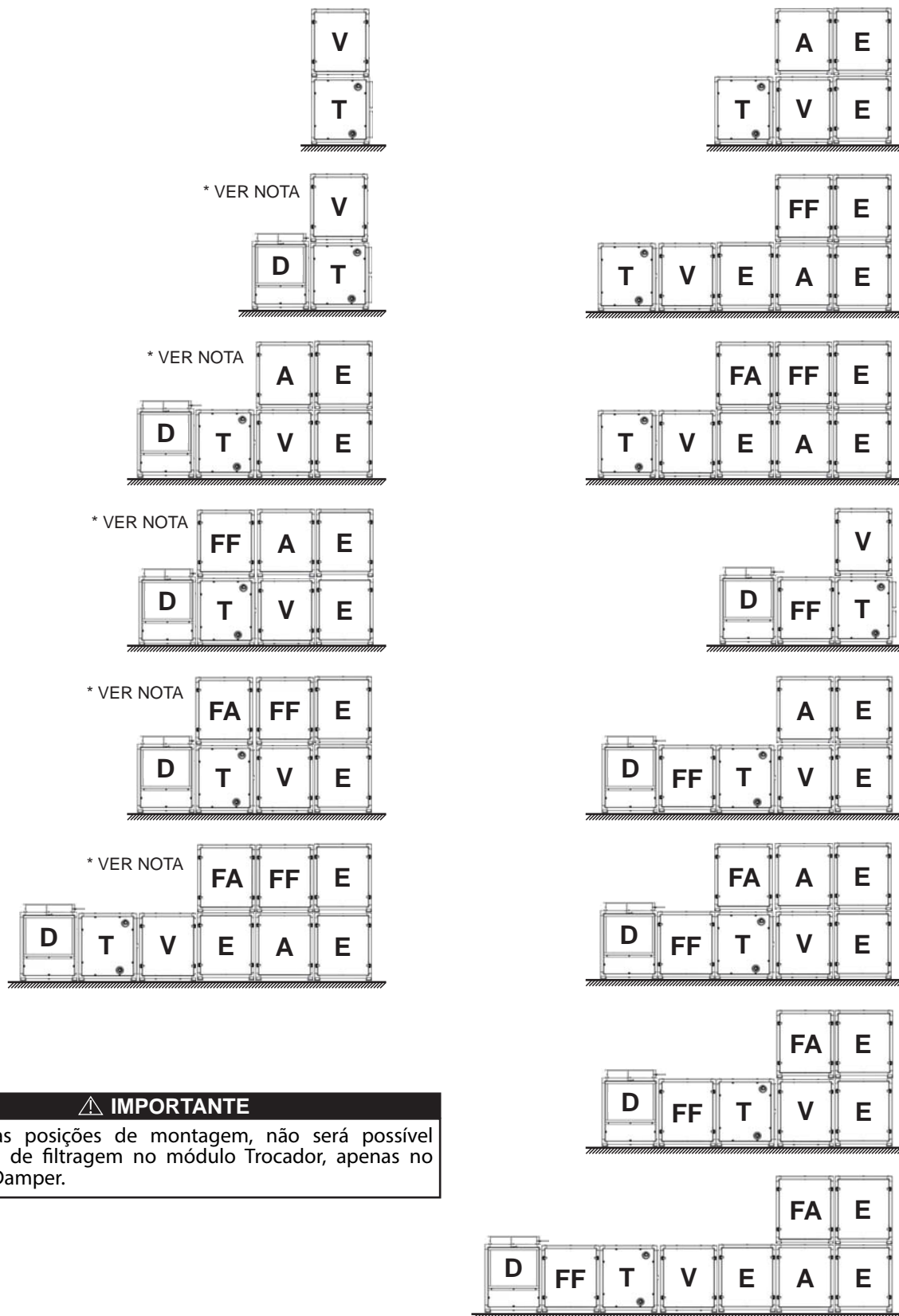


Atenuador



Filtragem Absoluta

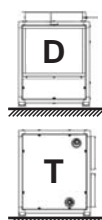
Disposição Vertical



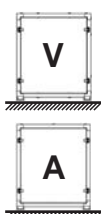
⚠ IMPORTANTE

Para estas posições de montagem, não será possível utilização de filtragem no módulo Trocador, apenas no módulo Damper.

Legenda:



Damper



Ventilador



Filtragem Fina



Equalizador



Trocador (Serpentina)



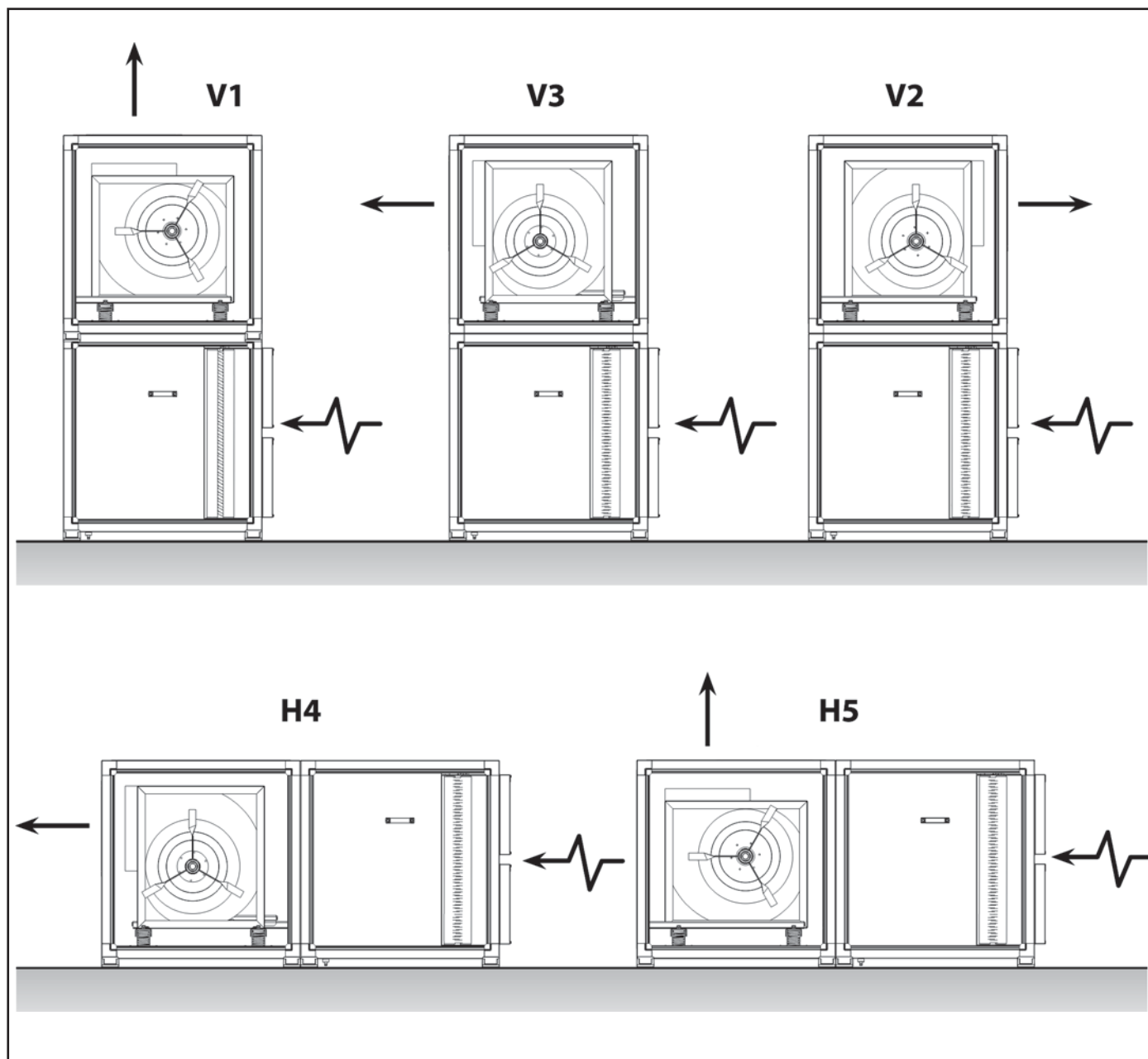
Atenuador



Filtragem Absoluta

Posições de Montagem dos Ventiladores

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

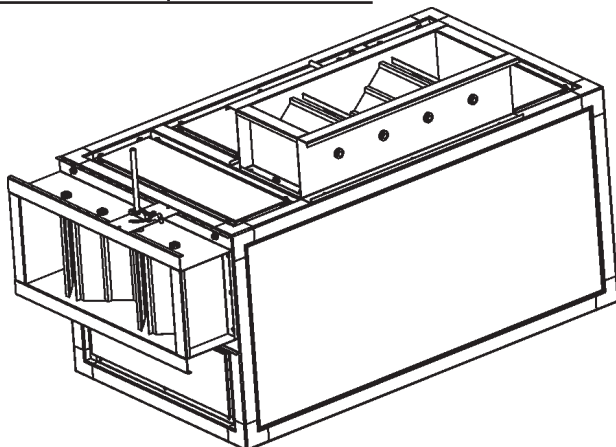
Dados de Aplicação (continuação)



Posições de Montagem Módulo Damper

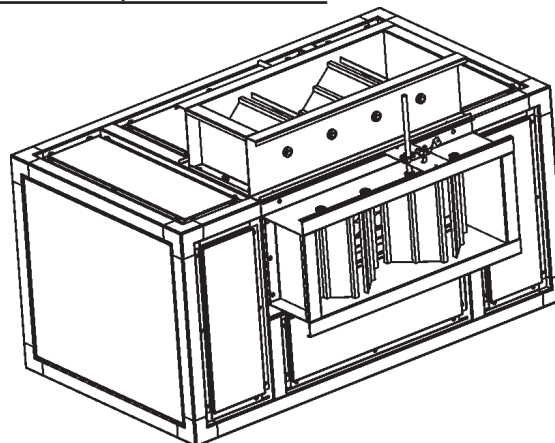
Posição 1

Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	ESQUERDA



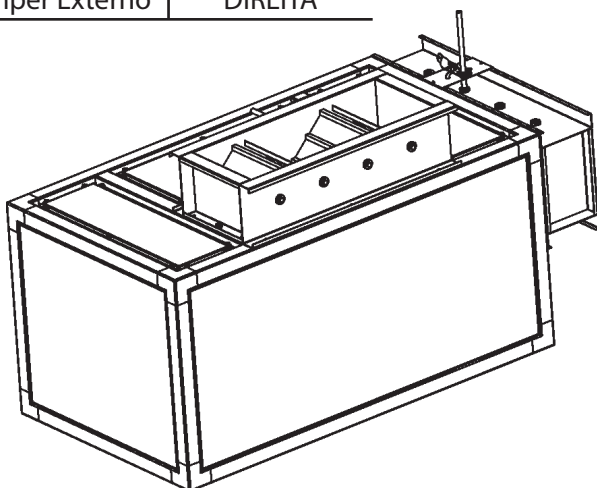
Posição 2

Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	FRONTAL



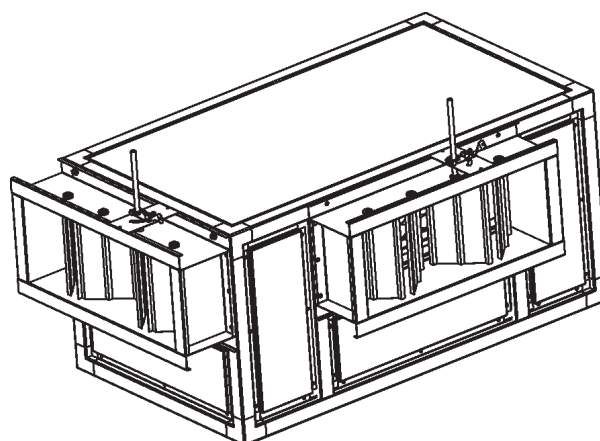
Posição 3

Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	DIREITA



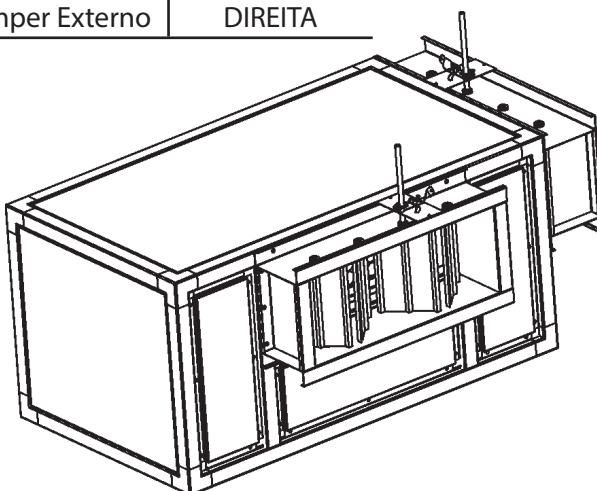
Posição 4

Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	ESQUERDA



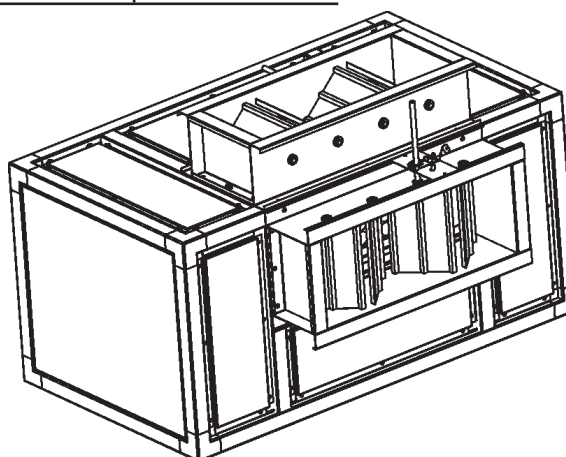
Posição 5

Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	DIREITA



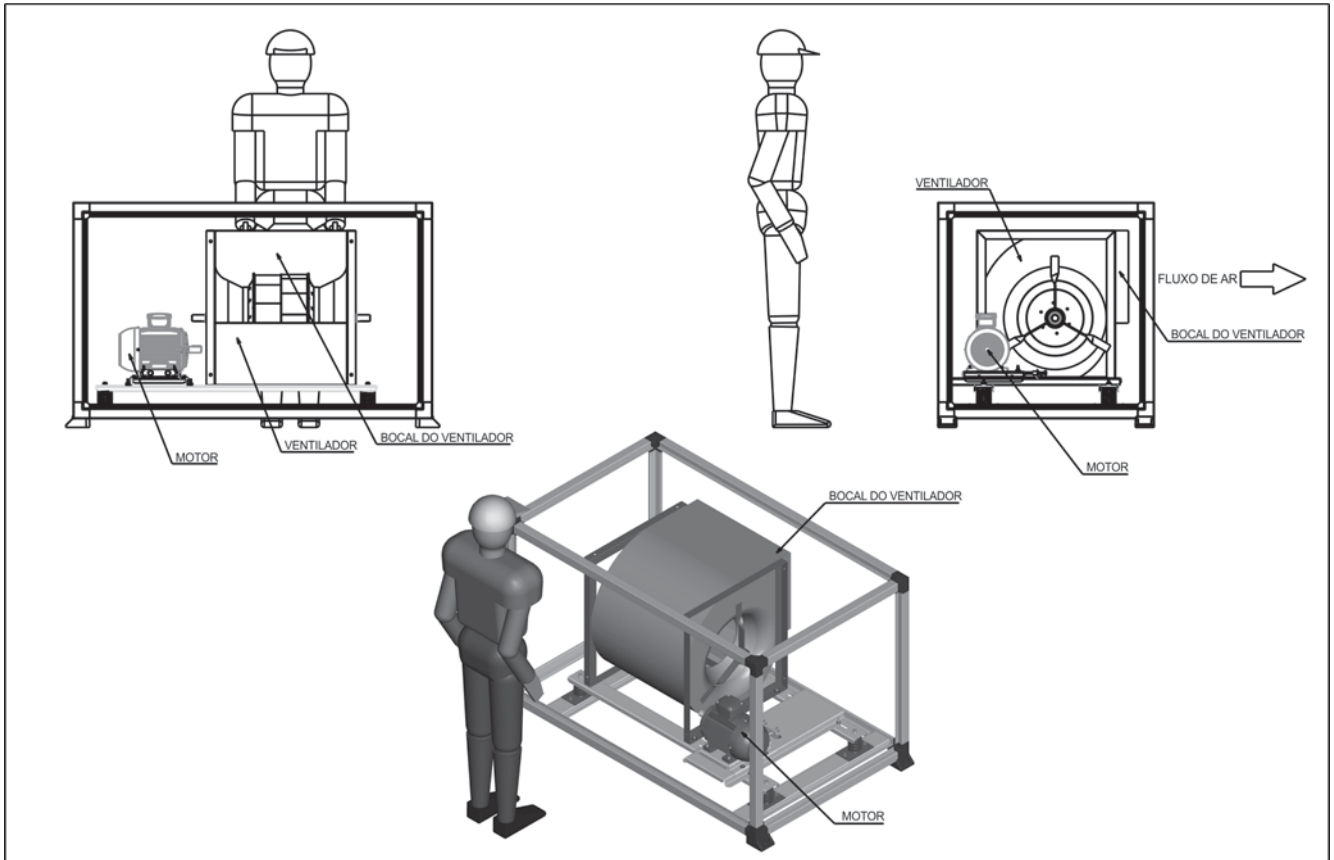
Posição 6

Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	SUPERIOR

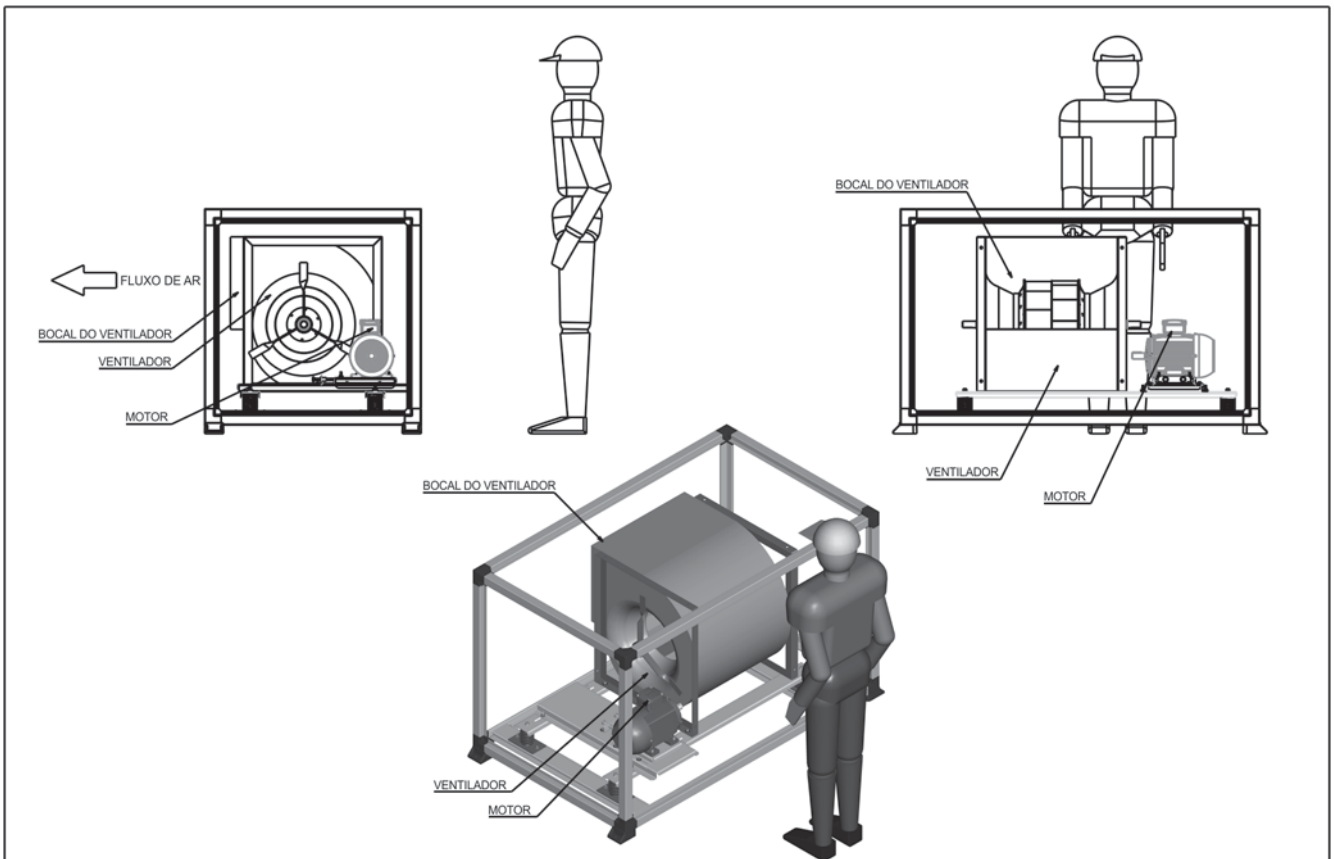


Posicionamento em relação a colocação dos módulos

Módulo Ventilador - Montagem direita



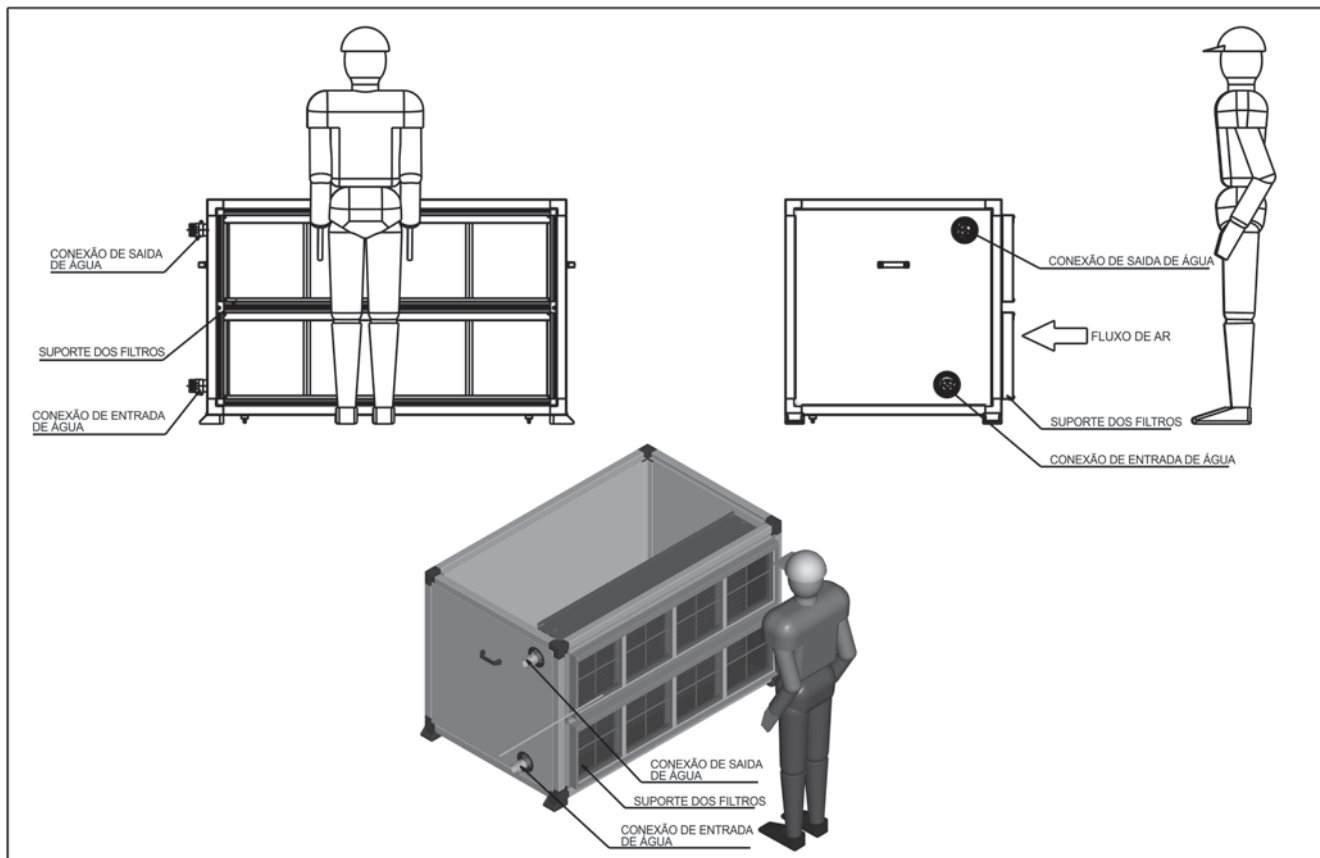
Módulo Ventilador - Montagem esquerda



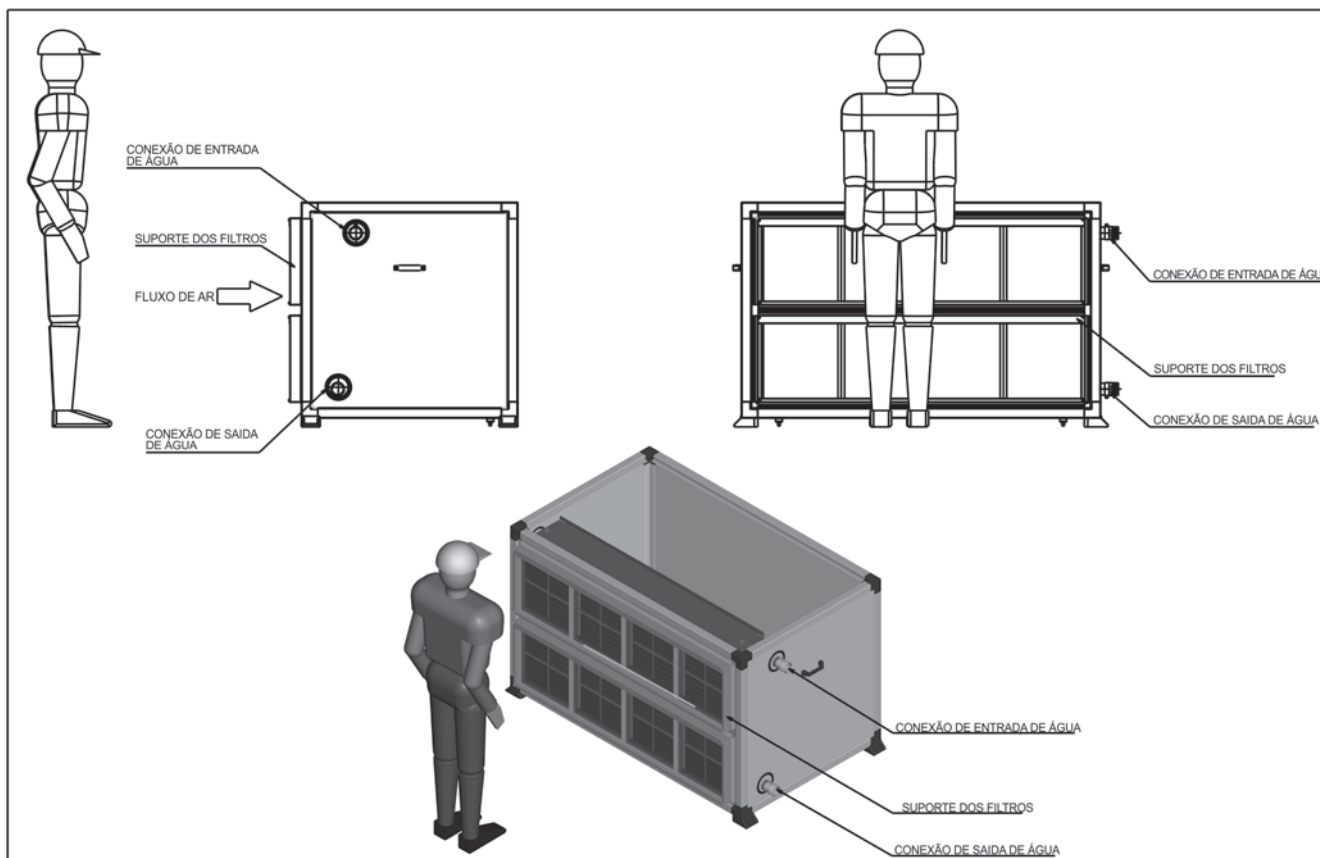
Dados de Aplicação (continuação)



Módulo Trocador - Montagem esquerda



Módulo Trocador - Montagem direita



Instalação dos módulos

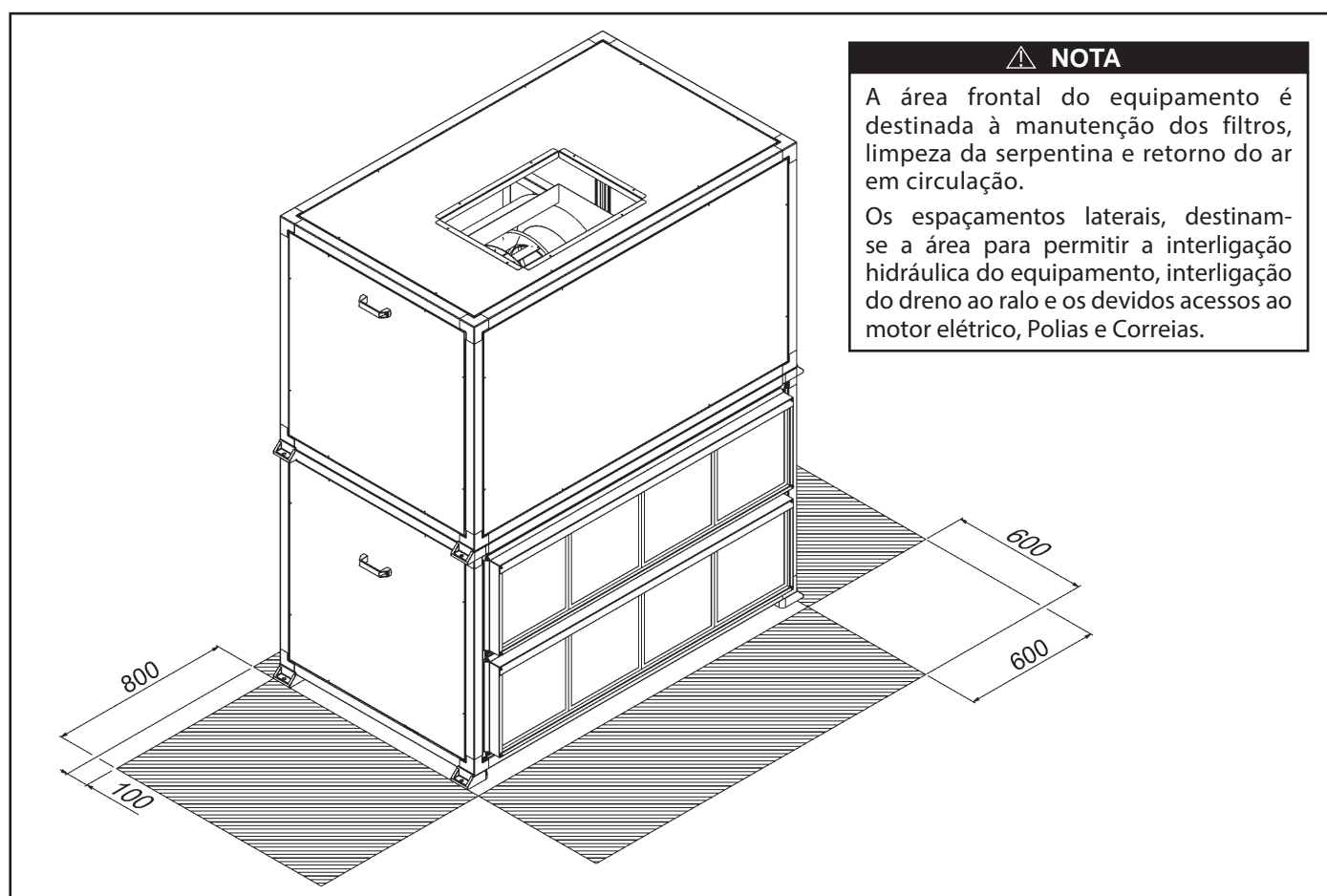
Ao considerar a instalação dos módulos (ou de um equipamento projetado), certifique-se de estar em acordo com as regulamentações e especificações locais em relação à elétrica, hidráulica e legislações específicas. O local onde o equipamento será instalado deve ser nivelado e com estrutura suficiente 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).



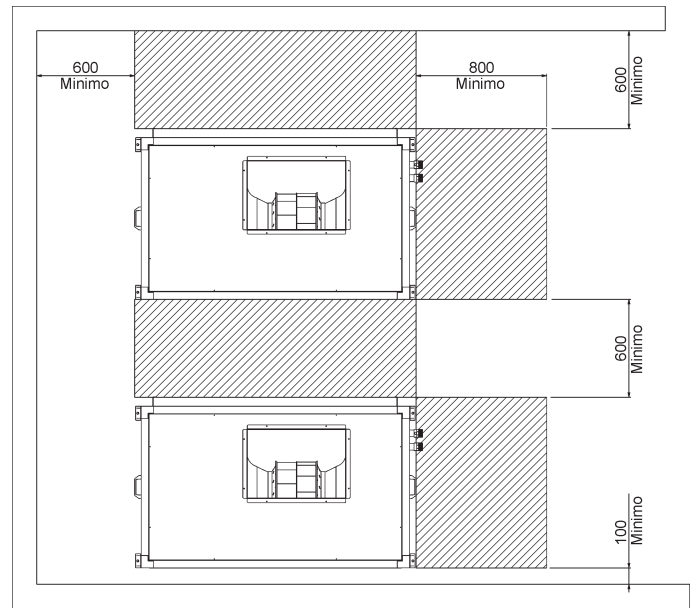
⚠ IMPORTANTE

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.

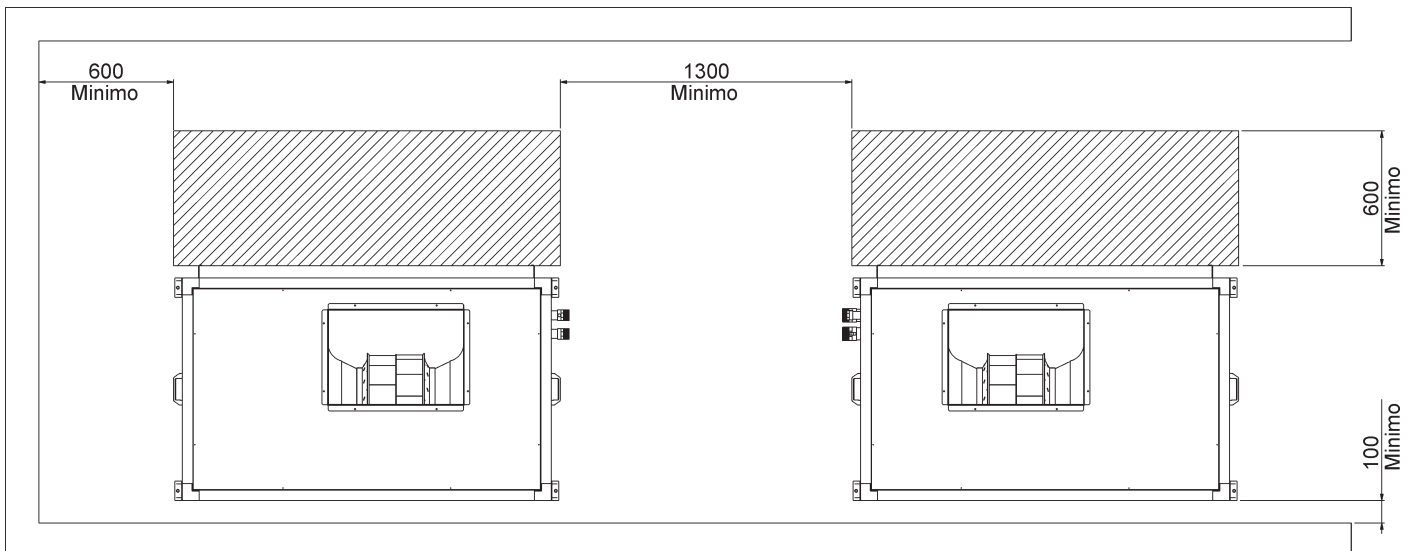
Disposição Frontal



Disposição em Série



Disposição Lateral





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

www.carriero brasil.com.br