



Catálogo Técnico *Technical Catalogue**

VORTEX® 39V Air Handler

** Instructions in ENGLISH
are in page 79.*

02 a 60 TR (7 a 211 kW)
02 to 60 TR (7 to 211 kW)



Carrier nuevamente sale en la delantera y lanza los modelos air handler Vortex y Vortex PRO, que permiten mayor flexibilidad en el desarrollo de su proyecto por adaptarse a las más diversas aplicaciones.

Características y Beneficios

La línea Vortex trae modelos robustos, con alta estanqueidad y eficiente sistema de aislamiento térmico y acústico, proyectados para atender a las más rígidas especificaciones, inclusive sobre calidad del aire interior.

Vortex es la mejor plataforma de air handler disponible en el mercado por una serie de razones: En primer lugar, Vortex trae un concepto modular con dimensiones reducidas que permite la mayor gama de aplicaciones con flexibilidad; Vortex también cuenta con paneles recubiertos de plancha de acero galvanizado y aislados con poliuretano expandido, con excelente aislamiento acústico, alta resistencia a la humedad y alta resistencia estructural; además de eso, Vortex cuenta con gabinetes en perfil de aluminio y revestimiento en PVC opcional, diversas opciones de filtración hasta el nivel de filtración absoluta y atiende a las más actuales normas de calidad del aire interior.

Características y Beneficios (continuación)



Vortex dispone de dos plataformas, la plataforma Vortex 39V*A/B y la plataforma Vortex PRO 39V*C/D. La plataforma Vortex PRO trae una serie de opcionales de fábrica y características constructivas diferenciadas, para proyectos con mayor exigencia de especificación, mientras la plataforma Vortex trae el mejor concepto del mercado con el mejor costo/beneficio.

Descubra ahora sus principales características:

Vortex y 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
Aislamiento del panel	18mm	25mm
Gabinete	Estructura perfil de aluminio y ángulos	Estructura perfil de aluminio con cobertura de PVC y ángulos
Rango de caudal (m ³ /h)	1.020 - 31.620	1.020 - 48.640
Presión estática máxima (mmH ₂ O)	Ventilador Sirocco 85 - Ventilador Limit Load 160	
Módulos	Ventilador, Intercambiador, Damper, Ecualizador, Filtración Fina	Ventilador, Intercambiador, Damper, Ecualizador, Filtración Fina, Filtración Absoluta, Atenuador de ruido

Índice

Características y Beneficios	1
Nomenclatura	6
Datos Nominales	15
Opcionales y Accesorios	16
Dimensiones	17
Pesos	22
Procedimiento de Selección	25
Procedimiento de Selección (VSS)	36
Datos de Desempeño de los Ventiladores	43
Datos de Aplicación	56
Instalación	69
Operación	73
Mantenimiento	74

Características Constructivas

Concepto Modular

Las unidades 39V son definidas básicamente por varios módulos, montados en varias posiciones, proporcionando flexibilidad para atender a los más variados requisitos de su instalación. Los módulos son montados en campo en la posición vertical u horizontal.

Paneles

Los paneles son recubiertos interna y externamente con chapas de acero galvanizado, fosfatizado y recubiertos por pintura de poliéster en polvo, los paneles permiten una reducción drástica de la acumulación de impurezas, facilidad de limpieza y utilización con ventiladores de alta presión, dada la rigidez constructiva del gabinete.

El aislamiento interno de los paneles es en poliuretano expandido con agente expansor EcomateTR (vea la siguiente Nota) con espesor de 18mm (para Vortex) y 25mm (1") (para Vortex PRO), con las siguientes características técnicas:

- Alta tasa de aislamiento con factor K de 0,0107 kcal/m.h.°C;
- Alta resistencia estructural;
- Autoextinguible;
- Libre de CFC/HCFC;
- Alta resistencia a la humedad;
- Óptimo aislamiento acústico;
- Permite la fabricación de paneles livianos debido a su densidad de 40kg/m³.

Además de esto las características de los paneles para los Vortex facilitan el mantenimiento por la utilización de "cerrojos", que simplifican el acceso a las partes internas de los módulos.

El sistema de fijación de los paneles laterales tanto en las unidades Vortex, cuanto en las unidades Vortex PRO utiliza llave Allen para la retirada de los paneles. La retirada es simple y puede ser realizada por cualquier panel de la unidad.

Todos los modelos poseen paneles fijados internamente utilizando tornillos autorroscantes, lo que elimina cualquier riesgo de puente térmico.



NOTA

- Ambientalmente responsable;
- Cumple con los protocolos de Kyoto y Montreal;
- No tiene Potencial de Deterioración de la Capa de Ozono;
- No tiene Potencial de Calentamiento Global;
- Usa VOC Exempt (Volatile Organic Protection Agency, más conocido como SMOG);
- Aprobado por la USA EPA (Environmental Protection Agency) y SNAP (Significant New Alternatives Program);
- Térmicamente eficiente.

Gabinete

Estructura de los módulos básicamente compuesta por perfiles de aluminio para Vortex y perfiles de aluminio con capa de PVC para Vortex PRO unidos por ángulos de plásticos.

Las unidades mayores que 15 TR tendrán su estructura reforzada por la sustitución de las patas de plásticos por estructuras metálicas aumentando considerablemente la robustez de la máquina.

La fijación de los módulos es realizada interna y externamente por medio de dos piezas especialmente desarrolladas, de manera que garanticen un perfecto sellado entre los módulos. Estas piezas de fijación juntamente con la llave Allen y el aislamiento entre módulos forman parte del conjunto de montaje que acompaña las unidades.

El PVC utilizado para el revestimiento de los perfiles de aluminio, proporciona una construcción libre de puente térmica.

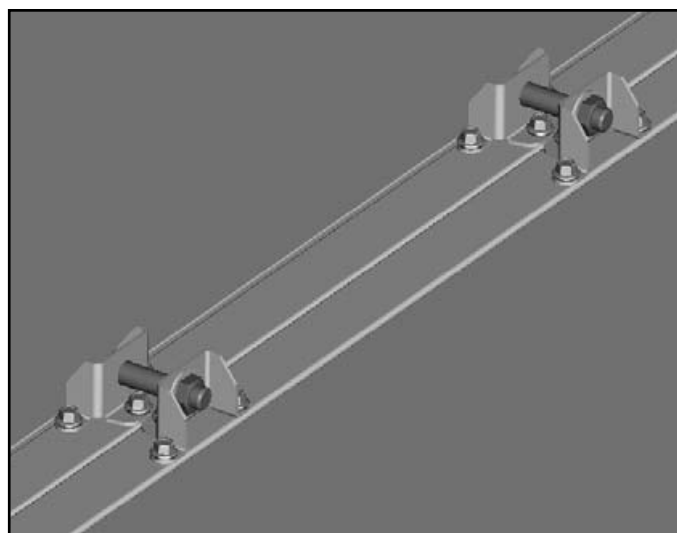
El exclusivo concepto de los paneles, empaquetadura de vedado y el sistema de fijación proporcionan a la unidad una construcción sólida y la prueba de fugas de aire para amplios rangos de presiones.

Unión de los Módulos

La unión de los módulos es hecha a través de las piezas del kit que acompaña el equipo.

El kit es compuesto de las siguientes piezas:

- Soporte para unión de los módulos;
- Tornillos autoperforantes;
- Tuercas;
- Arandelas;
- Tornillos de unión;
- Fita autoadhesiva.



Kit unión entre los módulos

Portafiltros

Perfiles de PVC proyectados para aceptar el montaje de filtros de 2" de espesor. Para evitar el by-pass de aire entre filtros, es instalado un exclusivo perfil de encaje desmontable también en PVC.

PVC - filtro grueso

Metálico - filtro grueso + filtro fino F5 plisado de 2"

Características de los Módulos

Módulo Intercambiador de Calor

Compuesto por un serpentín de enfriamiento/calentamiento, bandeja de drenaje y filtros de aire.

Los serpentines de enfriamiento son construidos en tubo de cobre de 1/2" con 9 o 14 aletas por pulgada, con 4, con 6 u con 8 filas de profundidad y diferentes circuitos de acuerdo con las necesidades de su proyecto.

Los serpentines de calentamiento son fabricados en tubos de 1/2" con 9 o 14 aletas por pulgada con 2 filas de profundidad y diferentes circuitos.

Carrier también disponibiliza, bajo consulta previa, módulos con intercambiadores dobles 4 + 4 o 6 + 4, atendiendo las normas vigentes locales.

Bandeja de condensado

El módulo intercambiador es suministrado con una bandeja de drenaje de condensado que proporcionan un drenaje 100% positivo, con aislamiento interno en Ecomate^{TR} y pintura epoxi blanca. La bandeja tiene una inclinación mínima de 10mm/m para permitir el drenaje del condensado, además de dos opciones de drenaje, una para el lado derecho y otra para el lado izquierdo. Algunos modelos podrán tener más de dos drenos.

El dren de 3/4" es protegido por el propio diseño patentado de la bandeja siendo siempre colocado para un acceso fácil de interconexión a la red de drenaje.

Filtración en el Módulo Intercambiador de Calor

Varios tipos de filtración son permitidas para el módulo intercambiador de calor:

Clasificación G3 - 2" fibra de vidrio (descartable o moldura metálica)

Clasificación G4 - 2" fibra de vidrio (descartable o moldura metálica)

Clasificación F5 - Plisado / Moldura de cartón

Más las combinaciones:

Clasificación G3 - 2" + G4 - 2"

Clasificación G3 - 2" + F5 - 2"

Clasificación G4 - 2" + F5 - 2"

NOTA

Todos los filtros son en moldura de cartón y moldura metálica.

Módulo Ventilador

Ventiladores desarrollados de acuerdo con las presiones disponibles necesarias en el proyecto, pueden ser del tipo Sirocco o Limit Load de alta eficiencia.

Las posiciones de descarga del ventilador son: frente, trasera y superior. Cada una de esas posiciones tiene dos opciones de motorización: Una a la derecha y otra a la izquierda.

El ventilador podrá ser suministrado pintado, como opcional, para los productos estándar. Tensor de correa disponible para todos los modelos Vortex y Vortex PRO.

Los modelos de ventilador disponibles son los siguientes:

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

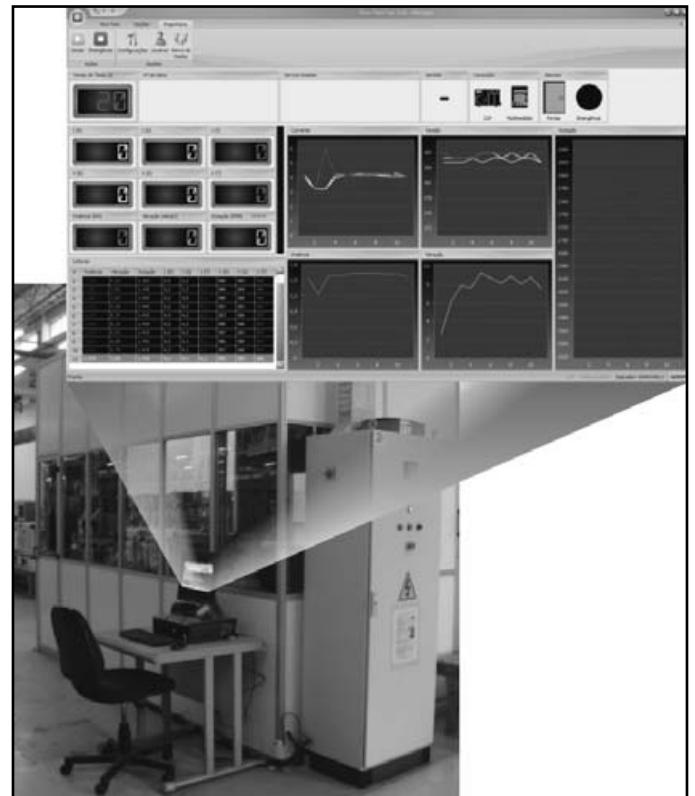
Limit Load - modelos: 2, 5, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50 y 60 toneladas.

Motor Eléctrico

Trifásico en 220V/380V/440V, 2 o 4 polos, con grado de protección IP55. Motores y transmisiones están contenidos en un ambiente atmosférico en el cual circulan solamente aire fresco filtrado y deshumidificado, el resultado es una mayor vida útil del cojinete y de la correa. Motores de alta eficacia, que atienden las normas locales vigentes.

Transmisión

El accionamiento de los ventiladores es realizado a través de poleas y correas dimensionadas de acuerdo con la especificación del proyecto. Todas las transmisiones son alineadas, accionadas y probadas en la fábrica de manera que garantice un perfecto funcionamiento del conjunto, limitando las vibraciones y eliminando cualquier fuerza anormal sobre los cojinetes y otros componentes vitales de la unidad.



Prueba de fábrica (Run-test)

Base del ventilador y motor

El ventilador centrífugo y el motor están apoyados sobre una base única aislada de la estructura por amortiguadores de vibración de goma en las unidades Sirocco y con opción de resorte y caucho en las unidades Limit Load, garantizando una operación libre de vibración y bajo nivel de ruido.

Carcasa del ventilador: Está integrada por: Cinta, laterales, chaveta y soportes de los rodamientos. Todos estos elementos, a excepción de los soportes de los rodamientos, son fabricados en plancha de acero galvanizado de primera calidad. Los soportes de los rodamientos son fabricados en acero galvanizado.

Rotor del ventilador: Cuando es del tipo "acción" es Sirocco (palas curvadas hacia adelante) o cuando es del tipo "reacción" es Limit Load; siendo integrado por: Palas, discos centrales, cubos de fijación y anillos laterales. El conjunto es perfectamente balanceado estático y dinámicamente, con máquinas electrónicas de alta sensibilidad.

Palas y Discos centrales: La forma y el número de las palas fueron proyectados para asegurar un alto rendimiento; las palas son fijadas a los discos centrales mediante un esmerado sistema de encaje. Ambos son fabricados en plancha de acero galvanizado (Sirocco) o aluminio (Limit Load).

Eje del ventilador: Elaborado a partir de barra de acero rectificadora con tolerancia adecuada. Sus extremos están previstos para fijación de la polea mediante chaveta.

Rodamientos: Son del tipo rígido autocompensador de bolas, blindados, con lubricación permanente. Van montados dentro de amortiguadores de goma garantizando un ruido mínimo. El rango de la temperatura de trabajo oscila entre -30°C y 80°C.

Módulo Damper (Caja de mezcla)

Para renovación del aire interno el módulo damper (caja de mezcla) permite la opción con damper doble (2 dampers). Estos se encuentran disponibles en varias posiciones de montaje para dar más flexibilidad a su proyecto.

Módulo Ecualizador/Humidificador

El módulo ecualizador es instalado en la salida del módulo de ventilación, con la función de homogeneizar el flujo de aire.

El módulo ecualizador es base para el módulo humidificador, que es utilizado para control de la humidificación del sistema.

Módulos de filtración

Para instalaciones que requieren mejor tratamiento del aire, el nuevo Vortex 39V coloca a disposición filtraciones especiales a través de módulos.

Módulo de filtración fina (F5 / F6 / F7 / F8 / F9):

Opciones de filtración clase F5 a F9 del tipo multibolsas y clase F6 a F9 del tipo plisado.

Módulo de filtración absoluta (Vortex PRO)

Opción de filtración clase A1 o A3.

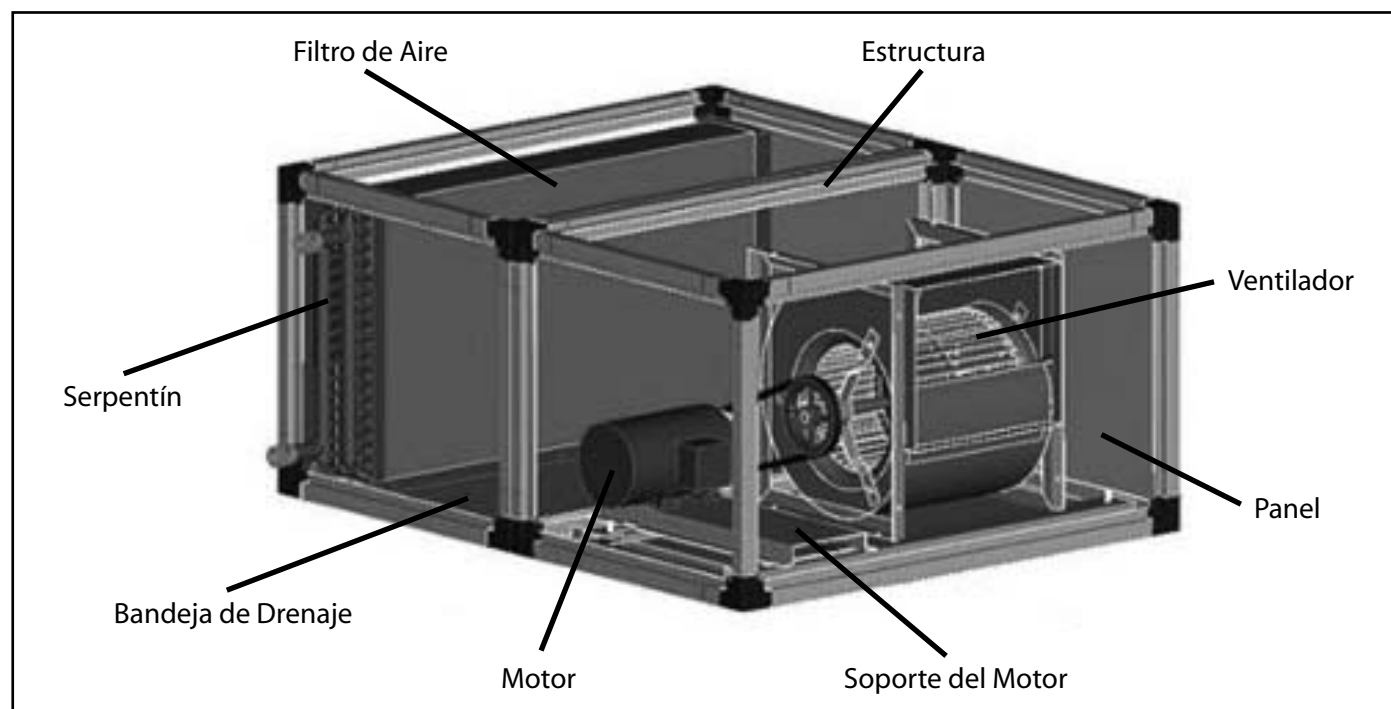
Módulo de Atenuación de Ruido (Vortex PRO)

Módulo con elemento interno construido en plancha galvanizada con llenado en lana mineral, incombustible, químicamente inerte y repelente al agua, absorbe el ruido generado por el movimiento de aire del ventilador. Atenuación promedio de 15 a 28 dB(A), clase A200.

Módulos de Resistencia

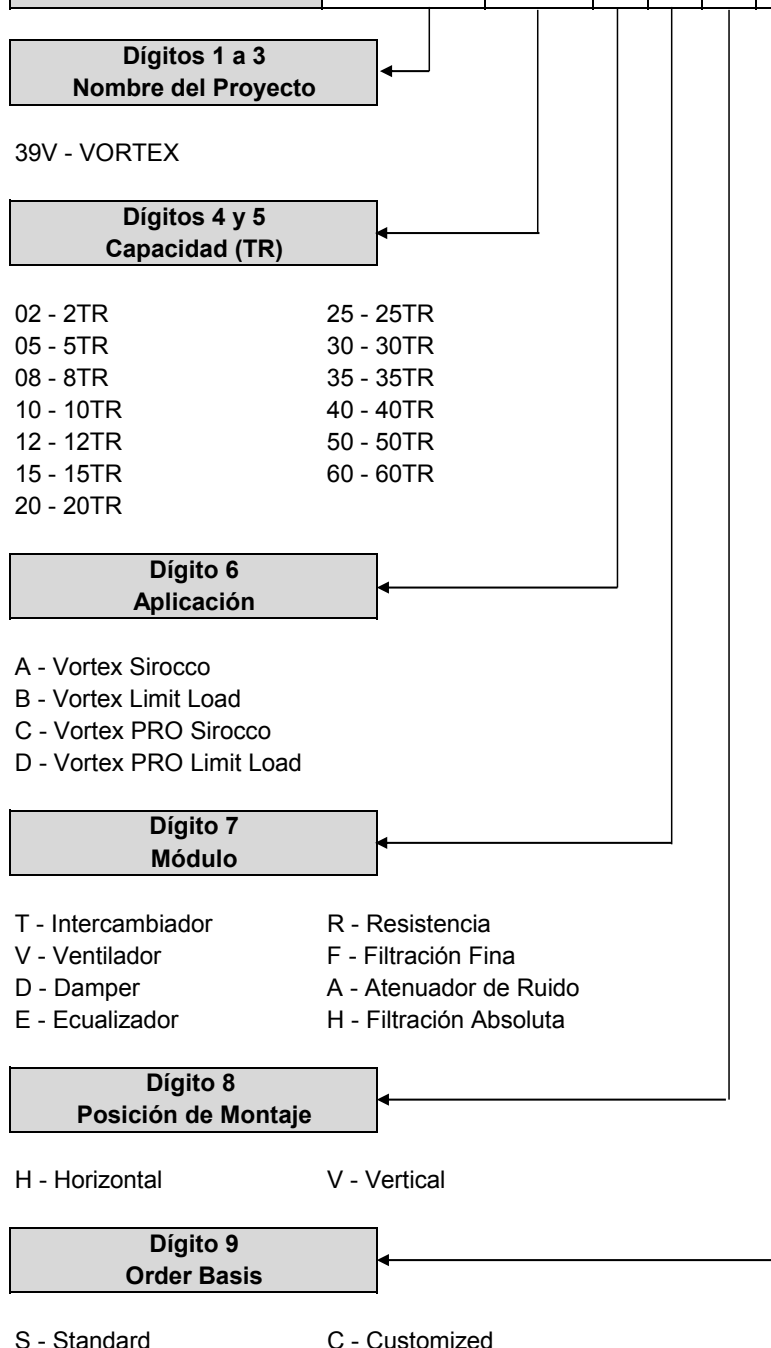
Módulos comercializados separadamente, para más informaciones, procure su consultor Carrier.

Esquemático básico de los módulos Intercambiador de Calor y Ventilador



Air Handler - 39V
CODIFICACIÓN VORTEX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Código	3	9	V	-	-	-	-	-	-
Descripción	Nombre del Proyecto			Capacidad		Aplicación	Módulo	Posición de Montaje	Order Basis



Air Handler - 39V

CODIFICACIÓN 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Descripción	Nombre del Proyecto			Capacidad		Aplicación	Módulo	Posición de Montaje	Posición Mont. Mod. Ventilador	Opción de Pintura del Ventilador	Tensión / Frec. Motor	Tipo del Motor Eléctrico	Polaridad del Motor	Potencia del Motor Eléctrico	Lado del Motor Eléctrico	Amortiguador del Módulo	RPM Ventilador			Order Basis Ventilador			

Dígitos 1 a 3 Nombre del Proyecto

39V - VORTEX

Dígitos 4 y 5 Capacidad (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 Aplicación

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

Dígito 7 Módulo

T - Intercambiador R - Resistencia
V - Ventilador F - Filtración Fina
D - Damper A - Atenuador de Ruido
E - Equalizador H - Filtración Absoluta

Dígito 8 Posición de Montaje

H - Horizontal V - Vertical

9/10 - Posición de Montaje Módulo Ventilador

V1 - Gabinete Vertical; Descarga Vertical
V2 - Gabinete Vertical; Descarga Horizontal Frontal
V3 - Gabinete Vertical; Descarga Horizontal Trasera
H4 - Gabinete Horizontal; Descarga Horizontal Trasera
H5 - Gabinete Horizontal; Descarga Vertical

11 - Opción de Pintura del Ventilador

P - Pintado N - Sin Pintar

12 - Tensión / Frecuencia Motor

A - 220/380 V - 50 Hz D - 380/660 V - 60 Hz
B - 220/380 V - 60 Hz E - 440 V - 50 Hz
C - 380/660 V - 50 Hz F - 440 V - 60 Hz

13 - Tipo del Motor Eléctrico

S - Standard A - Alta Eficiencia

14/15 - Polaridad del Motor Eléctrico

02 - 2 Polos 04 - 4 Polos

16 - Potencia del Motor Eléctrico

A - 0.5 CV	K - 7.5 CV
B - 0.75 CV	L - 10.0 CV
C - 1.0 CV	M - 12.5 CV
D - 1.5 CV	N - 15.0 CV
E - 2.0 CV	O - 20.0 CV
F - 3.0 CV	P - 25.0 CV
G - 4.0 CV	Q - 30.0 CV
I - 5.0 CV	U - 40.0 CV
J - 6.0 CV	V - 50.0 CV

17 - Lado del Motor Eléctrico

D - Derecho E - Izquierdo

18 - Amortiguador del Módulo

B - Goma M - Resorte Metálico

Dígitos 19 a 22 - RPM Ventilador

XXXX - Conforme Selección

Dígito 23 - Order Basis Ventilador

S - Standard C - Customized

⚠ NOTA

Para correcta orientación cuanto a posición del Lado del Motor Eléctrico (17), vea el sub-ítem Posicionamiento en relación a colocación de los módulos en Datos de Aplicación.

Nomenclatura (continuación)



Air Handler - 39V

CODIFICACIÓN VORTEX - MÓDULO INTERCAMBIADOR

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Descripción	Nombre del Proyecto			Capacidad		Aplicación	Módulo	Posición de Montaje	Posición de Montaje Módulo	Clase del Prefiltro	Tipo de Prefiltro	Material Cabezal (Laterales)	Lado del Equip. (Hidráulica) AF	Número de Circuitos p/ AF	Número de Filas p/ AF	Nº Aletas/pulgada (FPI) AF	Opciones de Calentamiento	Material Cabezal (Laterales) AC	Lado del Equip. (Hidráulica) AC	Número de Circuitos p/ AC	Número de Filas p/ AC	Nº Aletas/pulgada (FPI) AC	Order Basis Intercambiador							

Dígitos 1 a 3
Nombre del Proyecto

39V - VORTEX

Dígitos 4 y 5
Capacidad (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
Aplicación

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

Dígito 7
Módulo

T - Intercambiador R - Resistencia
V - Ventilador F - Filtración Fina
D - Damper A - Atenuador de Ruido
E - Ecualizador H - Filtración Absoluta

Dígito 8
Posición de Montaje

H - Horizontal V - Vertical

9 - Posición de Montaje Módulo

V - Vertical H - Horizontal

10 - Clase del Prefiltro

B - G3_2 F - G3_2 + F5_2
D - G4_2 G - G4_2 + F5_2
E - G3_2 + G4_2 N - No

11/12 - Tipo de Prefiltro

MM - Moldura Metálica
MP - Moldura de Cartón
NN - No

13 - Material Cabezal (Laterales)

G - Acero Galvanizado I - Acero Inoxidable

14 - Lado del Equipo (Hidráulica) AF

D - Derecho E - Izquierdo

15/16 - Número de Circuitos para AF

Ver Tabela de Circuitagem AF/AC

17/18 - Número de Filas para AF

04 - 4 Filas 08 - 8 Filas
06 - 6 Filas

19/20 - Número Aletas/Pulgada (FPI) AF

09 - 9 Aletas/pul 14 - 14 Aletas/pul

21 - Opciones de Calentamiento

S - Serpentin AC N - No

22 - Material Cabezal (Laterales) AC

G - Acero Galvanizado N - No
I - Acero Inoxidable

23 - Lado del Equipo (Hidráulica) AC

D - Derecho E - Izquierdo

24/25 - Número de Circuitos para AC

* Dependiente de la Capacidad

26/27 - Número de Filas para AC

02 - 2 Filas

28/29 - Número Aletas/Pulgada (FPI) AC

09 - 9 Aletas/pul 14 - 14 Aletas/pul

30 - Order Basis Intercambiador

S - Standard C - Customized

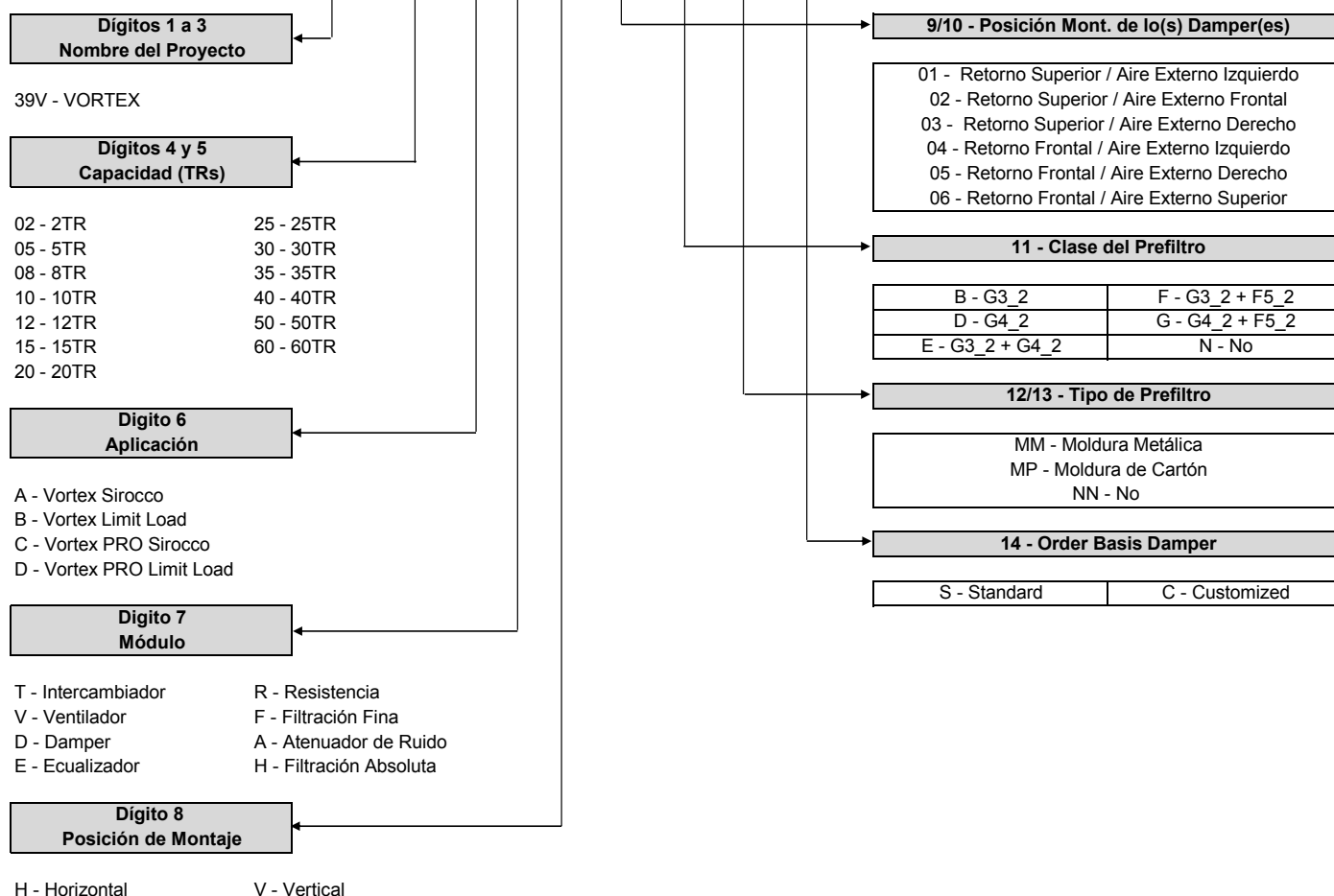
NOTA

Para correcta orientación cuanto a posición del Lado del Equipo (Hidráulica) AF (14) o Lado del Equipo (Hidráulica) AC (23), vea el sub-ítem Posicionamiento en relación a colocación de los módulos en Datos de Aplicación.

Air Handler - 39V

CODIFICACIÓN VORTEX - MÓDULO DAMPER

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Código	3	9	V	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-
Descripción	Nombre del Proyecto			Capacidad		Aplicación	Módulo	Posición de Montaje	Posición Mont. de lo(s) Damper(es)		Clase del Prefiltro	Tipo de Prefiltro		Order Basis Damper



Nomenclatura (continuación)



Air Handler - 39V

CODIFICACIÓN VORTEX - MÓDULO ECUALIZADOR

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Descripción	Nombre del Proyecto			Capacidad		Aplicación	Módulo	Posición de Montaje	Posición Mont. Mód. Ecualizador						Tanque de Humidificación		Potencia Resist. Tanque Humidificación		Tensión Resist. Tanque Humidificación

Dígitos 1 a 3
Nombre del Proyecto

39V - VORTEX

Dígitos 4 y 5
Capacidad (TRs)

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

Dígito 6
Aplicación

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

Dígito 7
Módulo

- T - Intercambiador
V - Ventilador
D - Damper
E - Ecualizador
- R - Resistencia
F - Filtración Fina
A - Atenuador de Ruido
H - Filtración Absoluta

Dígito 8
Posición de Montaje

H - Horizontal V - Vertical

9 a 14 - Posición Mont. Módulo Ecualizador

PS = Pasaje
TI TS = Transición Inferior + Transición Superior
PS TI TS = Pasaje + Trans. Inferior + Trans. Superior

15/16 - Tanque de Humidificación

* Dependiente de la Capacidad

17/18 - Potencia Resist. Tanque Humidificación

* Dependiente de la Capacidad

19 - Tensión Resist. Tanque Humidificación

- A - 220V
B - 380V
C - 440V

Air Handler - 39V

CODIFICACIÓN VORTEX - MÓDULO RESISTENCIA

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código	3	9	V	-	-	-	R	-	-	-	-	-
Descripción	Nombre del Proyecto			Capacidad		Aplicación	Módulo	Posición de Montaje	Tipo de Resistencias Aletadas		Tensión Alimentación Resistencias	Order Basis Resistencia

Dígitos 1 a 3 Nombre del Proyecto

39V - VORTEX

Dígitos 4 y 5 Capacidad (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 Aplicación

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

Dígito 7 Módulo

T - Intercambiador	R - Resistencia
V - Ventilador	F - Filtración Fina
D - Damper	A - Atenuador de Ruido
E - Ecualizador	H - Filtración Absoluta

Dígito 8 Posición de Montaje

H - Horizontal V - Vertical

09/10 - Tipo de Resistencias Aletadas

AA - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 1,5 kW
BB - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 2,5 kW
CC - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 3,0 kW
DD - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 3,8 kW
EE - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 4,5 kW
FF - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 5,0 kW
GG - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 6,0 kW
HH - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 7,5 kW
II - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 9,0 kW
JJ - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 10,0 kW
KK - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 12,5 kW
LL - Calentamiento Eléctrico 2 Etapas 15,0 kW
MM - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 6,7 kW
NN - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 8,3 kW
OO - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 10,0 kW
PP - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 11,7 kW
QQ - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 13,3 kW
RR - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 15,0 kW
SS - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 16,7 kW
TT - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 20,0 kW
UU - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 23,3 kW
VV - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 26,7 kW
XX - Calentamiento Eléctrico 3 Etapas 30,0 kW
N - No

11 - Tensión Alimentación Resistencias

A - 220 Voltios	C - 440 Voltios
B - 380 Voltios	N - No

12 - Order Basis Resistencia

S - Standard
C - Customized



Air Handler - 39V

CODIFICACIÓN VORTEX - MÓDULO FILTRACIÓN FINA

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código	3	9	V	-	-	-	F	-	-	-	-	-
Descripción	Nombre del Proyecto			Capacidad		Aplicación	Módulo	Posición de Montaje	Opciones de Filtración Fina			

Dígitos 1 a 3
Nombre del Proyecto

39V - VORTEX

Dígitos 4 y 5
Capacidad (TRs)

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

Dígito 6
Aplicación

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

Dígito 7
Módulo

- T - Intercambiador
V - Ventilador
D - Damper
E - Ecualizador
- R - Resistencia
F - Filtración Fina
A - Atenuador de Ruido
H - Filtración Absoluta

Dígito 8
Posición de Montaje

- H - Horizontal V - Vertical

9 a 12- Opciones de Filtración Fina

- F5 MB = F5 - Multibolsa
F6 MB = F6 - Multibolsa
F6 PL = F6 - Plisado
F7 MB = F7 - Multibolsa
F7 PL = F7 - Plisado
F8 MB = F8 - Multibolsa
F8 PL = F8 - Plisado
F9 MB = F9 - Multibolsa
F9 PL = F9 - Plisado

Air Handler - 39V

CODIFICACIÓN VORTEX - MÓDULO ATENUADOR DE RUIDO

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Código	3	9	V	-	-	-	A	-	-
Descripción	Nombre del Proyecto			Capacidad		Aplicación	Módulo	Posición de Montaje	Order Basis Atenuador

Dígitos 1 a 3
Nombre del Proyecto

9 - Order Basis Atenuador

39V - VORTEX

S - Standard
C - Customized

Dígitos 4 y 5
Capacidad (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
Aplicación

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

Dígito 7
Módulo

T - Intercambiador	R - Resistencia
V - Ventilador	F - Filtración Fina
D - Damper	A - Atenuador de Ruido
E - Ecualizador	H - Filtración Absoluta

Dígito 8
Posición de Montaje

H - Horizontal

V - Vertical



Air Handler - 39V

CODIFICACIÓN VORTEX - MÓDULO FILTRACIÓN ABSOLUTA

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Código	3	9	V	-	-	-	H	-	-	-
Descripción	Nombre del Proyecto			Capacidad		Aplicación	Módulo	Posición de Montaje	Opciones de Filtración Absoluta	

Dígitos 1 a 3
Nombre del Proyecto

39V - VORTEX

Dígitos 4 y 5
Capacidad (TRs)

02 - 2TR

05 - 5TR

08 - 8TR

10 - 10TR

12 - 12TR

15 - 15TR

20 - 20TR

25 - 25TR

30 - 30TR

35 - 35TR

40 - 40TR

50 - 50TR

60 - 60TR

Dígito 6
Aplicación

A - Vortex Sirocco

B - Vortex Limit Load

C - Vortex PRO Sirocco

D - Vortex PRO Limit Load

Dígito 7
Módulo

T - Intercambiador

V - Ventilador

D - Damper

E - Ecuilizador

R - Resistencia

F - Filtración Fina

A - Atenuador de Ruido

H - Filtración Absoluta

Dígito 8
Posición de Montaje

H - Horizontal

V - Vertical

9/10 - Opciones de Filtración Absoluta

A1 - Filtro Absoluto A1

A3 - Filtro Absoluto A3

Datos Nominales



Unidad		Capacidad Nominal (TR)	Capacidad Nominal (kW)
Máquina	Área de Faz (m²)		
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:

Los datos nominales presentados son solamente orientativos, puesto que el rango de variación de las capacidades en función de las combinaciones de los módulos es muy amplio.

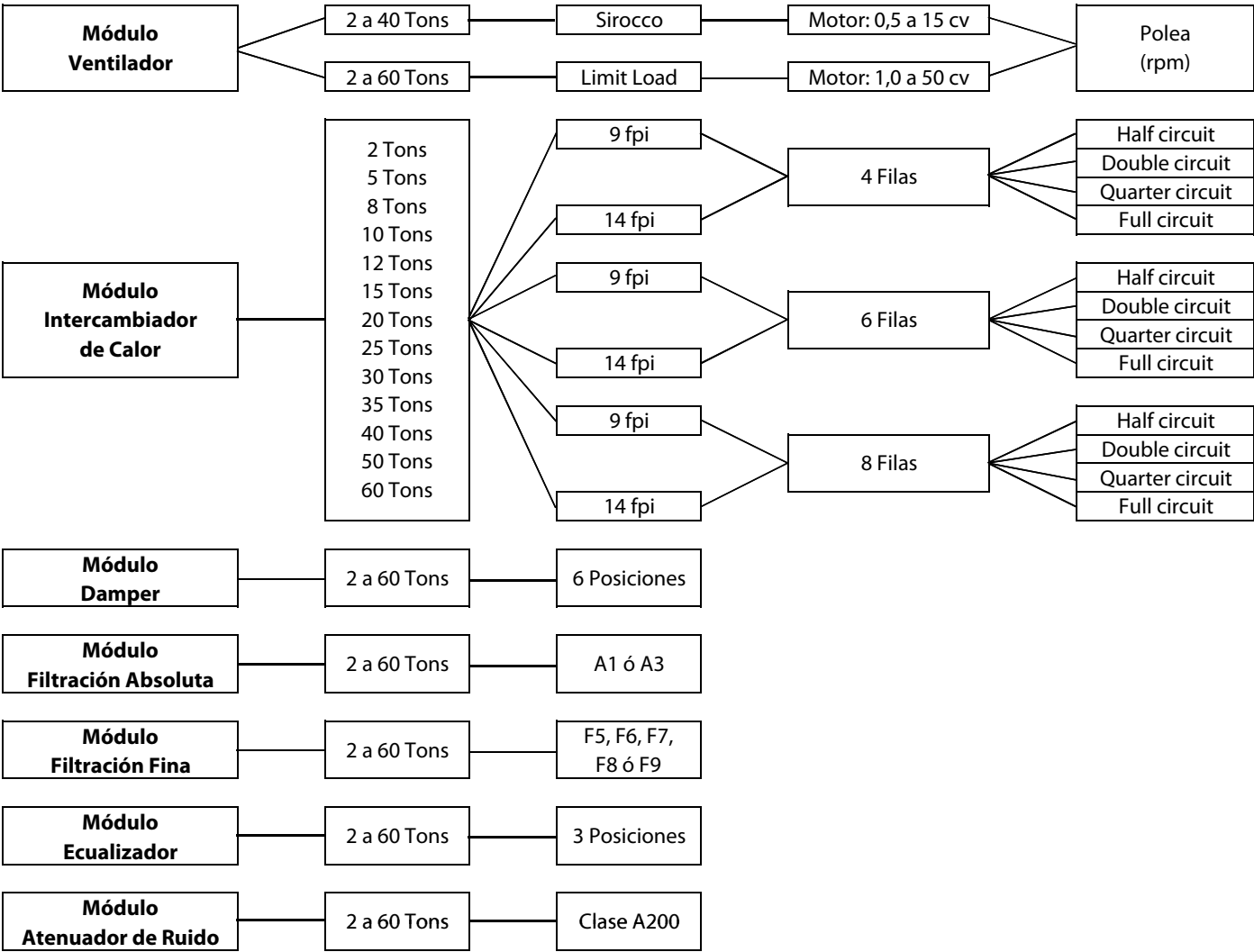
Vortex	Máquina	Franja de caudal (m³/h)		Tipo de Ventilador	Presión Estática Máxima (mmH ₂ O)	Espesor Panel (mm)	Módulos
	39V02	1020	2040	Sirocco o Limit Load	Sirocco 85 Limit Load 160	18	Ventilador Intercambiador de Calor Caja de Mezcla Ecuilizador Filtro Fino
	39V05	1836	3672				
	39V08	3060	6120				
	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	Franja de caudal (m³/h)		Tipo de Ventilador	Presión Estática Máxima (mmH ₂ O)	Espesor Panel (mm)	Módulos
	39V02	1020	2040	Sirocco ou Limit Load	Sirocco 85 Limit Load 160	25	Ventilador Intercambiador de Calor Caja de Mezcla Ecuilizador Filtro Fino Filtro Absoluto Atenuador de ruido
	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				

Opcionales y Accesorios



El siguiente esquema ilustra el proceso básico de selección de unidades *air handler* Vortex y las principales opciones disponibles para la línea Vortex y Vortex PRO.



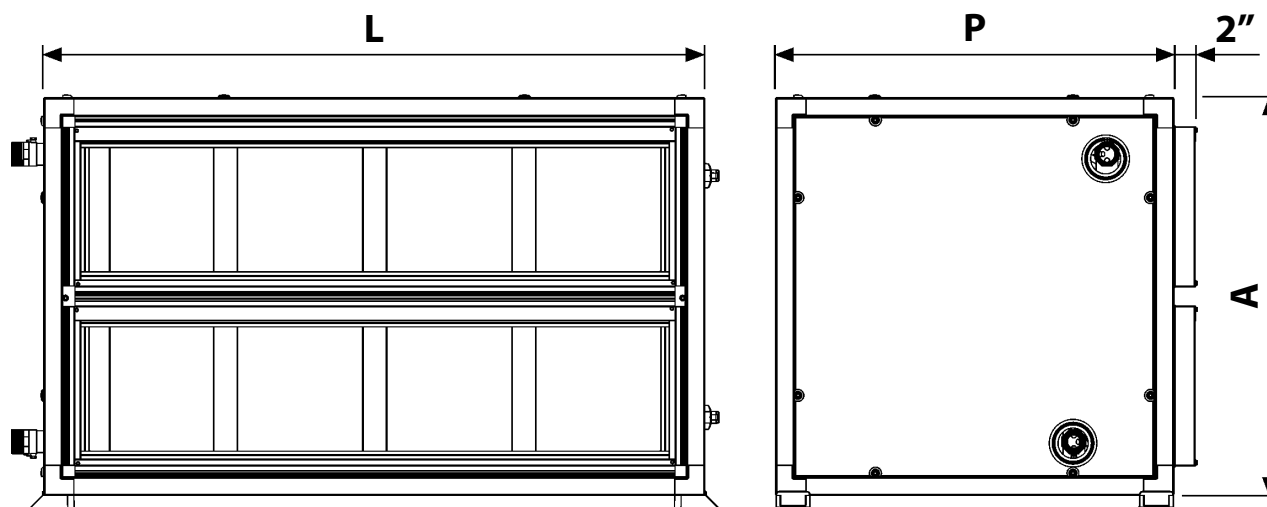
⚠ NOTA

A criterio de la fábrica y teniendo en vista el perfeccionamiento del producto, las características citadas en este encarte podrán sufrir alteraciones en cualquier momento, sin previo aviso.

Dimensiones



Módulo Intercambiador de Calor



A - Ancho

h - Altura

P - Profundidad

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	A (mm)	h (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

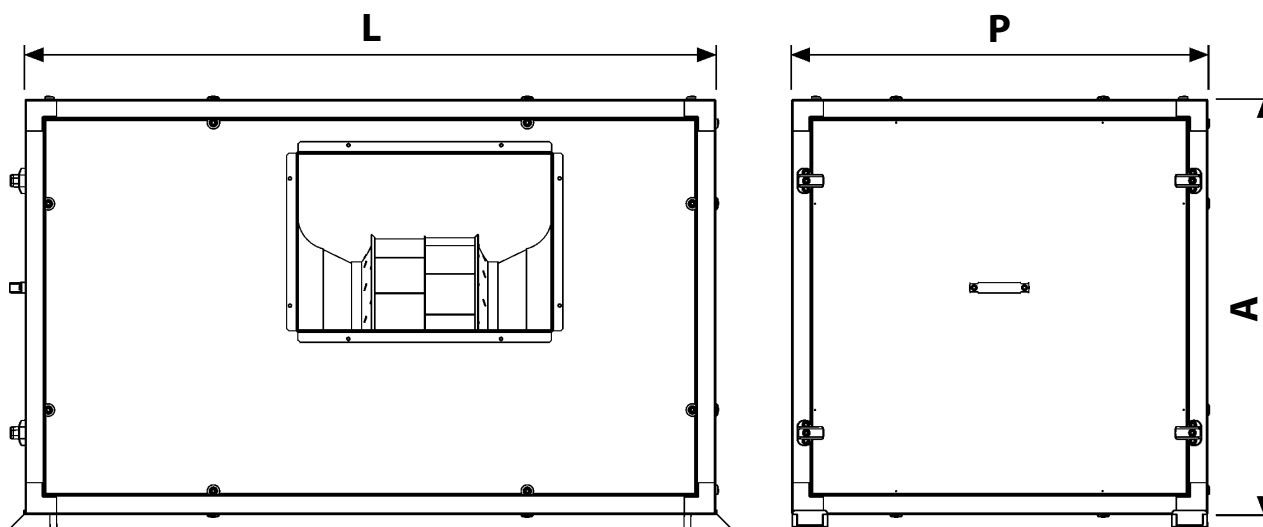
Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (m ³)
39VB02	941	680	663	0,62	0,42
39VB05	1091	800	831	0,91	0,73
39VB08	1351	800	831	1,12	0,90
39VB10	1406	859	920	1,29	1,11
39VB12	1626	969	972	1,58	1,53
39VB15	1626	969	972	1,58	1,53
39VB20	2411	960	1012	2,44	2,34
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

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	A (mm)	h (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	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD40	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD50	3018	2067	1455	4,39	9,08
39VD60	3018	2067	1455	4,39	9,08

Dimensiones (continuación)



Módulo Ventilador



A - Ancho

h - Altura

P - Profundidad

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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	1012	2,44	2,34
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

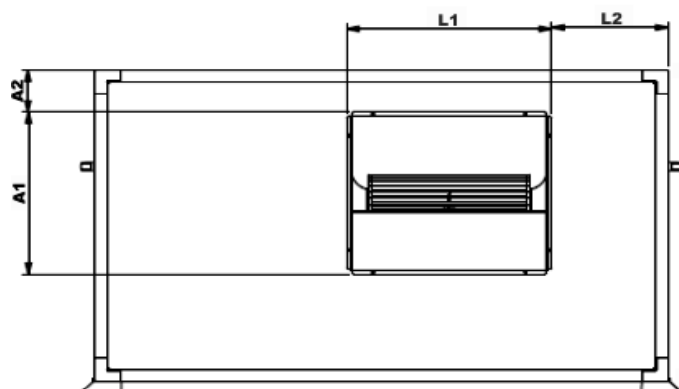
Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VC02	858	536	600	0,51	0,28
39VC05	978	633	680	0,67	0,42
39VC08	1198	721	758	0,91	0,65
39VC10	1348	850	771	1,04	0,88
39VC12	1642	988	908	1,49	1,47
39VC15	1642	988	908	1,49	1,47
39VC20	2201	978	851	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

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	A (mm)	h (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	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD40	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD50	3018	2067	1455	4,39	9,08
39VD60	3018	2067	1455	4,39	9,08

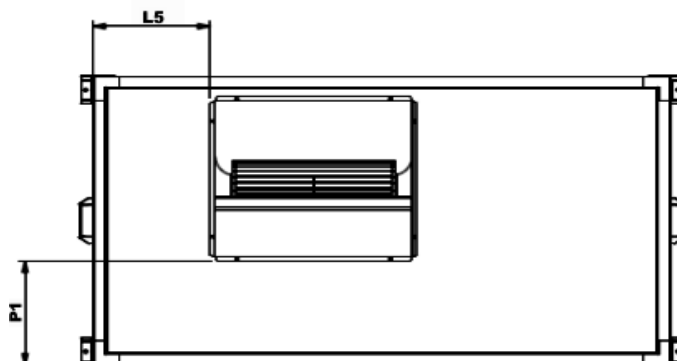
Módulo Ventilador - Dimensional de las Boquillas

Unidades 39V02 hasta 39V15

VISTA DE 02 HASTA 15TR - POSICIONES V3, V2, H4



VISTA DE 02 HASTA 15TR - POSICIONES V1, H5



Dimensiones Boquilla

Unidad	L1	L2	L5	A1	A2	P1
39V02AV	259,0	155,2	425,5	234,0	47,2	207,1
39V05AV	358,0	152,5	449,5	314,0	72,2	220,2
39V08AV	449,0	239,4	491,3	393,0	70,4	251,1
39V10AV	498,0	288,5	288,5	428,0	119,9	266,8
39V12AV	581,0	330,0	330,0	505,0	129,9	321,4
39V15AV	581,0	330,0	330,0	505,0	129,9	321,4
39V02BV	228,0	193,5	193,5	287,0	74,5	281,0
39V05BV	282,0	222,0	586,8	366,0	85,0	308,8
39V08BV	531,0	210,5	634,5	391,0	71,8	321,6
39V12BV	658,0	349,0	346,4	477,0	95,2	388,2
39V15BV	658,0	349,0	346,4	477,0	95,2	388,2
39V02CV	258,0	158,7	454,7	233,0	67,5	98,8
39V05CV	362,0	161,5	450,4	318,0	80,4	228,1
39V08CV	449,0	247,1	490,9	393,0	78,2	258,6
39V12CV	585,0	346,4	710,6	509,0	138,9	328,4
39V15CV	585,0	346,4	710,6	509,0	138,9	328,4
39V02DV	228,0	202,5	528,5	287,0	82,1	102,7
39V05DV	282,0	241,0	586,0	366,0	93,5	319,1
39V08DV	485,0	251,7	634,5	342,0	104,7	331,3
39V12DV	658,0	365,5	622,5	477,0	101,0	399,1
39V15DV	658,0	365,5	622,5	477,0	101,0	399,1

Notas:

1 - Dimensiones en milímetros

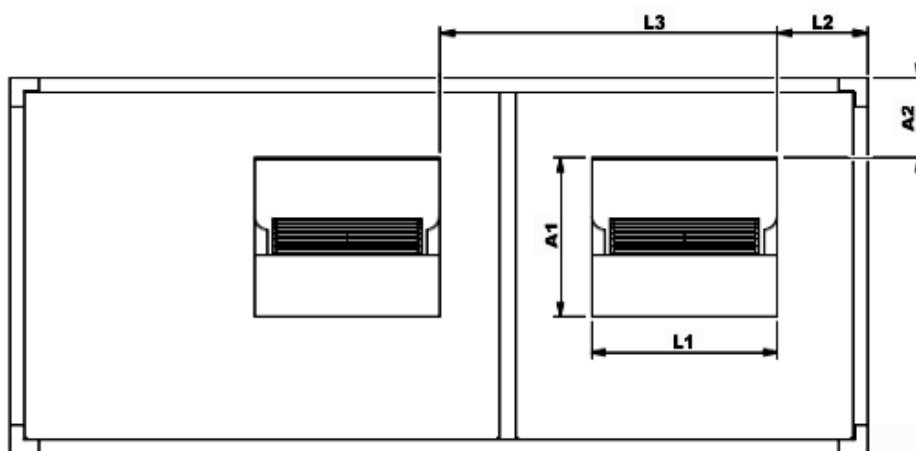
2 - Considerar más 40mm referentes a los pies de los módulos.

Dimensiones (continuación)

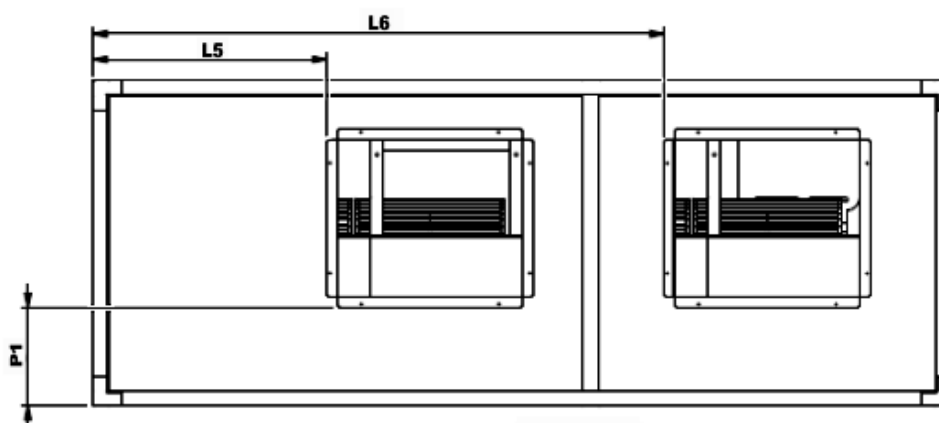


Unidades 39V20 até 39V30

VISTA DE 20 HASTA 30TR - POSICIONES V3, V2, H4



VISTA DE 20 HASTA 30TR - POSICIONES V1, H5



Dimensiones Boquilla

Unidad	L1	L2	L3	L5	L6	A1	A2	P1
39V20AV	475,0	228,7	87,3	226,0	1088,0	405,0	205,0	275,0
39V25AV	606,0	184,0	1197,0	645,0	1661,0	534,0	306,0	316,0
39V30AV	606,0	184,0	1197,0	645,0	1661,0	534,0	306,0	316,0
39V20BV	587,0	216,0	104,3	241,2	1129,5	431,0	160,8	389,5
39V25BV	656,0	176,7	1180,0	725,1	1729,1	477,0	341,7	339,5
39V30BV	656,0	176,7	1180,0	725,1	1729,1	477,0	341,7	339,5
39V20CV	527,0	221,4	1080,0	592,7	1471,1	457,4	187,7	262,9
39V25CV	606,0	198,9	211,6	648,8	1693,1	534,0	319,1	320,9
39V30CV	606,0	198,9	211,6	648,8	1693,1	534,0	319,1	320,9
39V20DV	531,0	261,2	150,2	747,6	1635,6	377,0	199,2	400,8
39V25DV	608,0	204,9	209,2	751,4	1755,1	427,0	375,1	372,9
39V30DV	608,0	204,9	209,2	751,4	1755,1	427,0	375,1	372,9

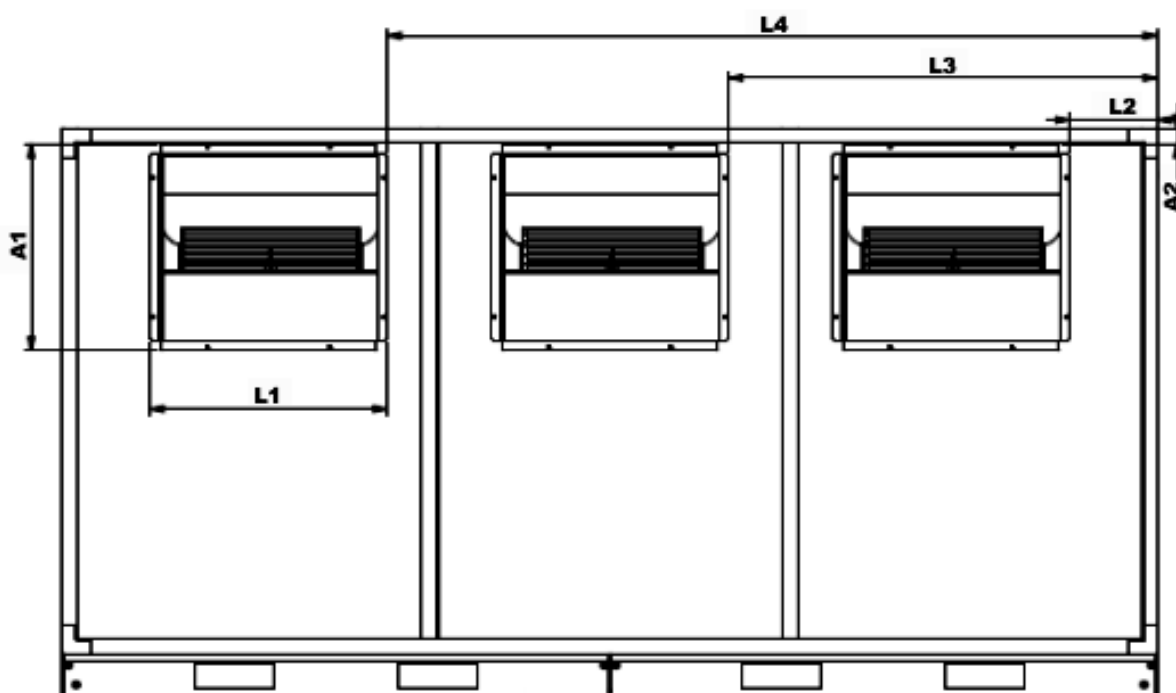
Notas:

1 - Dimensiones en milímetros

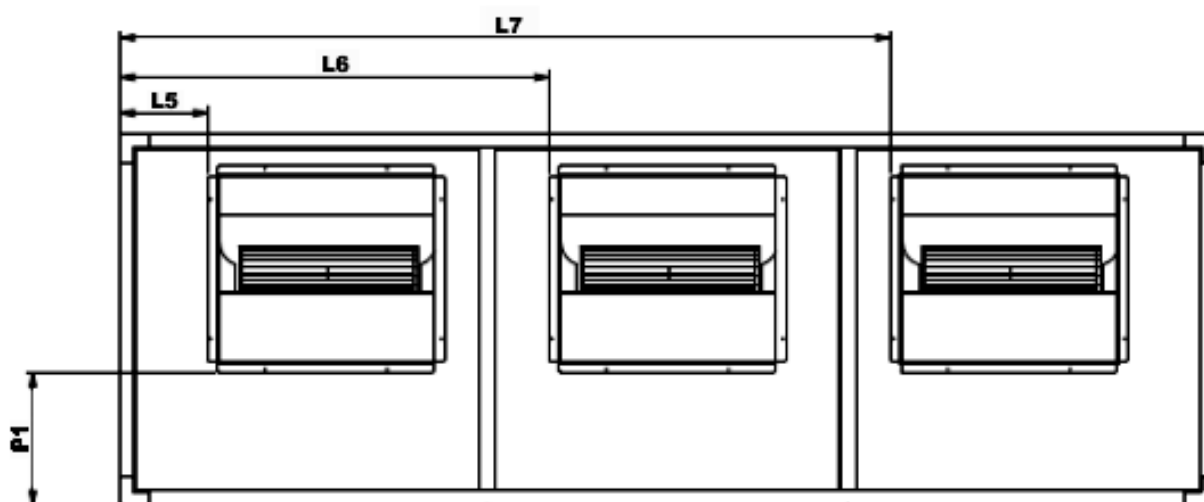
2 - Considerar más 112mm referentes a los pies de los módulos.

Unidades 39V35 até 39V40

VISTA DE 35 HASTA 40TR - POSICIONES V3, V2, H4



VISTA DE 35 HASTA 40TR - POSICIONES V1, H5



Dimensiones Boquilla

Unidad	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	A1	A2	P1
39V35AV	606,0	223,4	95,4	1966,9	223,1	1095,1	1967,1	530,0	39,7	339,4
39V40AV	606,0	223,4	95,4	1966,9	223,1	1095,1	1967,1	530,0	39,7	339,4
39V35BV	725,0	168,5	293,5	-	777,5	1905,5	-	523,0	381,0	423,7
39V40BV	725,0	168,5	293,5	-	777,5	1905,5	-	523,0	381,0	423,7

Notas:

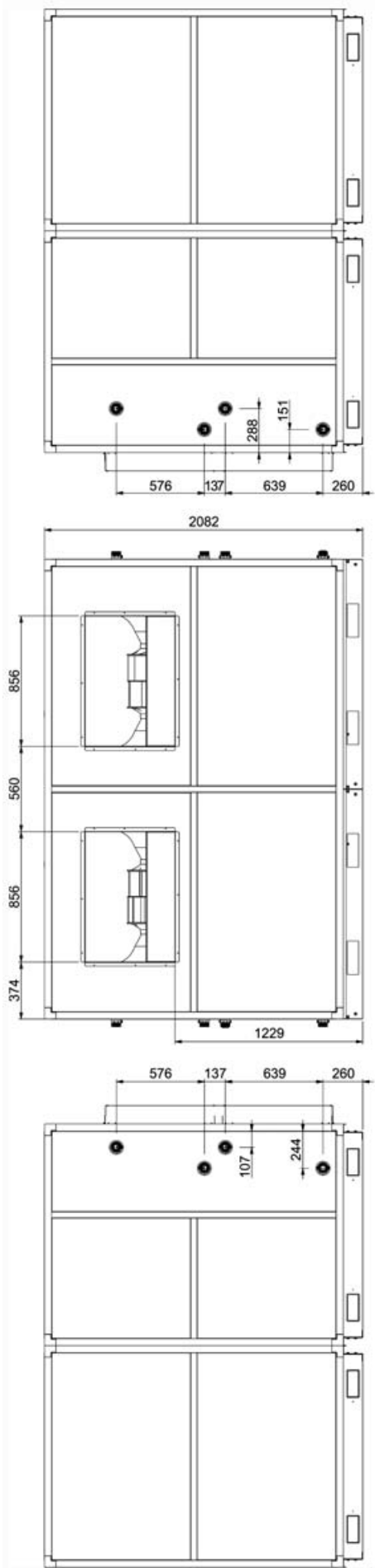
1 - Dimensiones en milímetros

2 - Considerar más 112mm referentes a los pies de los módulos.

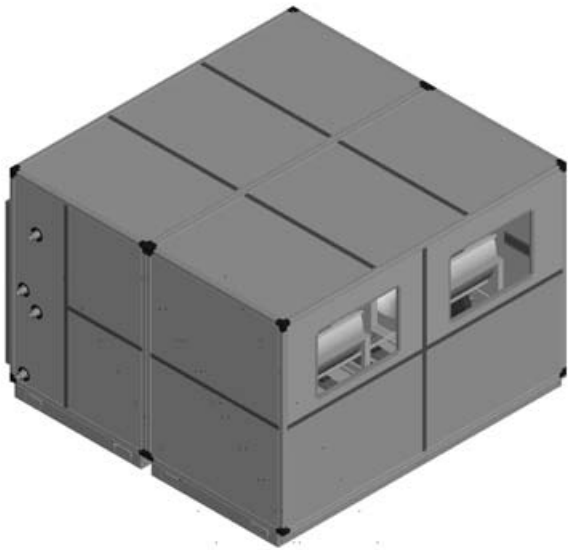
Dimensiones (continuación)



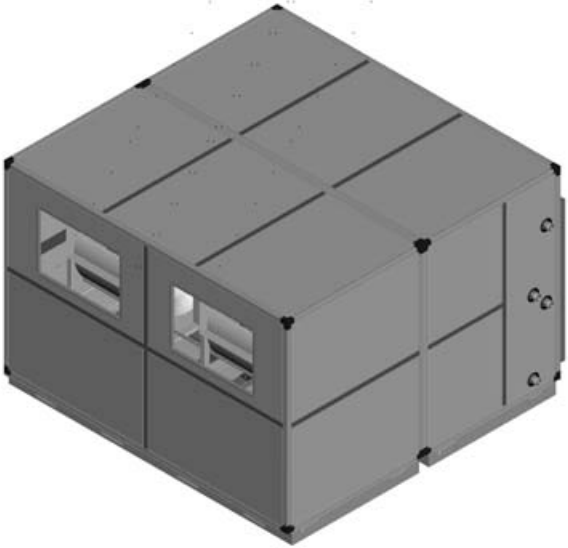
Unidades 39V50



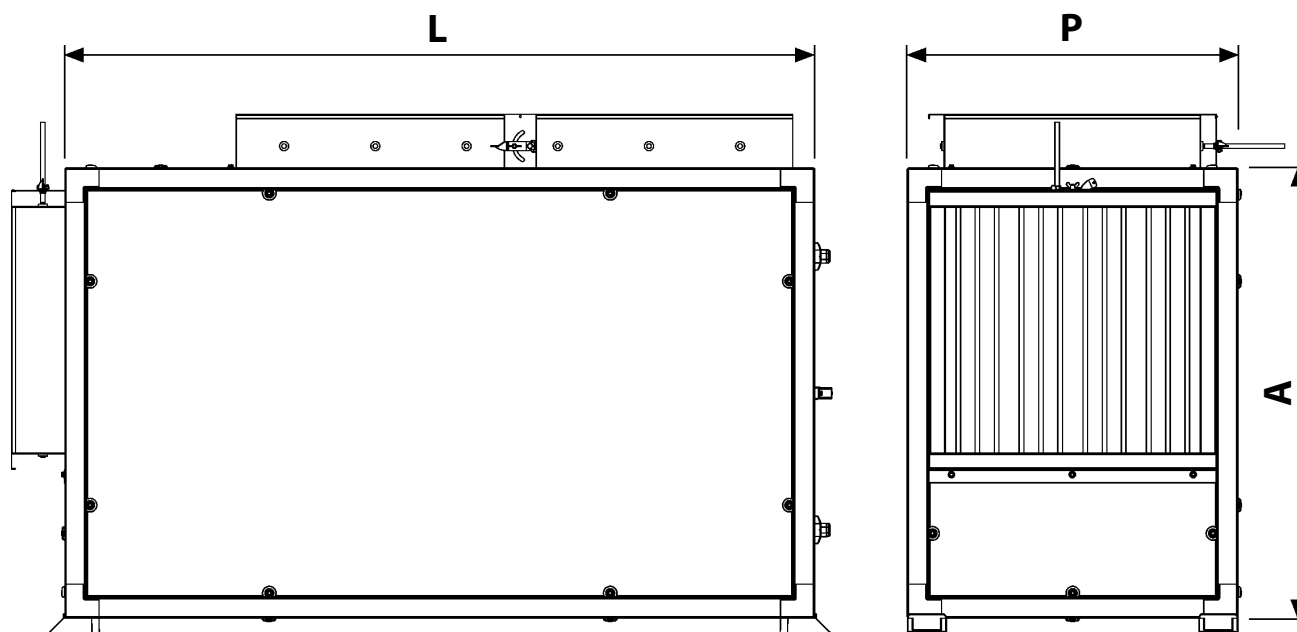
MONTAJE H4 - SERPENTÍN 6 FILERAS - DERECHA



MONTAJE H4 - SERPENTÍN 6 FILERAS - IZQUIERDA



Módulo Damper (Caja de Mezcla)



A - Ancho / h - Altura / P - Profundidad

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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	753	1,06	0,91
39VB12	1626	969	707	1,15	1,11
39VB15	1626	969	707	1,15	1,11
39VB20	2411	960	707	1,70	1,64
39VB25	2550	1214	900	2,30	2,79
39VB30	2550	1214	900	2,30	2,79
39VB35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VB40	2796	1344	950	2,66	3,57

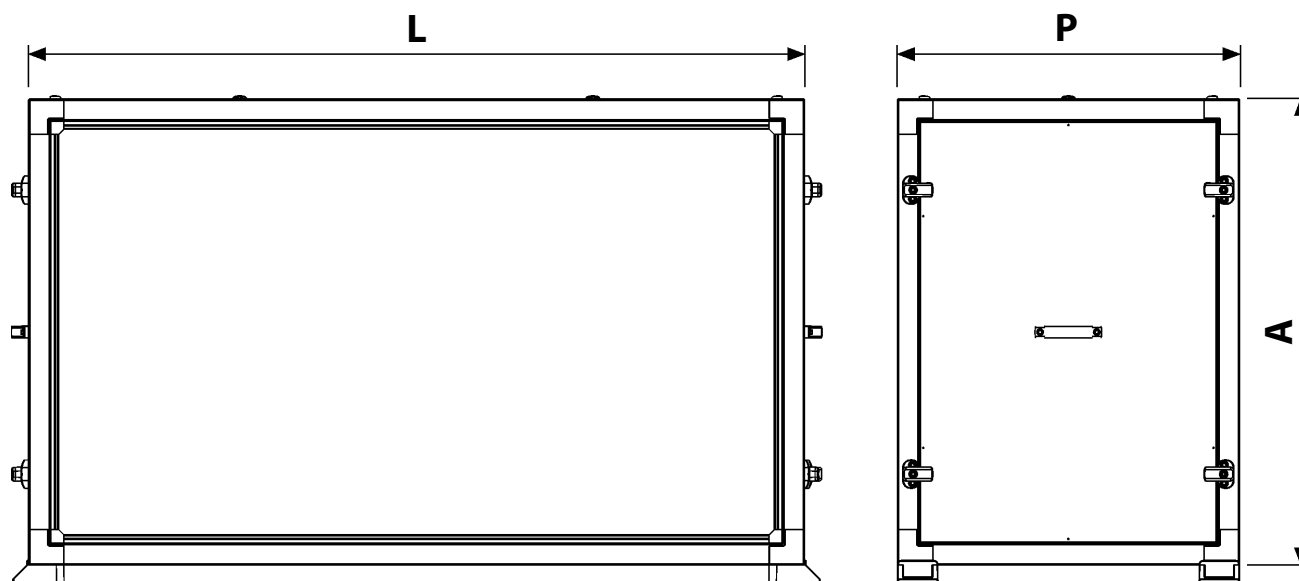
Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (m ³)
39VC02	858	536	600	0,51	0,28
39VC05	978	633	680	0,67	0,42
39VC08	1198	721	758	0,91	0,65
39VC10	1348	850	753	1,02	0,86
39VC12	1642	988	725	1,19	1,18
39VC15	1642	988	725	1,19	1,18
39VC20	2201	978	725	1,60	1,56
39VC25	2468	1232	900	2,22	2,74
39VC30	2468	1232	900	2,22	2,74
39VC35	2814	1362	950	2,67	3,64
39VC40	2814	1362	950	2,67	3,64

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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	753	1,07	0,94
39VD12	1644	988	725	1,19	1,18
39VD15	1644	988	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	900	2,31	2,85
39VD30	2568	1232	900	2,31	2,85
39VD35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD40	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD50	3018	2067	1455	4,39	9,08
39VD60	3018	2067	1455	4,39	9,08

Dimensiones (continuación)



Módulos Ecualizador / Atenuador / Resistencia / Ecualizador + Humidificador



A - Ancho

h - Altura

P - Profundidad

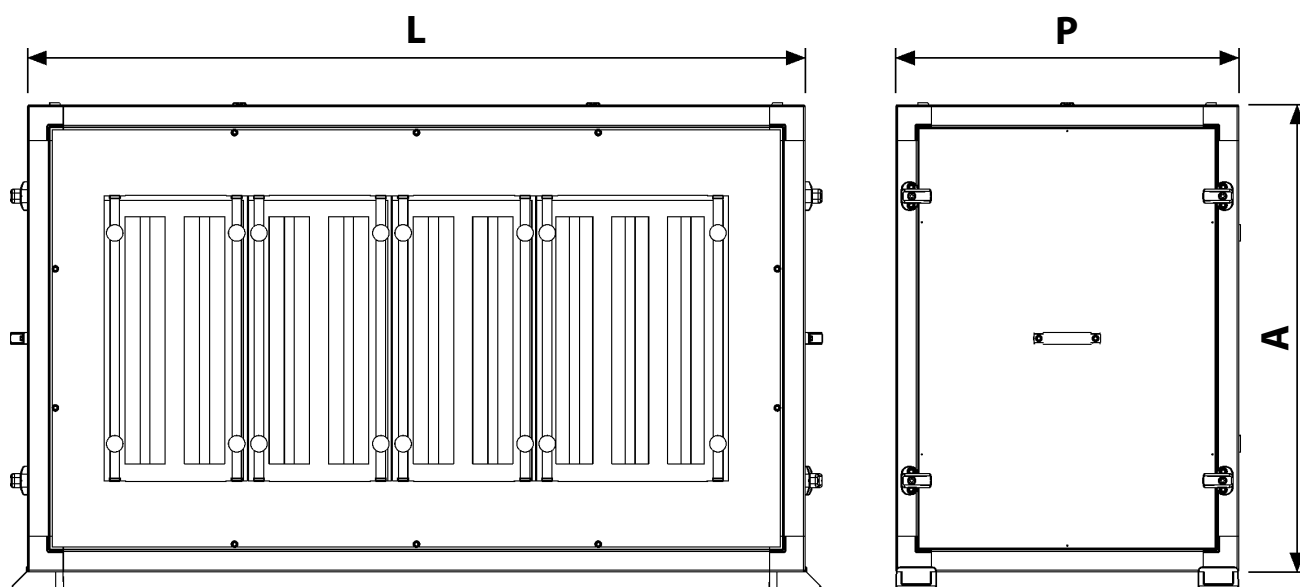
Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (m ³)
39VA02	840	515	580	0,49	0,25
39VA05	960	615	662	0,64	0,39
39VA08	1180	703	740	0,87	0,61
39VA10	1330	832	753	1,00	0,83
39VA12	1624	969	707	1,15	1,11
39VA15	1624	969	707	1,15	1,11
39VA20	2183	960	707	1,54	1,48
39VA25	2450	1214	725	1,78	2,16
39VA30	2450	1214	725	1,78	2,16
39VA35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VA40	2796	1344	725	2,03	2,72

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (m ³)
39VB02	941	680	633	0,60	0,41
39VB05	1091	800	725	0,79	0,63
39VB08	1351	800	725	0,98	0,78
39VB10	1406	859	753	1,06	0,91
39VB12	1626	969	707	1,15	1,11
39VB15	1626	969	707	1,15	1,11
39VB20	2411	960	707	1,70	1,64
39VB25	2550	1214	725	1,85	2,24
39VB30	2550	1214	725	1,85	2,24
39VB35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VB40	2796	1344	725	2,03	2,72

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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	753	1,02	0,86
39VC12	1642	988	725	1,19	1,18
39VC15	1642	988	725	1,19	1,18
39VC20	2201	978	725	1,60	1,56
39VC25	2468	1232	725	1,79	2,20
39VC30	2468	1232	725	1,79	2,20
39VC35	2814	1362	725	2,04	2,78
39VC40	2814	1362	725	2,04	2,78

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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	725	1,03	0,91
39VD12	1644	988	725	1,19	1,18
39VD15	1644	988	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	725	1,86	2,29
39VD30	2568	1232	725	1,86	2,29
39VD35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VD40	2796	1344	725	2,03	2,72
39VD50	3018	2067	725	2,19	4,52
39VD60	3018	2067	725	2,19	4,52

Módulos Filtro Fino / Filtro Absoluto



A - Ancho

h - Altura

P - Profundidad

NOTA

Filtración absoluta solamente para Vortex PRO Limit Load.

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Sirocco				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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	725	1,78	2,16
39VA30	2450	1214	725	1,78	2,16
39VA35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VA40	2796	1344	725	2,03	2,72

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Sirocco				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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	753	1,02	0,86
39VC12	1642	988	725	1,19	1,18
39VC15	1642	988	725	1,19	1,18
39VC20	2201	978	725	1,60	1,56
39VC25	2468	1232	725	1,79	2,20
39VC30	2468	1232	725	1,79	2,20
39VC35	2814	1362	725	2,04	2,78
39VC40	2814	1362	725	2,04	2,78

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex Limit Load				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (m ³)
39VB02	941	680	633	0,60	0,41
39VB05	1091	800	725	0,79	0,63
39VB08	1351	800	725	0,98	0,78
39VB10	1406	859	753	1,06	0,91
39VB12	1626	969	707	1,15	1,11
39VB15	1626	969	707	1,15	1,11
39VB20	2411	960	707	1,70	1,64
39VB25	2550	1214	725	1,85	2,24
39VB30	2550	1214	725	1,85	2,24
39VB35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VB40	2796	1344	725	2,03	2,72

Unidad	Dimensional - Unidades Vortex PRO Limit Load				
	A (mm)	h (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volumen (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	725	1,03	0,91
39VD12	1644	988	725	1,19	1,18
39VD15	1644	988	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	725	1,86	2,29
39VD30	2568	1232	725	1,86	2,29
39VD35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VD40	2796	1344	725	2,03	2,72
39VD50	3018	2067	725	2,19	4,52
39VD60	3018	2067	725	2,19	4,52



Unidad		TR Ref.	Pesos (kg)											
Máquina	Área de Faz (m²)		Módulos Ventilador* / Intercambiador**				Módulo Damper (Caja de Mezcla)				Módulos Ecuilizador / Atenuador Resistencia / Filtros			
			V S	V-P S	V LL	V-P LL	V S	V-P S	V LL	V-P LL	V S	V-P S	V LL	V-P LL
39V02	0,20	02	22	23	29	31	22	23	29	31	22	23	28	31
39V05	0,34	05	28	30	40	43	28	30	40	43	28	30	37	39
39V08	0,58	08	37	39	46	49	37	39	46	49	37	39	42	44
39V10	0,76	10	44	47	53	56	44	46	46	48	44	46	45	47
39V12	0,90	12	61	64	64	68	53	55	53	55	53	55	53	55
39V15	1,14	15	61	64	64	68	53	55	53	55	53	55	53	55
39V20	1,50	20	72	75	88	92	72	74	77	80	66	68	71	73
39V25	1,90	25	97	102	104	109	97	101	99	103	85	89	87	90
39V30	2,25	30	97	102	104	109	97	101	99	103	85	89	87	90
39V35	2,60	35	111	116	111	114	111	115	111	114	95	98	95	97
39V40	3,00	40	111	116	111	114	111	115	111	114	95	98	95	97
39V50	3,80	50	-	-	-	200	-	-	-	200	-	-	-	133
39V60	4,50	60	-	-	-	200	-	-	-	200	-	-	-	133

Observaciones:

- * Para obtener el peso total del módulo ventilador se debe sumar el peso del(os) motor(es) solicitados.
Vea la tabla en la próxima página.
- ** Para obtener el peso total del módulo intercambiador se debe sumar el peso del(os) serpentín(es) solicitados.
Vea la tabla en la próxima página.
- 1 - Carrier advierte que los pesos que constan en la tabla son APENAS ORIENTATIVOS, debido al hecho de tener equipos sobre medida, es decir, cada máquina podrá tener diversas configuraciones de fabricación y montaje, teniendo de esta forma alteración de su peso final.
- 2 - Espesor de los paneles:
Vortex = 18 mm
Vortex PRO = 25 mm

- LEYENDA:
- V S - Vortex Sirocco
 - VP S - Vortex PRO Sirocco
 - V LL - Vortex Limit Load
 - VP LL - Vortex PRO Limit Load

Peso de los Motores (Módulo Ventilador)

Frecuencia (Hz)	Cant. Polos	Potencia (CV)	Peso (kg)
60	2	1,0	10,3
		1,5	13,1
		2,0	14,6
		3,0	19,4
		4,0	22,8
		5,0	32,1
		6,0	38,3
		7,5	41,0
		10,0	61,5
		12,5	67,0
		15,0	71,2
		20,0	106,0
	4	0,5	10,4
		0,8	10,6
		1,0	14,5
		1,5	13,8
		2,0	19,7
		3,0	22,9
		4,0	30,0
		5,0	33,2
		6,0	41,6
		7,5	44,8
		10,0	61,5
		12,5	72,0
		15,0	71,4
		20,0	115,1
		25,0	129,7
		30,0	158,3
		40,0	210,5
		50,0	236,2

Frecuencia (Hz)	Cant. Polos	Potencia (CV)	Peso (kg)
50	2	1,0	11,9
		1,5	13,3
		2,0	18,4
		3,0	21,4
		4,0	28,6
		5,5	39,4
		7,5	54,5
		10,0	60,5
		12,5	64,2
		15,0	96,5
		20,0	109,3
	4	0,5	9,7
		0,8	12,6
		1,0	13,5
		1,5	18,1
		2,0	20,0
		3,0	25,9
		4,0	29,4
		5,5	42,0
		7,5	54,4
		10,0	61,8
		12,5	97,4
		15,0	102,7
		20,0	127,5
		25,0	157,7
		30,0	187,4
		40,0	237,6
		50,0	266,1

Peso de los Serpentes (Módulo Intercambiador de Calor)

Unidad		TR Ref.	Aletas por Pulgada (fpi)	Tubos en la Faz	Filas	Peso Total (kg)
Máquina	Área de Faz (m²)					
39V02	0,20	02	9	12	2	5
					4	10
					6	15
					8	20
			14	12	2	6
					4	11
					6	17
					8	23
39V05	0,34	05	9	14	2	8
					4	17
					6	25
					8	33
			14	14	2	10
					4	19
					6	29
					8	38
39V08	0,58	08	9	18	2	14
					4	28
					6	42
					8	56
			14	18	2	16
					4	32
					6	48
					8	64
39V10	0,76	10	9	22	2	18
					4	37
					6	55
					8	74
			14	22	2	21
					4	42
					6	64
					8	85
39V12	0,90	12	9	22	2	22
					4	43
					6	65
					8	87
			14	22	2	25
					4	50
					6	75
					8	100
39V15	1,14	15	9	26	2	27
					4	55
					6	82
					8	109
			14	26	2	32
					4	63
					6	95
					8	126
39V20	1,50	20	9	26	2	36
					4	72
					6	108
					8	144
			14	26	2	41
					4	83
					6	124
					8	166

Unidad		TR Ref.	Aletas por Pulgada (fpi)	Tubos en la Faz	Filas	Peso Total (kg)
Máquina	Área de Faz (m²)					
39V25	1,90	25	9	30	2	45
					4	91
					6	136
					8	182
			14	30	2	53
					4	105
					6	158
					8	210
39V30	2,25	30	9	34	2	54
					4	107
					6	161
					8	214
			14	34	2	62
					4	124
					6	186
					8	248
39V35	2,60	35	9	34	2	62
					4	123
					6	185
					8	247
			14	34	2	71
					4	143
					6	214
					8	286
39V40	3,00	40	9	36	2	69
					4	137
					6	206
					8	274
			14	36	2	79
					4	159
					6	238
					8	317
39V50	3,80	50	9	46	2	91
					4	182
					6	273
					8	364
			14	46	2	105
					4	211
					6	316
					8	421
39V60	4,50	60	9	54	2	107
					4	214
					6	321
					8	428
			14	54	2	124
					4	247
					6	371
					8	495

Procedimiento de Selección



Selección del Gabinete

Los datos aquí presentados permiten una rápida selección del modelo de la unidad 39V, basado en el flujo de aire, velocidad de cara y en el área de cara del serpentín aletado.

Flujos

Sirocco

Unidad		TR Referencia	Ventilador	Flujo [m³/h]		RPM
Máquina	Área de Faz (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

Flujos

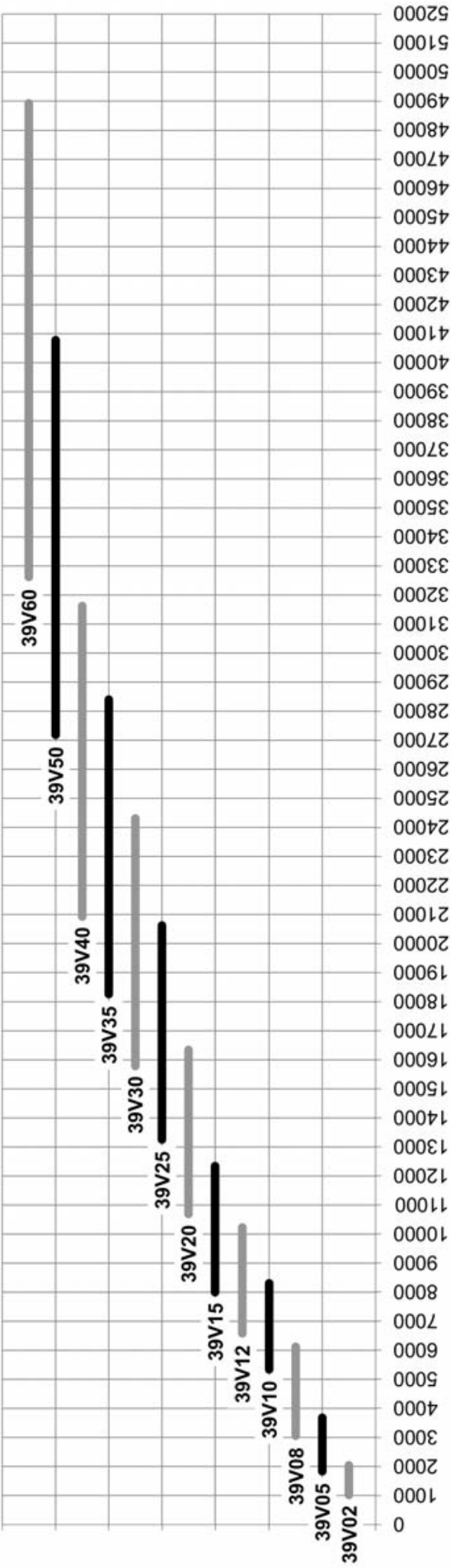
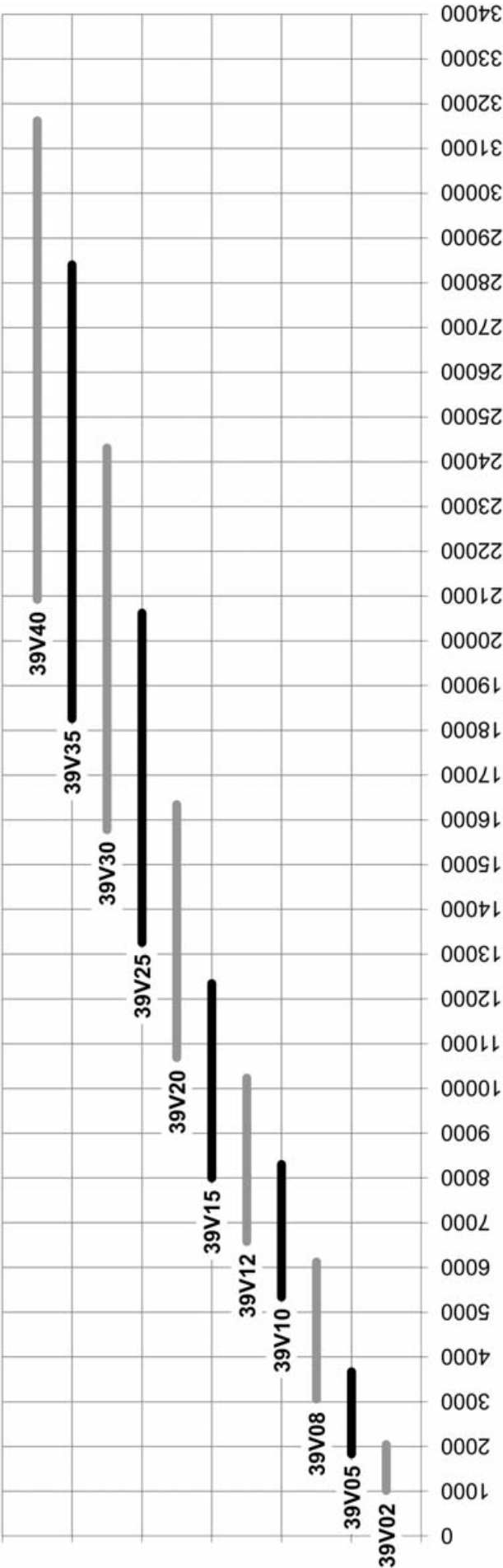
Limit Load

Unidad		TR Referencia	Ventilador	Flujo [m³/h]		RPM
Máquina	Área de Faz (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



Sirocco

Limit Load



Selección del Serpentin - Enfriamiento

Circuito Agua Fria															
Unidad	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 Faz (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 Referencia	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Tubos en la Faz	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
Nº de Circuitos	Quarter	3	4	6	8	8	13	13	15	17	24	14	14	16	16
	Half	6	7	9	11	11	26	26	30	34	36	22	22	24	24
	Full	12	14	18	22	22	52	52	60	68	72	44	44	48	48
	Quarter	3	4	6	8	8	13	19	22	25	27	16	16	18	18
	Half	6	7	9	11	11	26	26	30	34	36	22	22	24	24
	Full	12	14	18	22	22	39	39	45	51	54	33	33	36	36
Aletas/pul (FPI) 9 ó 14	Quarter	3	4	6	8	8	13	20	23	26	27	16	16	16	16
	Half	6	7	9	11	11	26	26	30	34	36	22	22	24	24
	Full	12	14	18	22	22	52	52	60	68	72	44	44	48	48

Bridas de las Conexiones de Agua Fria															
Unidad	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 Faz (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 Referencia	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Tubos en la Faz	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
Bridas de las conexiones de Agua (BSP)	Quarter	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1"	1"	X	X	X	X	X	X	X	X
	Half	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
	Full	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
	Quarter	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1"	1"	X	X	X	X	X	X	X	X
	Half	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
	Full	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Aletas/pul (FPI) 9 ó 14	Quarter	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1"	1"	X	X	X	X	X	X	X	X
	Half	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
	Full	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"

Procedimiento de Selección (continuación)



Selección del Serpentin – Calentamiento

Circuito Agua Caliente															
Unidad	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 Faz (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 Referencia	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Tubos en la Faz	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

Bridas de las Conexiones de Agua Caliente															
Unidad	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 Faz (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 Referencia	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Tubos en la Faz	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
Bridas de las Conexiones de Agua (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"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
	Half	3/4"	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"
	Full	3/4"	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"

Selección de Motores

Unidad		TR Ref.	Ventilador	Motores Disponibles (CV) - SIROCCO													
Máquina	Área de Faz (m²)			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			
39V25	1,90	25	2 x 18-18							X	X	X	X	X	X		
39V30	2,25	30	2 x 18-18							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	

Unidad		TR Ref.	Ventilador	Motores Disponibles (CV) - LIMIT LOAD															
Máquina	Área de Faz (m²)			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	
39V60	4,50	60	2 x D630 (80)									X	X	X	X	X	X	X	

Procedimiento de Selección (continuación)



Selección de Filtración (Filtración Gruesa)

Válida para las filtraciones:

Clasificación G3 - 2" fibra de vidrio (descartable o moldura metálica)

Clasificación G4 - 2" fibra de vidrio (descartable o moldura metálica)

Clasificación F5 - Plisado / Moldura de cartón

Más las combinaciones: Clasificación G3 - 2" + G4 - 2"; Clasificación G3 - 2" + F5 - 2" y Clasificación G4 - 2" + F5 - 2"

Son utilizados en los módulos intercambiador de calor y damper (caja de mezcla).

Vea descripción de los filtros en las próximas páginas conforme las tablas de Aeroglass.

Cantidad x Dimensiones de los Filtros Vortex / Vortex Pro (Ventilador Sirocco)

Unidad 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Área de Faz (m²)	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
TR Referencia	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Dimensiones Filtros (mm)													
350 x 374	2												
273 x 474		3											
345 x 564			3										
404 x 684				3									
371 x 384					8	8							
320 x 378							8						
371 x 506								12	12				
420 x 570										12	12		
860 x 458												12	12

Cantidad x Dimensiones de los Filtros Vortex / Vortex Pro (Ventilador Limit Load)

Unidad 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Área de Faz (m²)	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
TR Referencia	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Dimensiones Filtros (mm)													
400 x 540	2												
316 x 657		3											
405 x 655			3										
x				3									
x					8	8							
x							8						
x								12	12				
x										12	12		
x												12	12

Selección de Filtración (Filtración Fina)

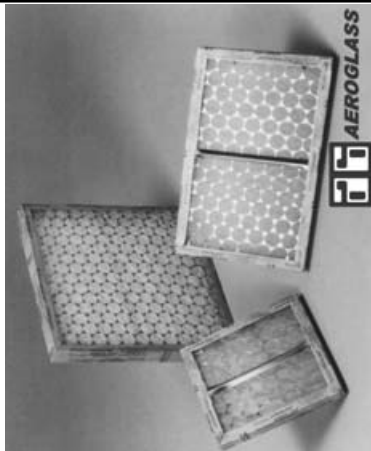
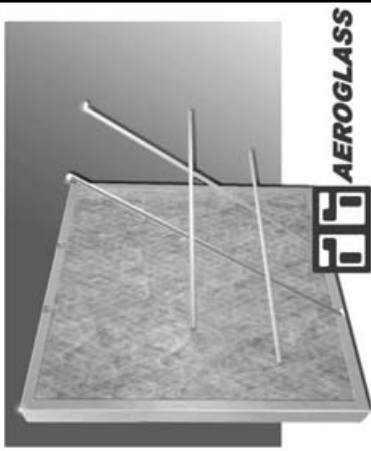
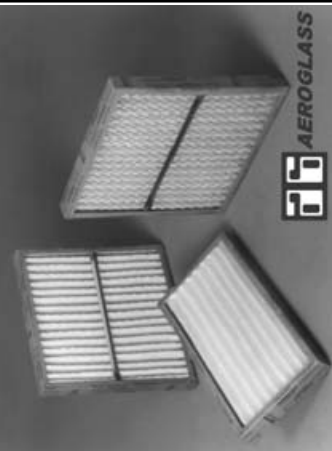
Filtros con clasificación de filtración clase F5 a F9 del tipo multibolsas y clasificación de filtración F6 a F9 del tipo plisado.


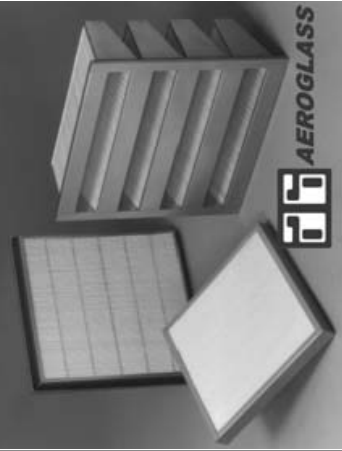
Módulo Filtración Fina - Cantidad x Dimensiones de los Filtros													
Unidad 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Área de Faz (m ²)	0,20	0,34	0,58	0,76	0,90	1,14	1,50	1,90	2,25	2,60	3,00	3,80	4,50
TR Referencia	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Caudal Máximo de Aire (m ³ /h)	2040	3672	6120	8300	10230	12340	16340	20620	24310	28400	31620	40776	48931
Dimensiones 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

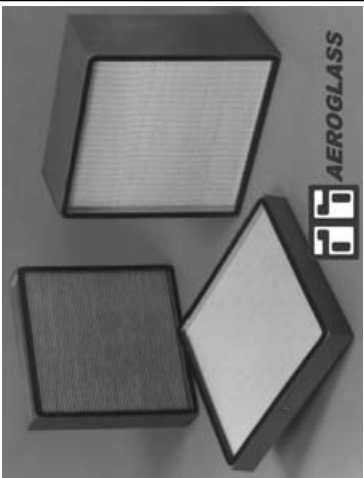
Selección de Filtración (Filtración Absoluta)

Filtros con clasificación A3 + A1.

Módulo Filtración Absoluta - Cantidad x Dimensiones de los Filtros													
Unidad 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Área de Faz (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
TR Referencia	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Caudal Máximo de Aire (m ³ /h)	2040	3672	6120	8300	10230	12340	16340	20620	24310	28400	31620	40776	48931
Dimensiones 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		

Aeroglass Brasileira S/A									
Tabla de filtros de aire - Máquina Carrier Vortex									
Tipo de filtro	Foto	Descripción		Clase de filtración NBR16401-3:2008	Pcarga inicial estimada (Pa)	Pcarga final (Pa)	Nomenclatura Internacional		
		Moldura	Elemento filtrante				ASHRAE 52.2	EUROVENT 4/9 Clase	
Prefiltro grueso - Plano Descartable		Cartón reforzado	En manta de fibras de vidrio con densidad progresiva.	G-3	53,00	150,00	MERV 6	EU3	
				G-4	58,00	150,00	MERV 8	EU4	
Prefiltro grueso - Jaula Metálica		Acero galvanizado	En manta de fibras de vidrio con densidad progresiva.	G-3	53,00	150,00	MERV 6	EU3	
				G-4	58,00	150,00	MERV 8	EU4	
Filtro Fino - Manta Plisada		Cartón reforzado	En manta de fibras sintéticas con agente bactericida y densidad progresiva.	G-4	80,00	200,00	MERV 8	EU4	
				F-5	63,00	250,00	MERV 9	EU5	

Aeroglass Brasileira S/A									
Tabla de filtros de aire - Máquina Carrier Vortex									
Tipo de filtro	Foto	Descripción		Clase de filtración NBR16401-3:2008	Pcarga inicial estimada (Pa)	Pcarga final (Pa)	Nomenclatura Internacional		
		Moldura	Elemento filtrante				ASHRAE 52.2	EUROVENT 4/9 Clase	
Filtro Fino - Multibolsa		Chapa de acero galvanizado	En manta de fibras sintéticas, en formato de bolsas termo-soldadas.	F-5	45,00	350,00	MERV 9	EU5	
				F-6	70,00	400,00	MERV 11	EU6	
				F-7	73,00	450,00	MERV 13	EU7	
				F-8	78,00	450,00	MERV 14	EU8	
				F-9	81,00	450,00	MERV 15	EU9	
Filtro fino - Papel plisado		Chapa de acero galvanizado	En papel celulosa plisado y montado en formato de bolsa rígida. Resistente hasta 80% de humedad.	F-6	73,00	400,00	MERV 11	EU6	
			En papel microfibra de vidrio y montado en formato de bolsa rígida. Resistente hasta 80% de humedad.	F-7	76,00	450,00	MERV 13	EU7	
			En papel microfibra de vidrio y montado en formato de bolsa rígida. Resistente hasta 80% de humedad.	F-8	80,00	450,00	MERV 14	EU8	
			En papel microfibra de vidrio y montado en formato de bolsa rígida. Resistente hasta 100% de humedad.	F-9	90,00	450,00	MERV 15	EU9	

Aeroglass Brasileira S/A							
Tabla de filtros de aire - Máquina Carrier Vortex							
Tipo de filtro	Foto	Descripción		Clase de filtración	Pcarga inicial estimada (Pa)	Pcarga final (Pa)	Nomenclatura Internacional
		Moldura	Elemento filtrante				
Filtro Absoluto		Chapa de acero galvanizado	En papel microfibra de vidrio intercalado por separadores de aluminio corrugados. Resistente hasta 100% de humedad.	A-1 / H-10 EN1822 (95,00% DOP)	100,00*	500,00	EU10
			En papel microfibra de vidrio micropolisado. Resistente hasta 100% de humedad.	A-3 / H-13 EN1822 (99,99% DOP)	250,00*	500,00	EU13
					NBR16401-3:2008		DIN 24.813

* Pérdida de carga inicial para velocidad de faz de 2,0 m/s. Para las demás pérdidas de carga la velocidad de faz es de 2,5 m/s.

Filtro Absoluto A3 + A1

- Características Constructivas: Filtro Absoluto fabricado con moldura en plancha de acero galvanizado, con sellado interno, poliuretano expandido. Sellado externo con guarnición en goma.
- Características Técnicas: Filtro Absoluto fabricado con medio filtrante en papel microfibra de vidrio importado de densidad progresiva de las fibras, en el formato de cuñas, para alto flujo de aire.
- Eficiencia Mínima - 99,97% DOP - clase A-3. Conforme Normas locales vigentes.

Filtro F5 / F6 / F7 / F8 / F9 Multibolsa

- Características Constructivas: Filtro Multibolsa, con medio filtrante en fibra sintética. Sellado interno y externo a la moldura. Refuerzos Internos. Moldura en plancha de acero galvanizado estándar.
- Características Técnicas: Elemento filtrante en manta de fibra sintética, no tóxica, con densidad progresiva de las fibras. Bolsas autoportantes, soldadas en su perímetro, compuestas de espaciadores internos soldados. No suelta partículas. Eficiencia 80 a 85% colorimétrica.
- Clases F5 / F6 / F7 / F8 / F9 conforme Normas locales vigentes.

Filtro Bolsa Rígida (F6 / F7 / F8 / F9 Plisado)

- Características Constructivas: Filtro Formato Bolsa Rígida, con moldura en plancha de acero galvanizado. Estructura autoportante y autosostenible, con sellado interno y externo a la moldura.
- Características Técnicas: Elemento filtrante en papel celulósico, eficiencia de 90 a 95% colorimétrico conforme Ashrae. Resistencia a la humedad de 80%.
- Clase F6 / F7 / F8 / F9 conforme Normas locales vigentes.

Selección de Opcionales

Módulo de Atenuación de Ruido

Unidad		TR Referencia	Flujo Máximo de Aire (m³/h)	Pérdida de Presión (Pa)
Máquina	Área de Faz (m²)			
39V02	0,20	02	2.040	2
39V05	0,34	05	3.672	3
39V08	0,58	08	6.120	4
39V10	0,76	10	8.300	4
39V12	0,90	12	10.230	5
39V15	1,14	15	12.340	3
39V20	1,50	20	16.340	5
39V25	1,90	25	20.620	4
39V30	2,25	30	24.310	5
39V35	2,60	35	28.400	7
39V40	3,00	40	31.620	8
39V50	3,80	50	40.776	8
39V60	4,50	60	48.931	10

Tanque de Humidificación

Los tanques de humidificación son suministrados opcionalmente y la siguiente tabla indica la capacidad y el tamaño de cada tanque.

Unidad		TR Referencia	Cantidad de Tanques 25 litros permitidos (longitudinal)	Cantidad de Tanques 25 litros permitidos (transversal)
Máquina	Área de Faz (m²)			
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: Resistencias de 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 kW;
- Tanque de 25 litros: Resistencias de 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 kW;
- Para instalar los tanques de humidificación es OBLIGATORIO la selección de un módulo ecualizador, ya que estos son montados internamente en este módulo.

Procedimiento de Selección (VSS)

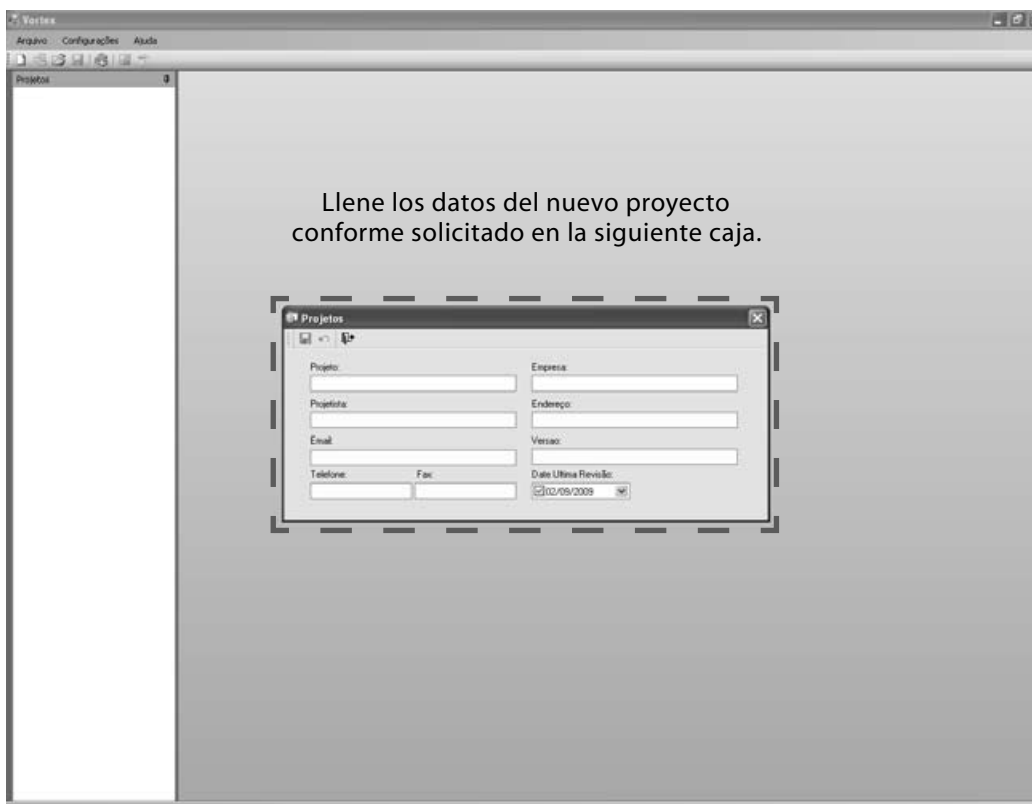
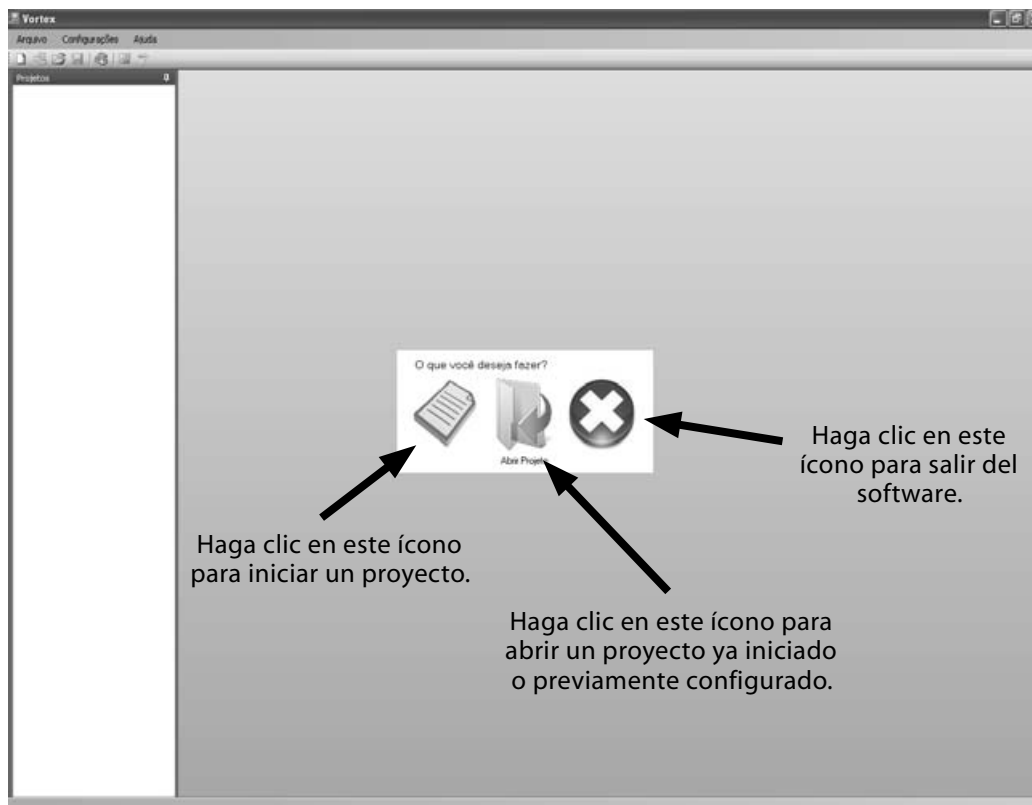


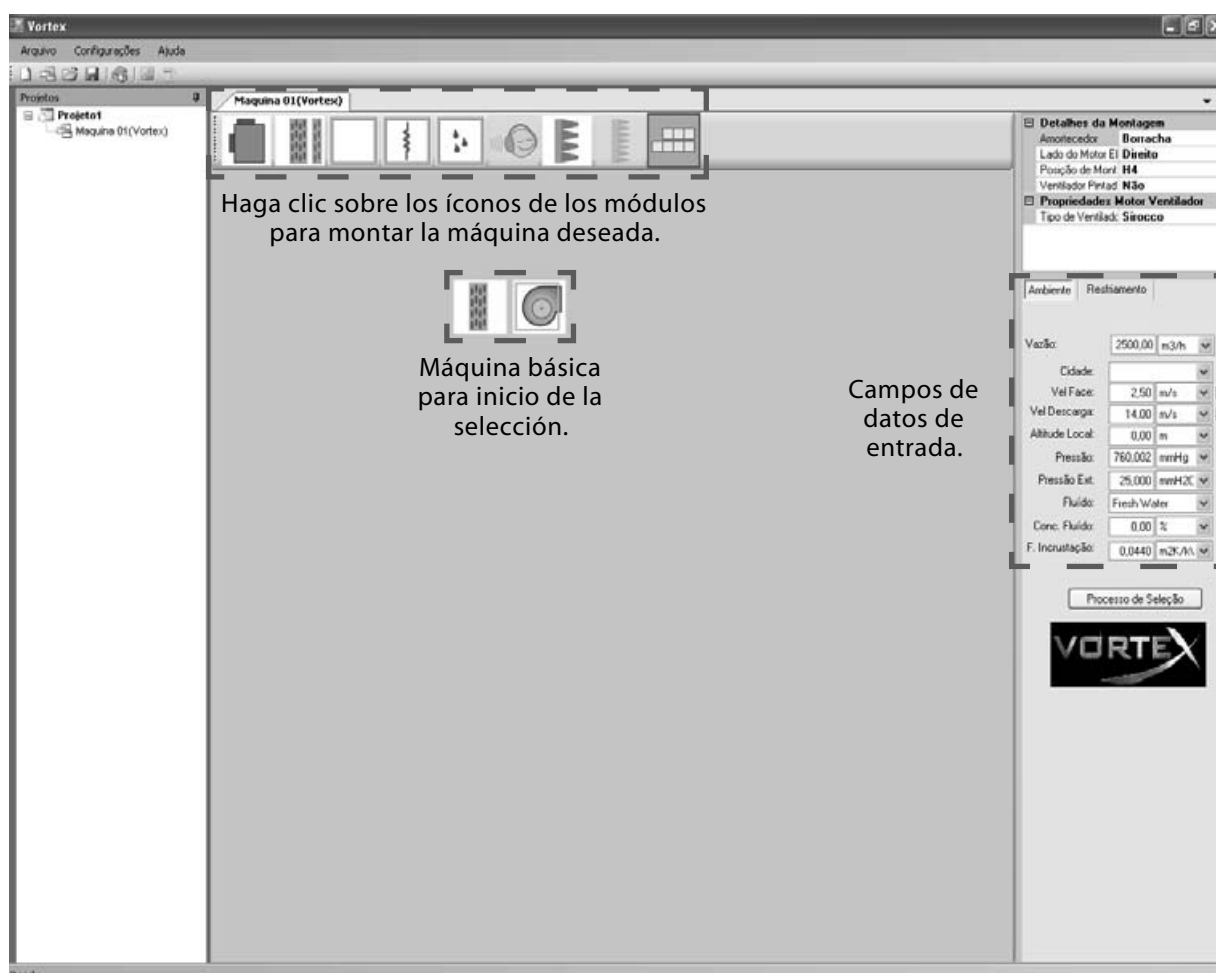
Vortex Selection Software (VSS)

La línea Vortex 39V ofrece una amplia variedad de serpentines, ventiladores y accionamientos que proporcionan millones de opciones de combinación para atender las más variadas características del proyecto. Carrier coloca a disposición el software del 39V (VSS) que es una herramienta para la selección da unidad más apropiada para cada tipo de proyecto. El software VSS opera en ambiente Windows; para más informaciones procure a su consultor Carrier.

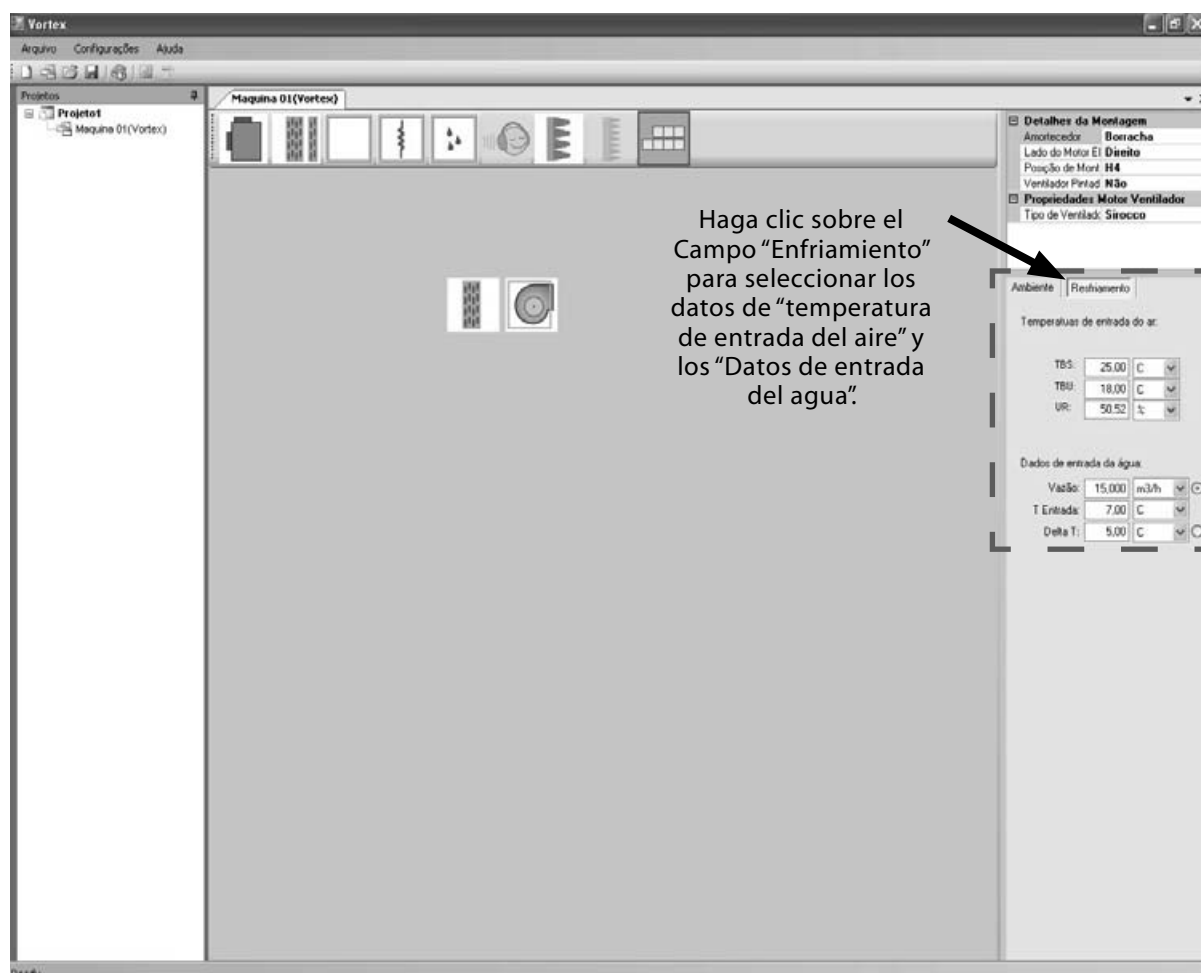
Vea en la secuencia de la siguiente pantalla un ejemplo rápido de un procedimiento de selección de equipo.

Pantalla de apertura del software de selección



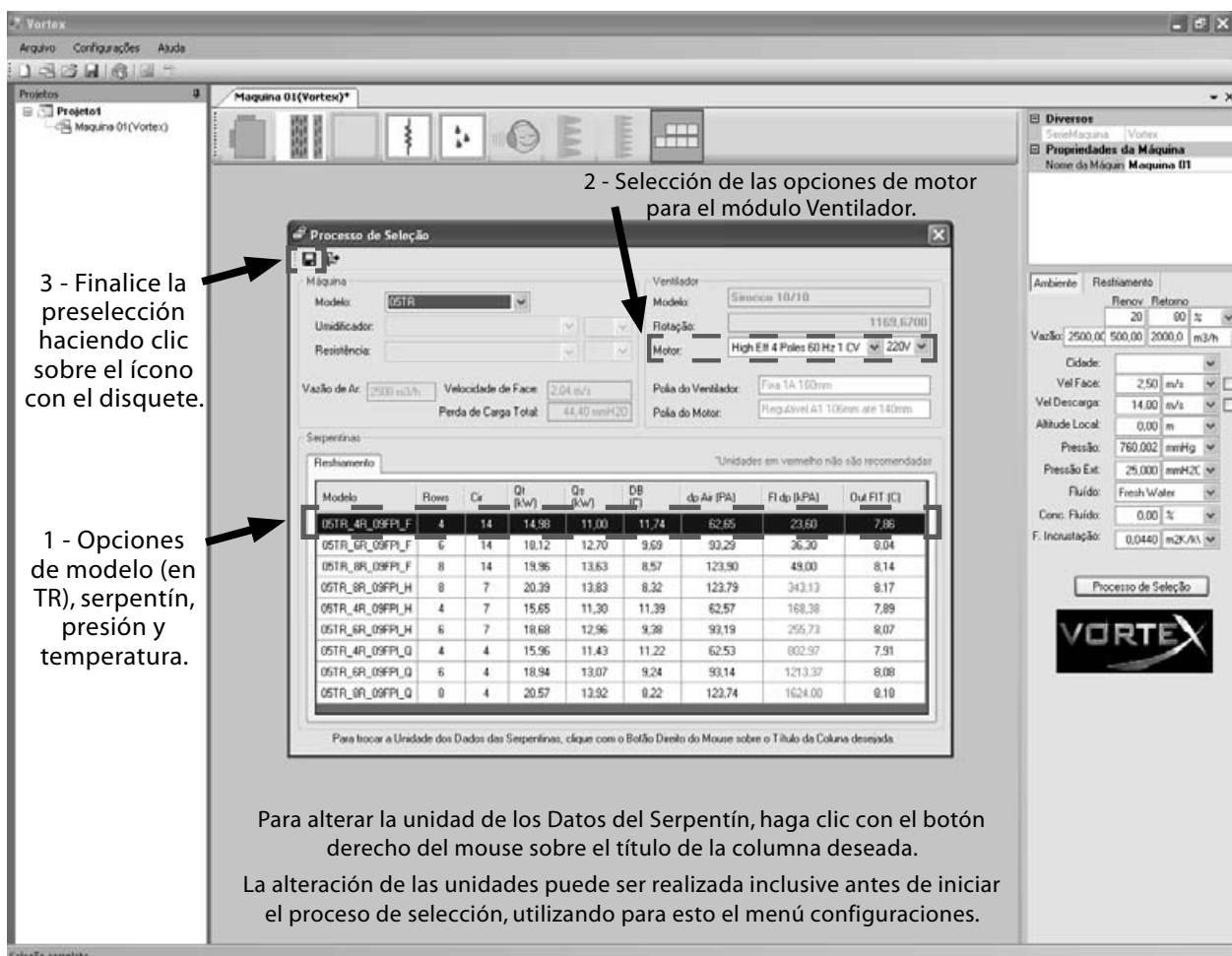
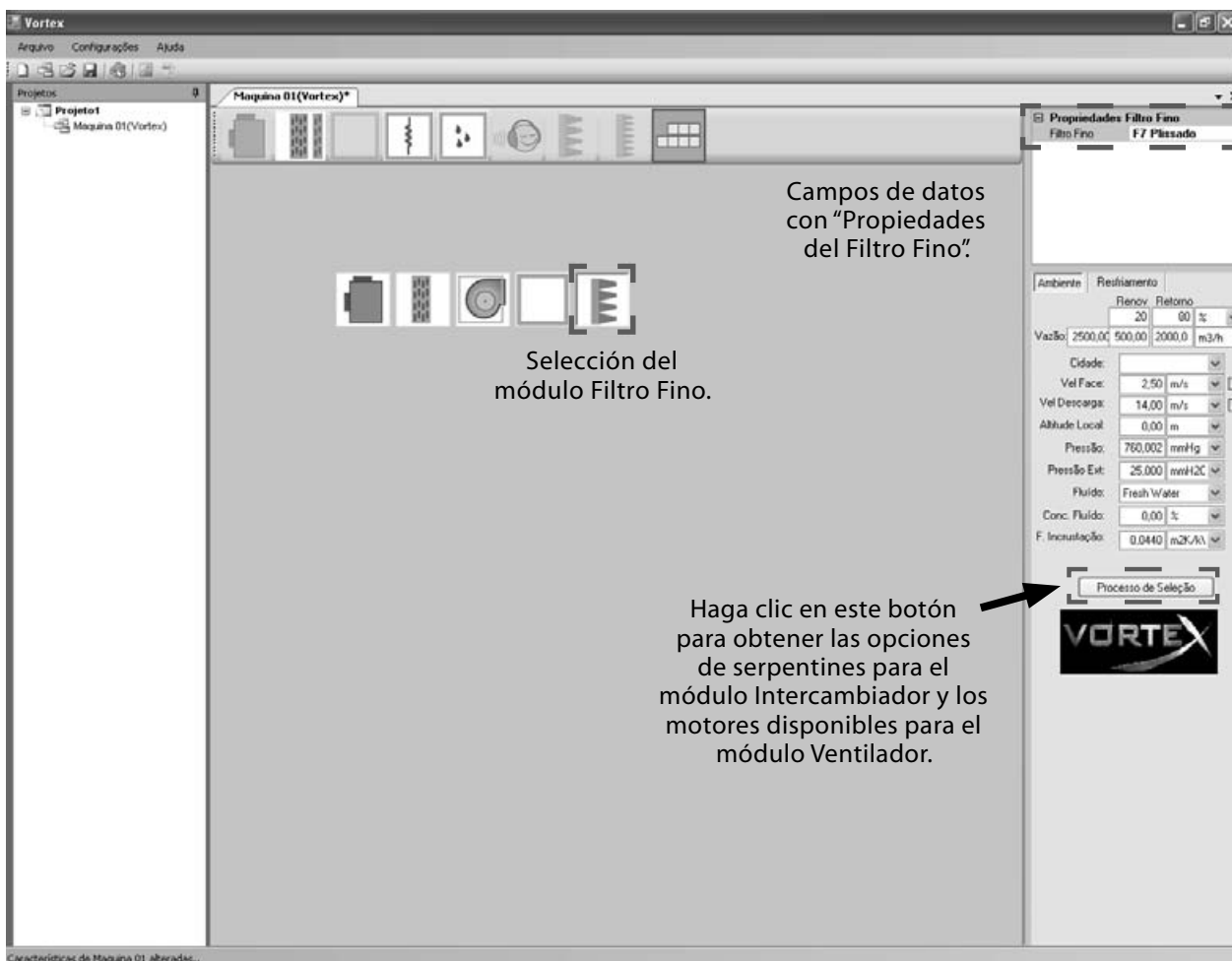


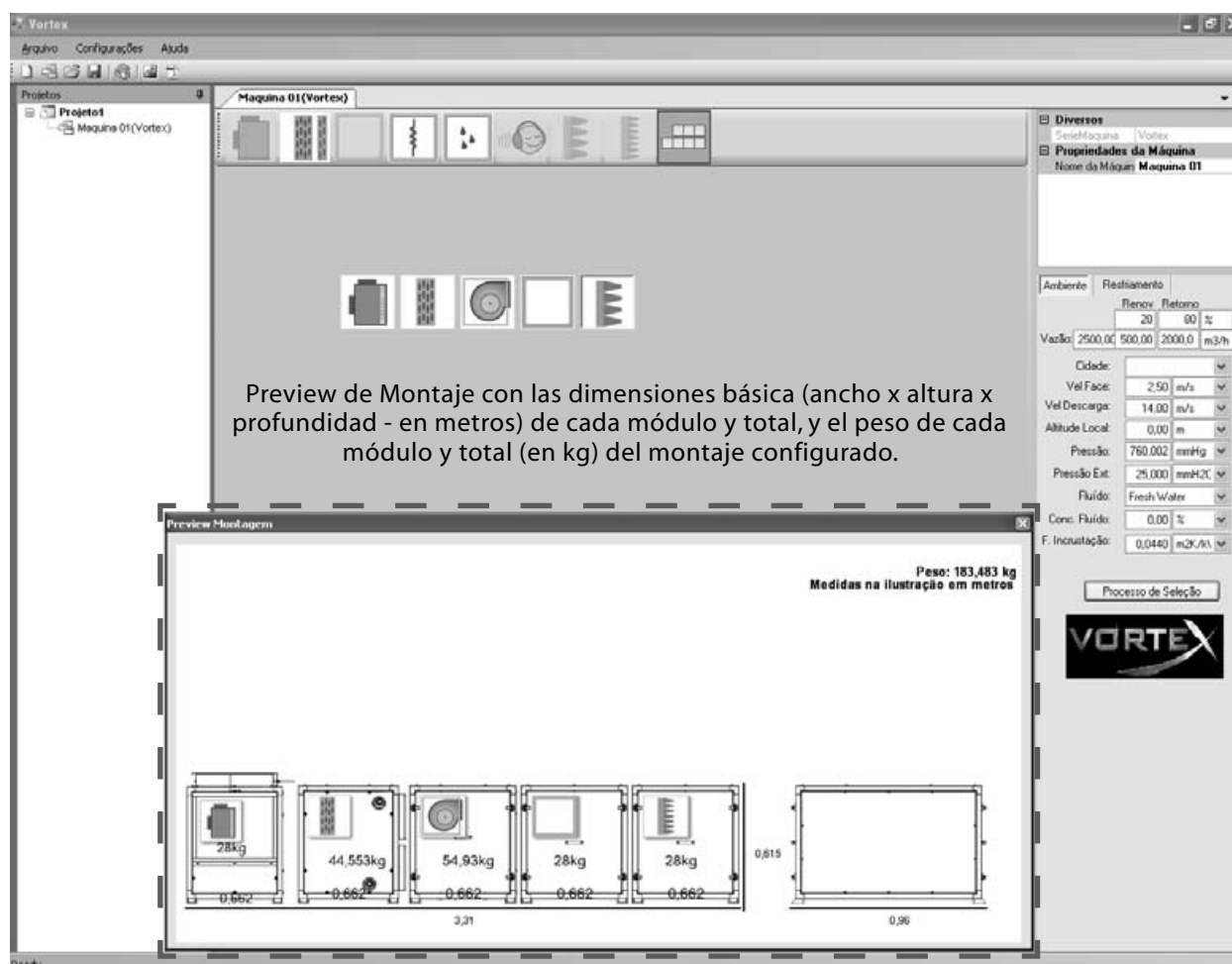
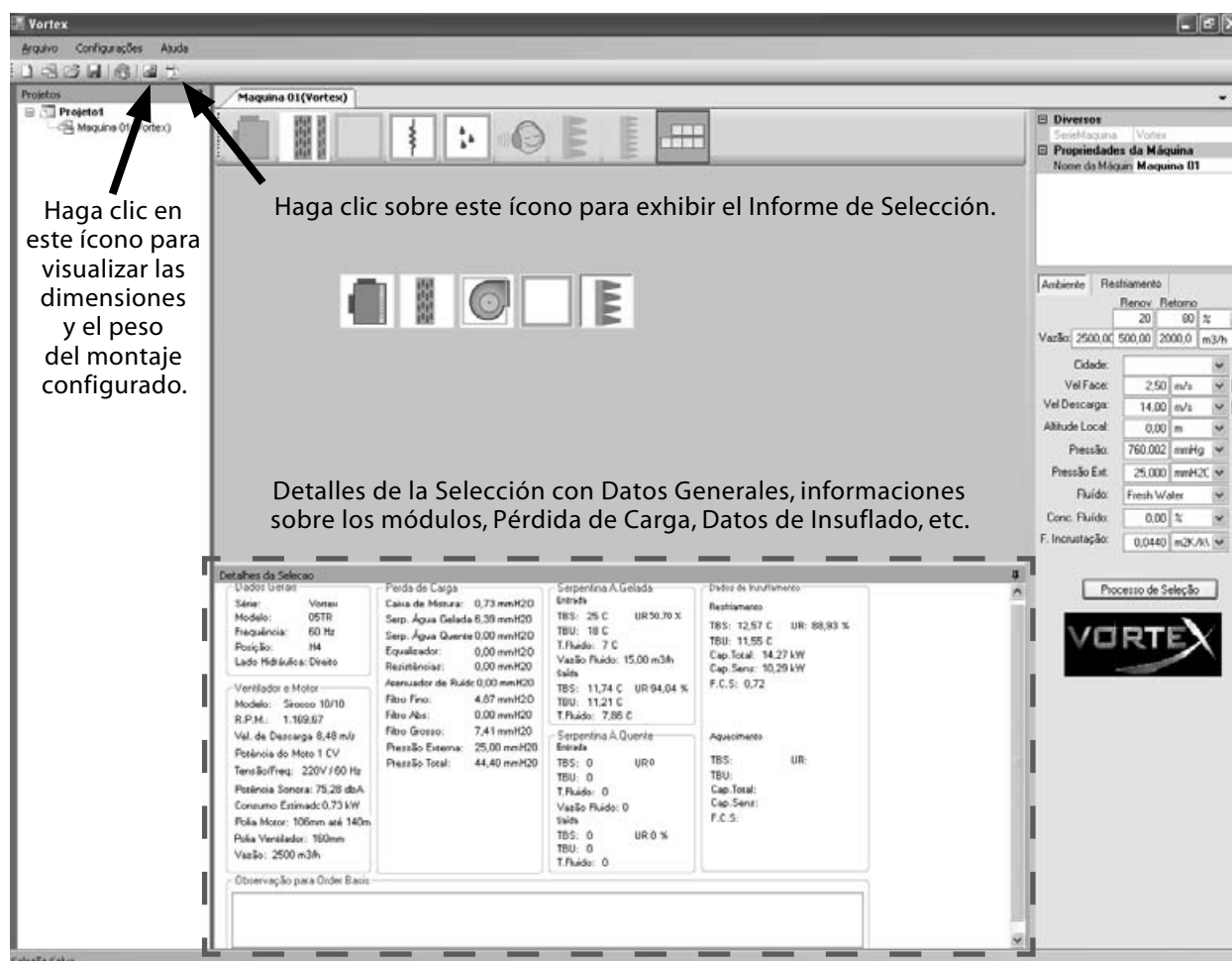
Procedimiento de Selección (VSS) (continuación)



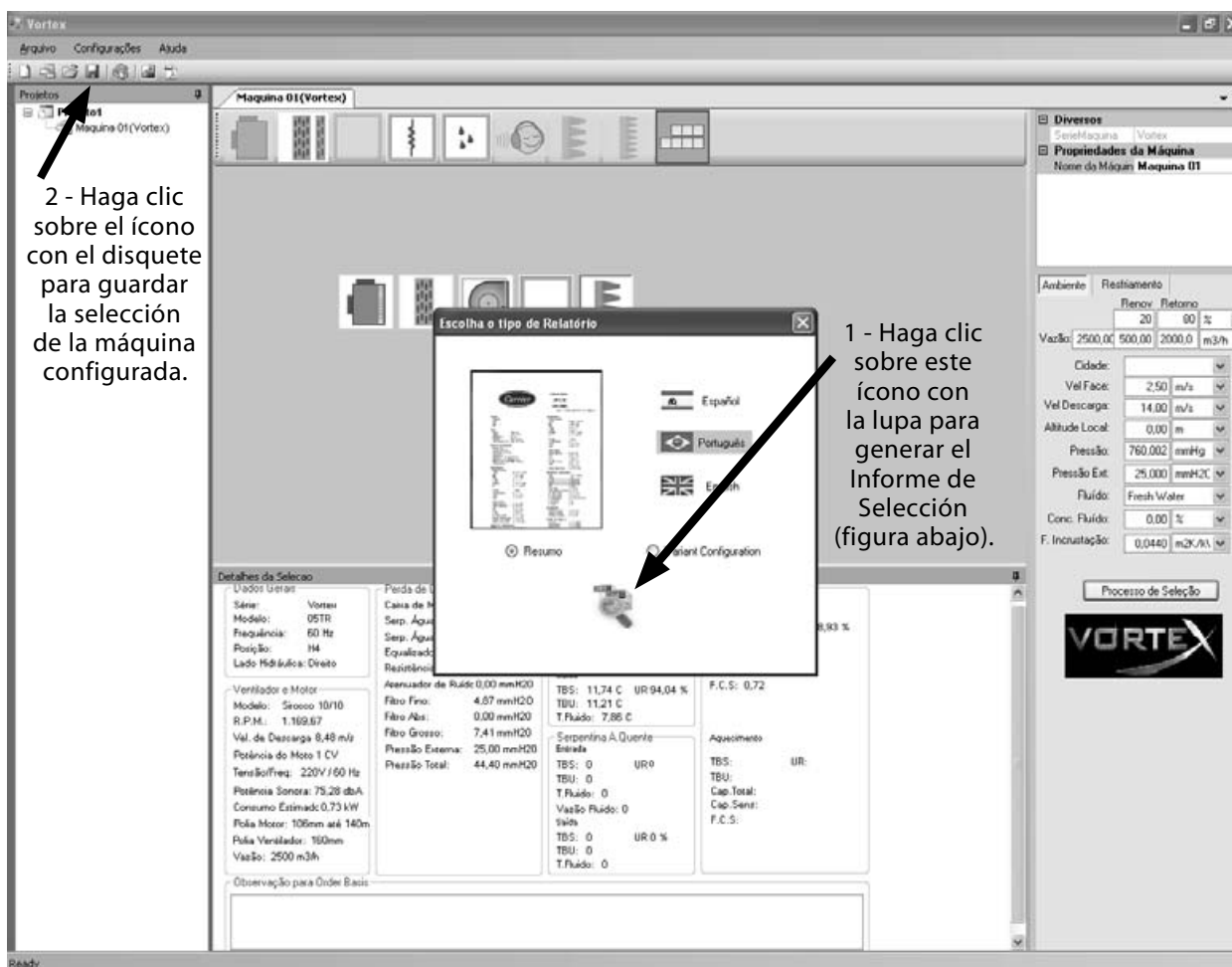


Procedimiento de Selección (VSS) (continuación)





Procedimiento de Selección (VSS) (continuación)



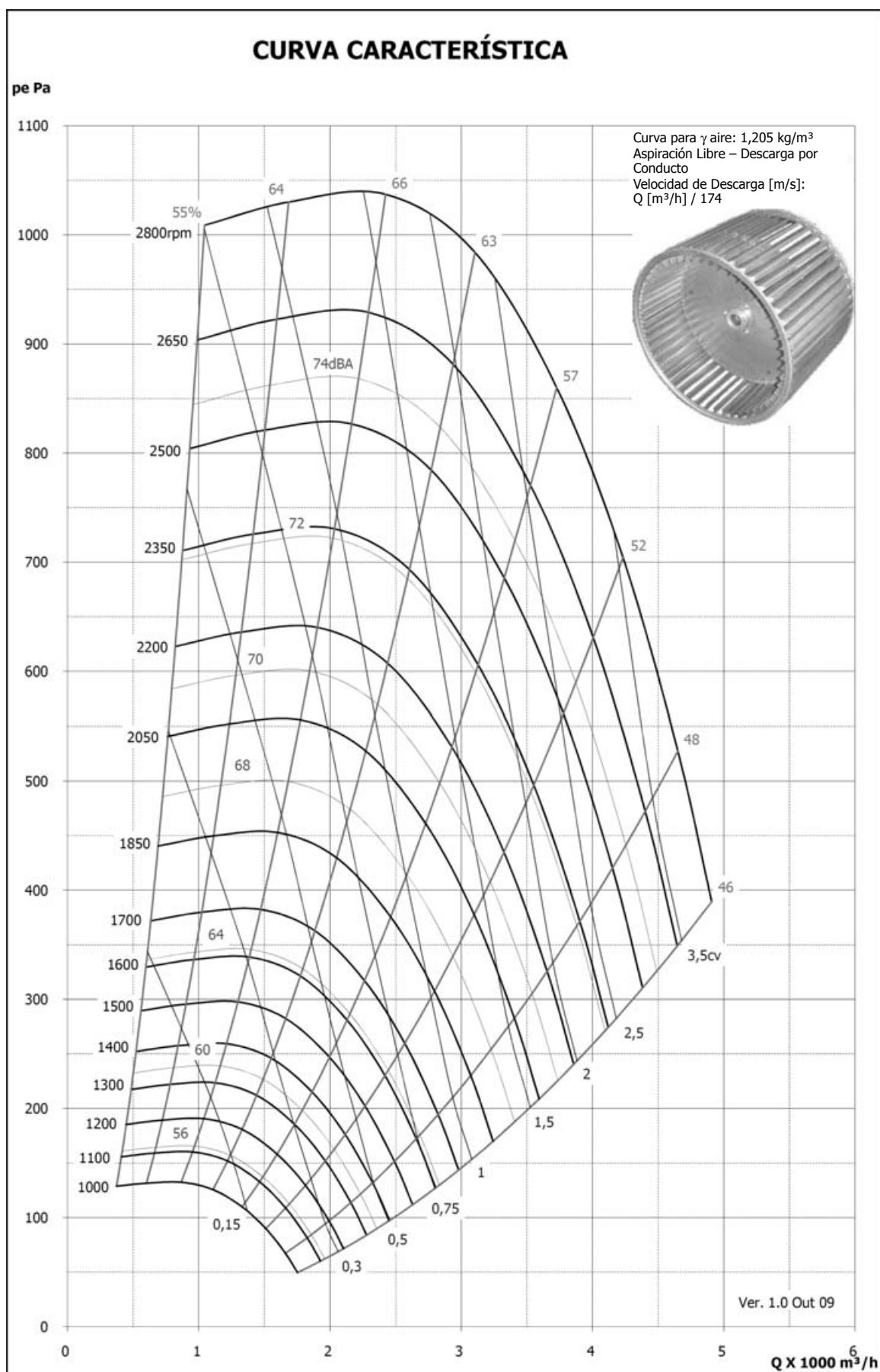
INFORME DE SELECCIÓN AIR HANDLER VORTEX			
Carrier			
Projeto			
Cliente	Projeto	Projeto	Projeto
Nome	Projeto	Projeto	Projeto
Tag	Projeto	Projeto	Projeto
Por	Projeto	Projeto	Projeto
Gerál			
Série	Vortex	Vortex	Vortex
Modelo	OSTR	OSTR	OSTR
Frequência	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Posição	1H4	1H4	1H4
Lado Hélice	Direito	Direito	Direito
Módulos da Máquina			
Motor Ventilador	Sirocco 10/10	Sirocco 10/10	Sirocco 10/10
Caixa de Mistura	1 equalizador	1 equalizador	1 equalizador
Filtro Fino	Serpentina Água Gelada	Serpentina Água Gelada	Serpentina Água Gelada
Resfriamento			
Capacidade de Resfriamento	2.500,00 m³/h	2.500,00 m³/h	2.500,00 m³/h
TBS	26,00 C	26,00 C	26,00 C
TBU	18,00 C	18,00 C	18,00 C
Umidade Relativa	50,70 %	50,70 %	50,70 %
Umidade Absoluta	50,65 g/kg	50,65 g/kg	50,65 g/kg
Pressão	760,00 mmHg	760,00 mmHg	760,00 mmHg
Ra	1,17 kg/m³	1,17 kg/m³	1,17 kg/m³
Fluido	Fresh Water	Fresh Water	Fresh Water
Concentração do Fluido	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Velocidade de Água	15,00 m/s	15,00 m/s	15,00 m/s
Temperatura de Água	7,00 C	7,00 C	7,00 C
Detalhes de Seleção			
Carga Térmica	14,39 kW	14,39 kW	14,39 kW
Carga Sensível	11,03 kW	11,03 kW	11,03 kW
TBS	11,74 C	11,74 C	11,74 C
TBU	11,21 C	11,21 C	11,21 C
Umidade Relativa	94,04 %	94,04 %	94,04 %
Ar Veloz: Face	2,05 m/s	2,05 m/s	2,05 m/s
Ar Veloz: Teto	7,86 C	7,86 C	7,86 C
Perda Carga Água	25,00 mPa	25,00 mPa	25,00 mPa
Serpentina de Resfriamento			
Tubo	5/8" Cabe	5/8" Cabe	5/8" Cabe
Área	14	14	14
D. Int.	12,28 mm	12,28 mm	12,28 mm
D. Ext.	13,08 mm	13,08 mm	13,08 mm
Sep.	0,127 mm	0,127 mm	0,127 mm
FR	9 FR	9 FR	9 FR
Área de Face	0,34 m²	0,34 m²	0,34 m²
Comprimento Adotado	780,00 mm	780,00 mm	780,00 mm
Fator Incrustação	0,04 m²/KW	0,04 m²/KW	0,04 m²/KW
Nº Filtros	4	4	4
Nº Circuitos	14	14	14
Nº Tubos	14	14	14
Conexão	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Detalhes de Seleção			
Capacidade de Resfriamento	2.500,00 m³/h	2.500,00 m³/h	2.500,00 m³/h
TBS	26,00 C	26,00 C	26,00 C
TBU	18,00 C	18,00 C	18,00 C
Umidade Relativa	50,70 %	50,70 %	50,70 %
Umidade Absoluta	50,65 g/kg	50,65 g/kg	50,65 g/kg
Pressão	760,00 mmHg	760,00 mmHg	760,00 mmHg
Ra	1,17 kg/m³	1,17 kg/m³	1,17 kg/m³
Fluido	Fresh Water	Fresh Water	Fresh Water
Concentração do Fluido	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Velocidade de Água	15,00 m/s	15,00 m/s	15,00 m/s
Temperatura de Água	7,00 C	7,00 C	7,00 C
Detalhes de Seleção			
Carga Térmica	14,39 kW	14,39 kW	14,39 kW
Carga Sensível	11,03 kW	11,03 kW	11,03 kW
TBS	11,74 C	11,74 C	11,74 C
TBU	11,21 C	11,21 C	11,21 C
Umidade Relativa	94,04 %	94,04 %	94,04 %
Ar Veloz: Face	2,05 m/s	2,05 m/s	2,05 m/s
Ar Veloz: Teto	7,86 C	7,86 C	7,86 C
Perda Carga Água	25,00 mPa	25,00 mPa	25,00 mPa
Serpentina de Resfriamento			
Tubo	5/8" Cabe	5/8" Cabe	5/8" Cabe
Área	14	14	14
D. Int.	12,28 mm	12,28 mm	12,28 mm
D. Ext.	13,08 mm	13,08 mm	13,08 mm
Sep.	0,127 mm	0,127 mm	0,127 mm
FR	9 FR	9 FR	9 FR
Área de Face	0,34 m²	0,34 m²	0,34 m²
Comprimento Adotado	780,00 mm	780,00 mm	780,00 mm
Fator Incrustação	0,04 m²/KW	0,04 m²/KW	0,04 m²/KW
Nº Filtros	4	4	4
Nº Circuitos	14	14	14
Nº Tubos	14	14	14
Conexão	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"

Datos de Desempeño de los Ventiladores



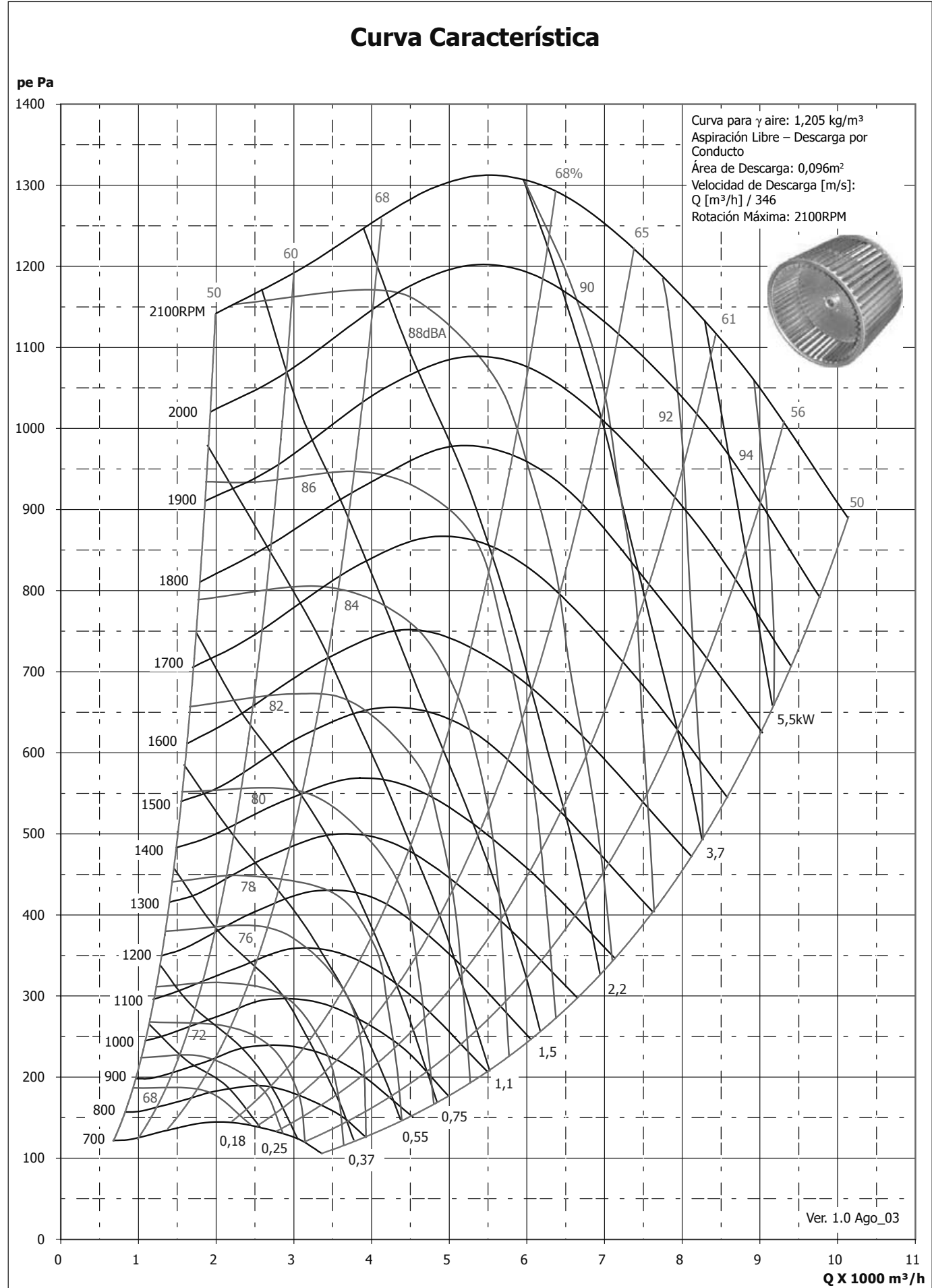
Ventilador Presión Estática Standard (Sirocco)

Curva de flujo de los ventiladores - Sirocco 7-7

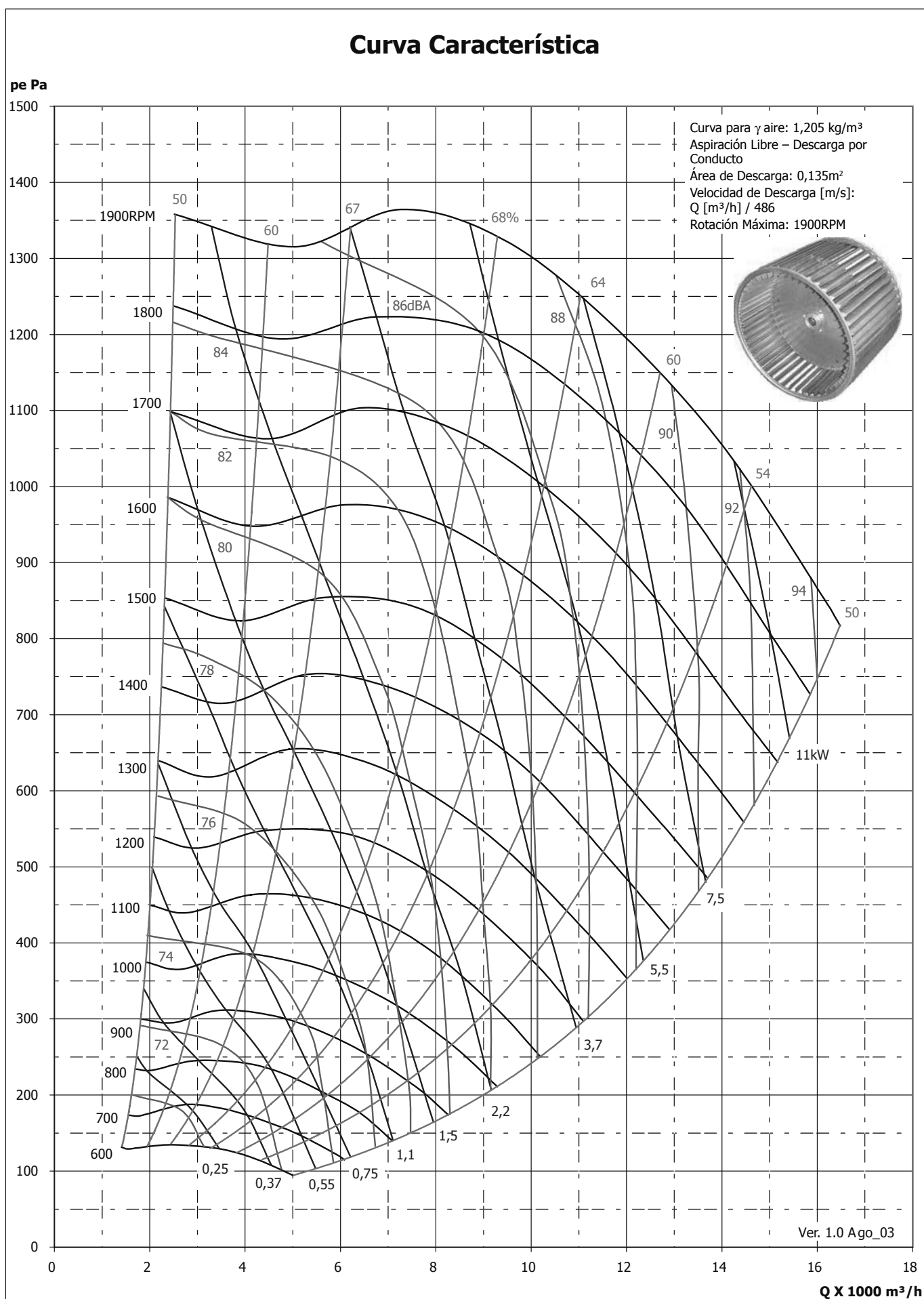




Curva de flujo de los ventiladores - Sirocco 10-10

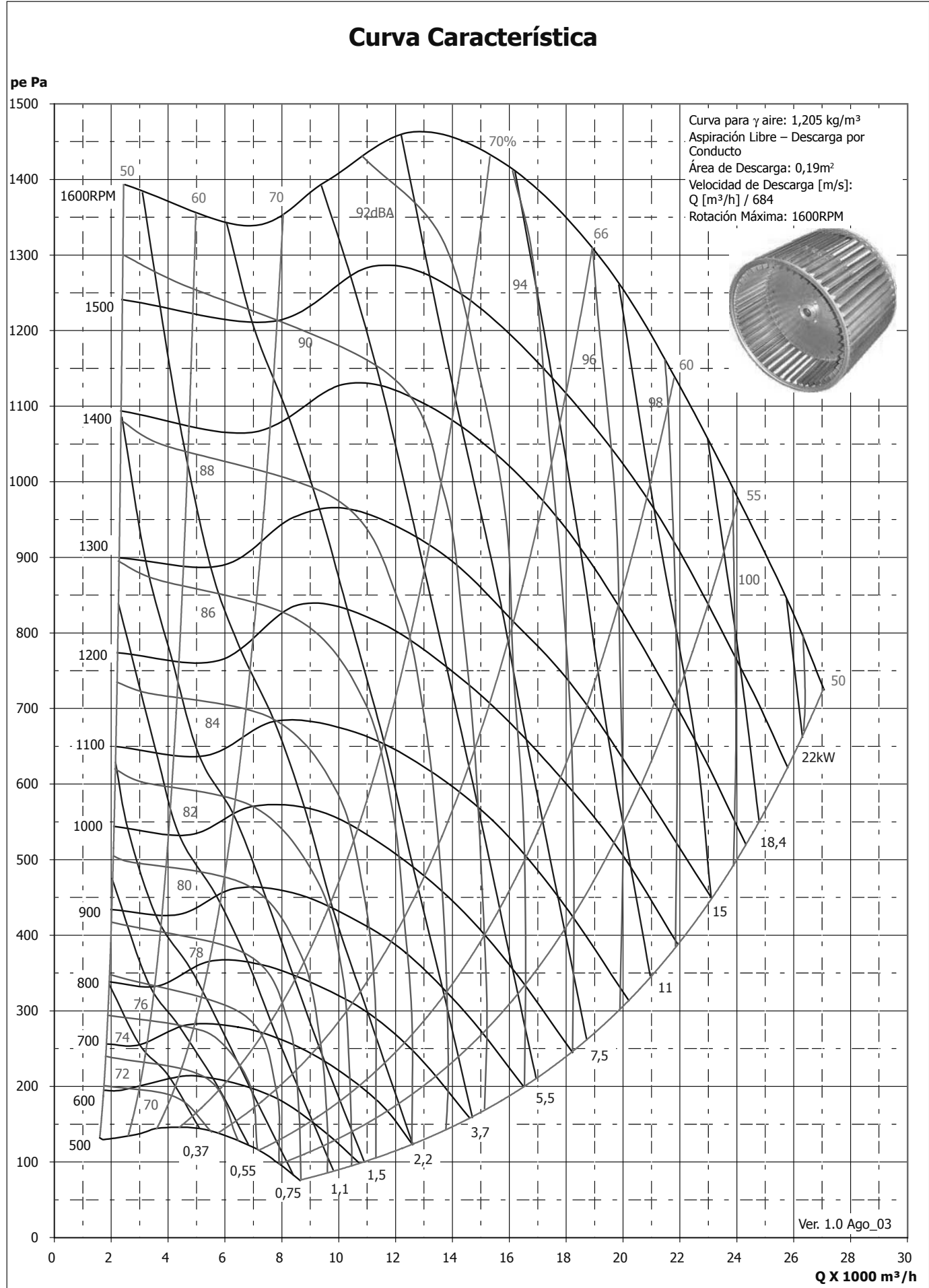


Curva de flujo de los ventiladores - Sirocco 12-12



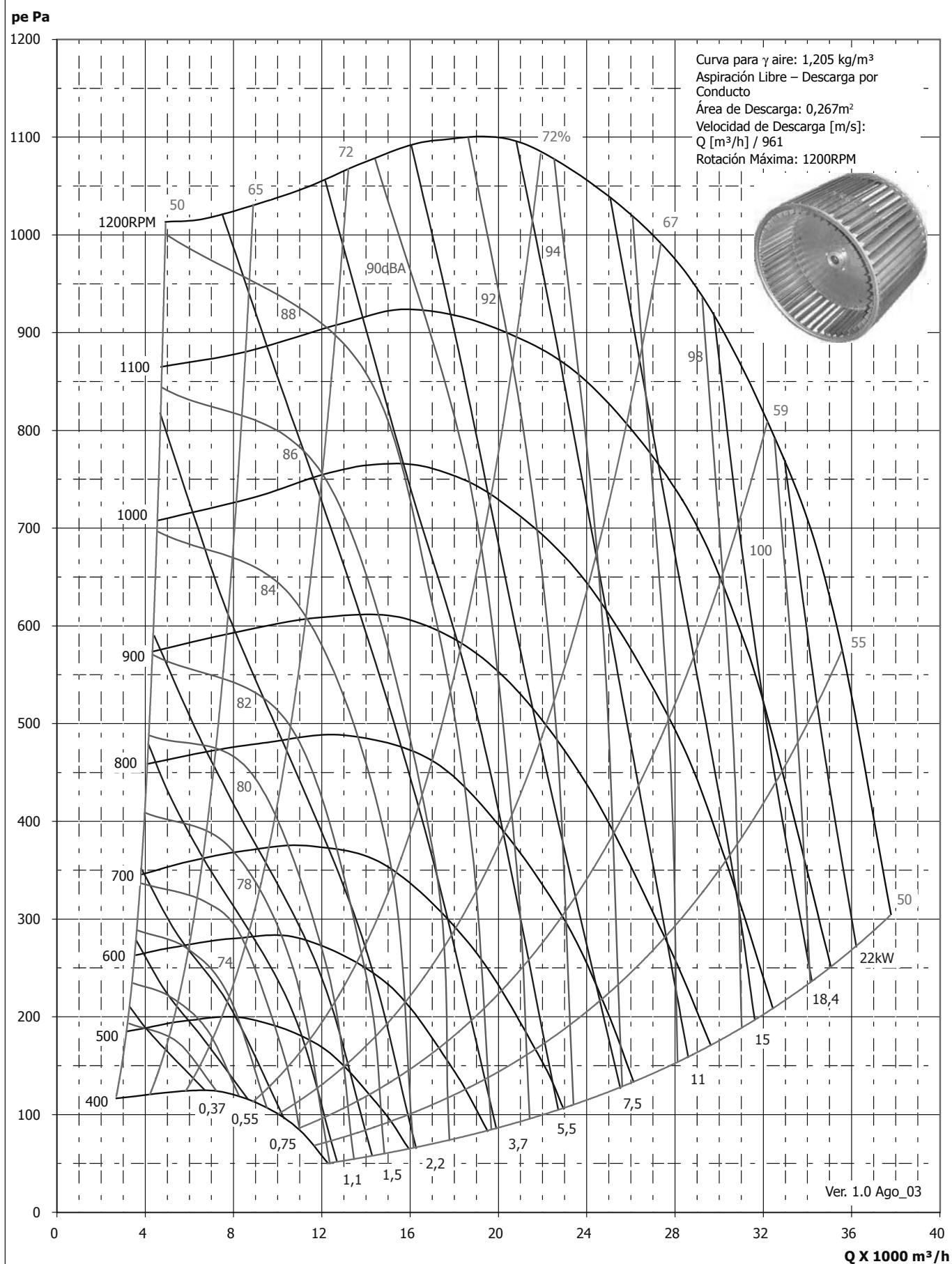


Curva de flujo de los ventiladores - Sirocco 15-15



Curva de flujo de los ventiladores - Sirocco 18-18

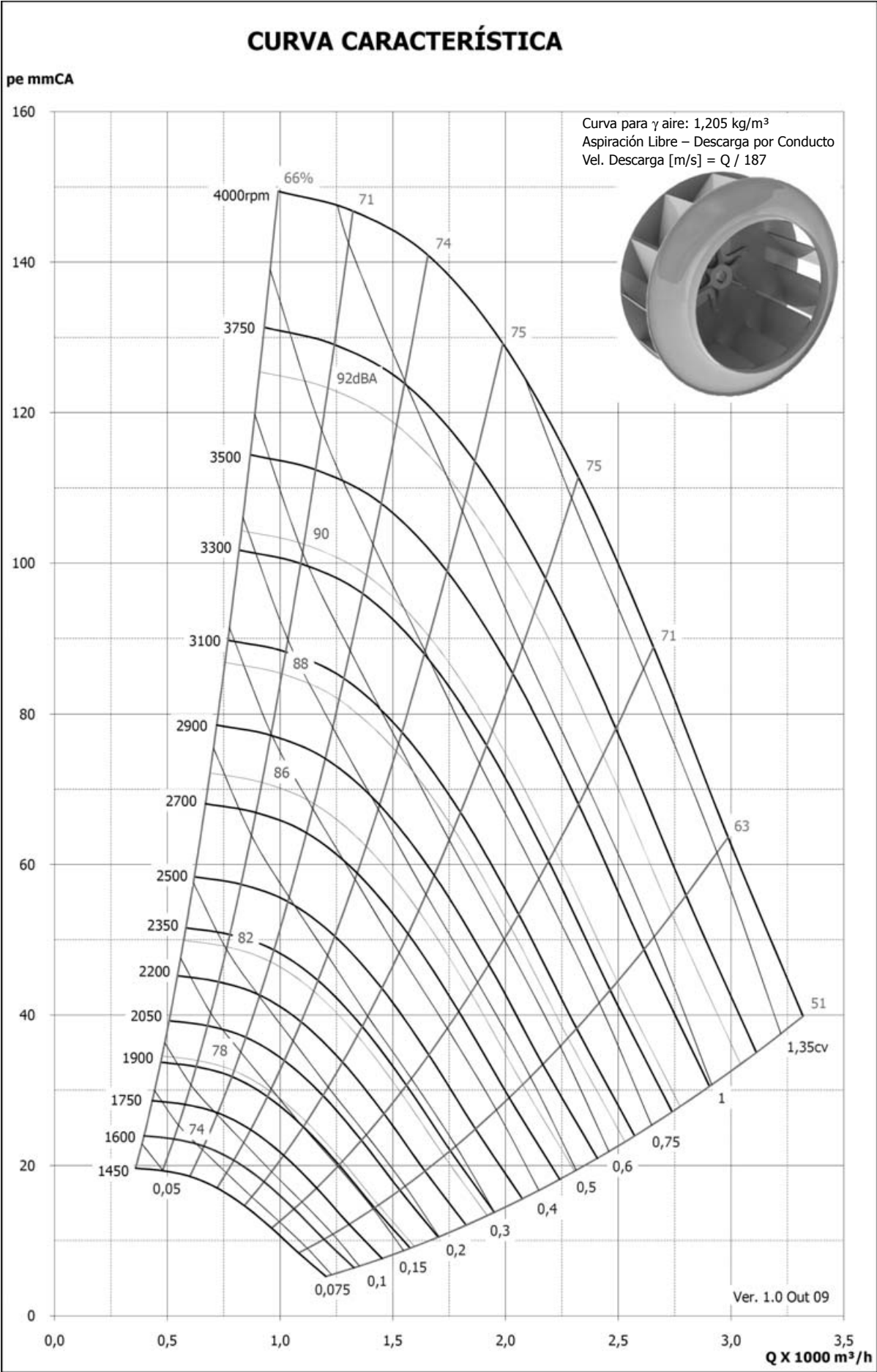
Curva Característica



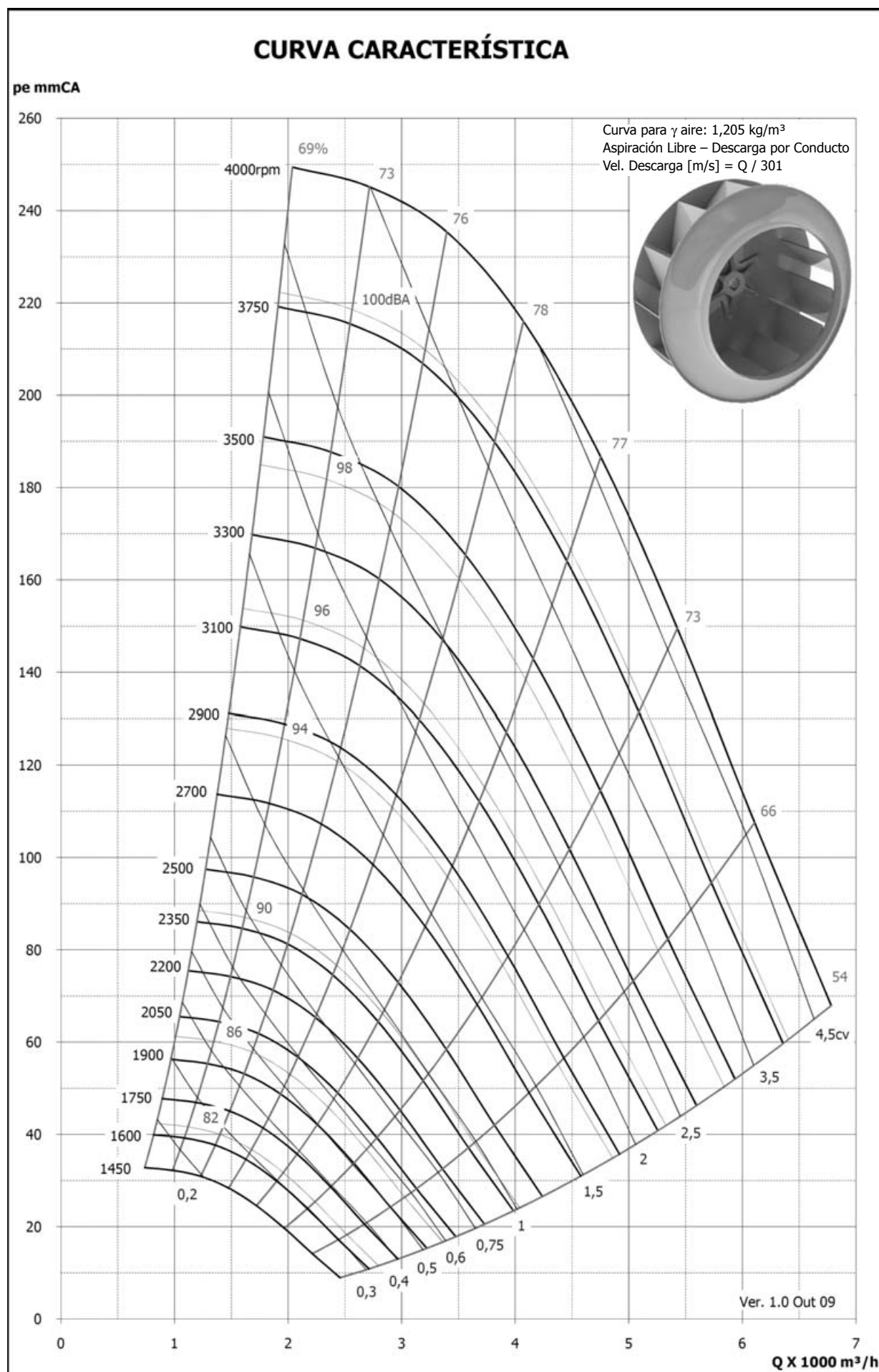


Ventilador Alta Presión Estática (Limit Load)

Curva de Flujo de los Ventiladores - Limit Load S250

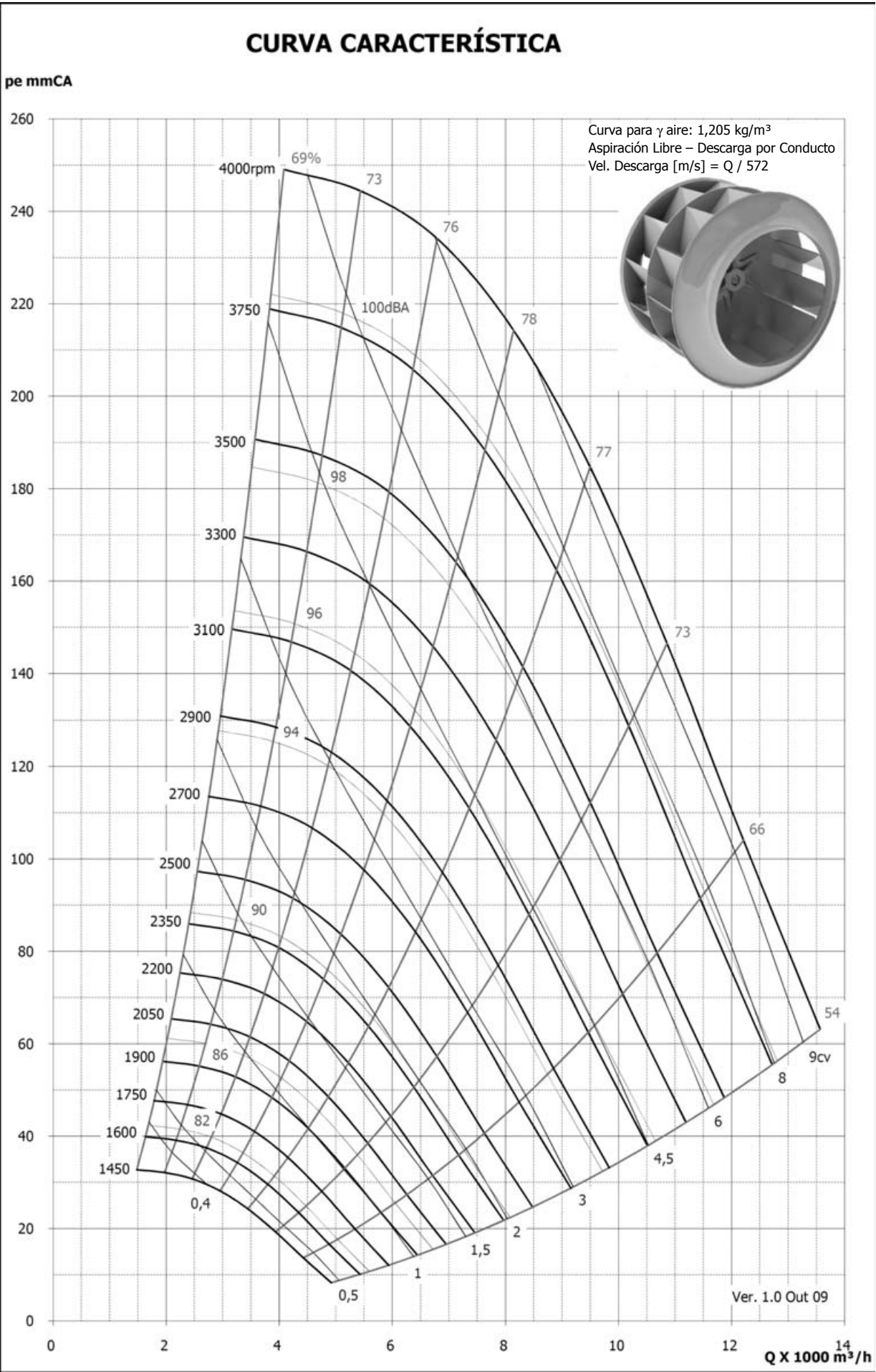


Curva de Flujo de los Ventiladores - Limit Load S315

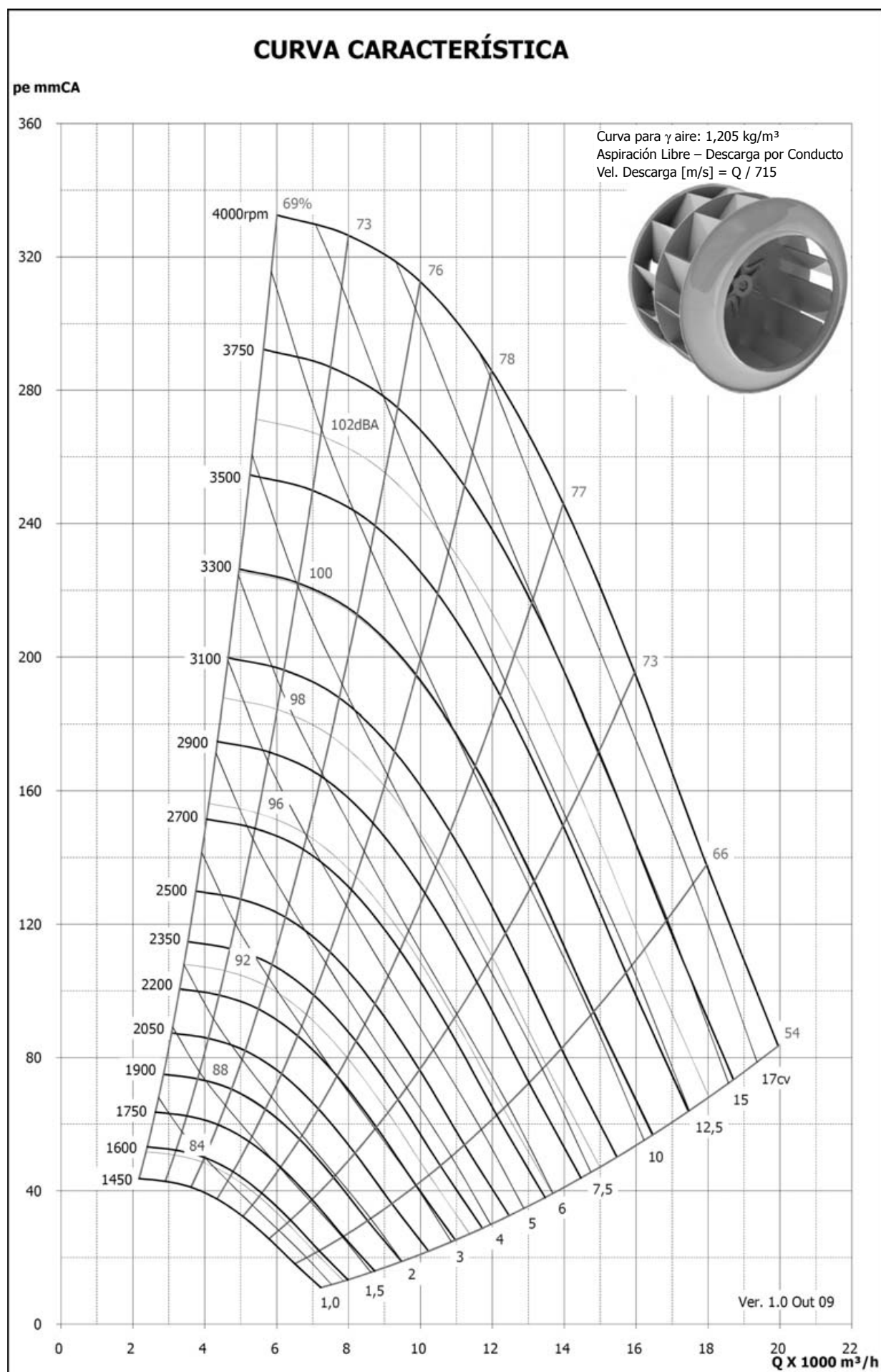




Curva de Flujo de los Ventiladores - Limit Load D315

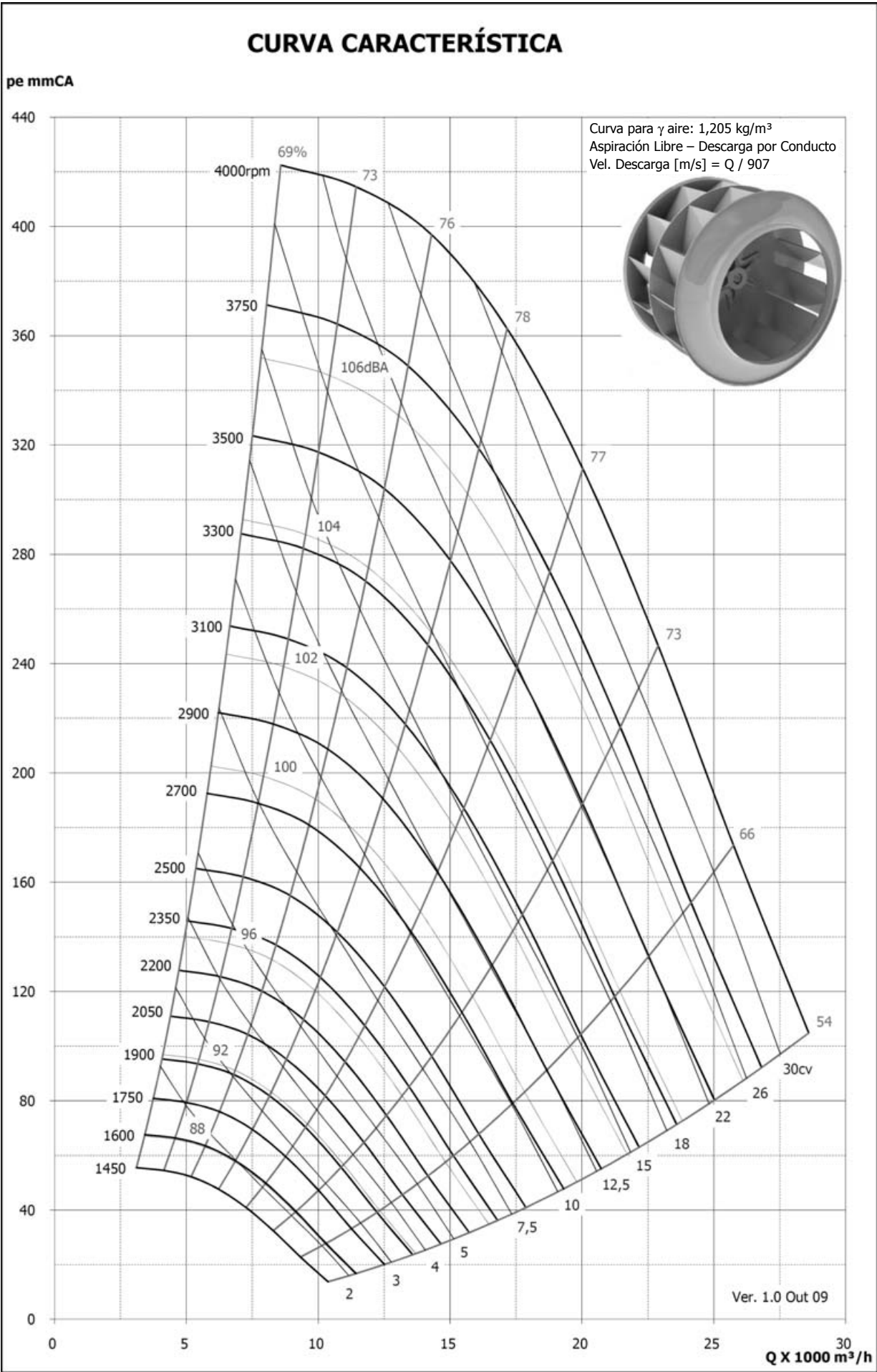


Curva de Flujo de los Ventiladores - Limit Load D355

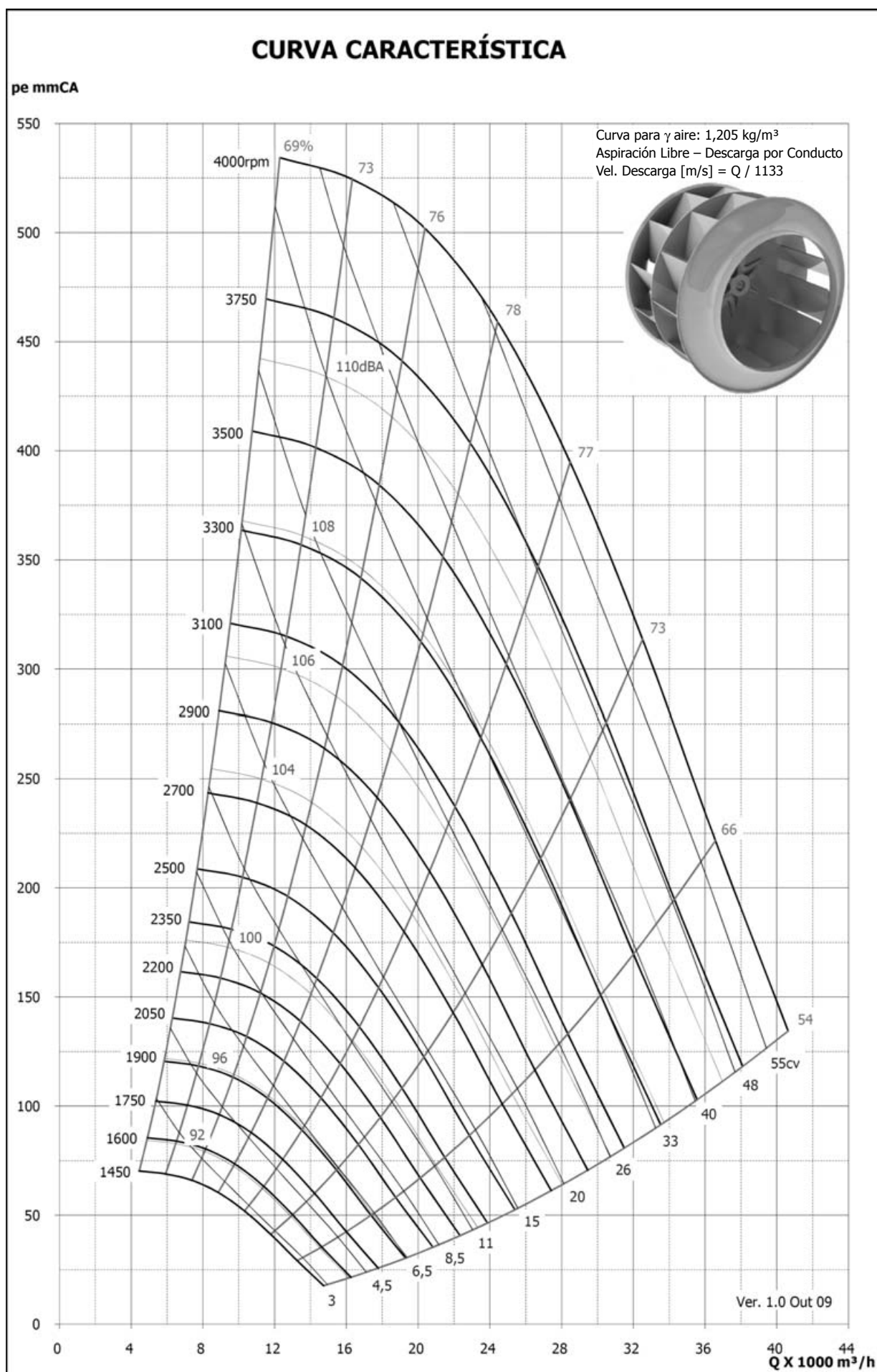




Curva de Flujo de los Ventiladores - Limit Load D400

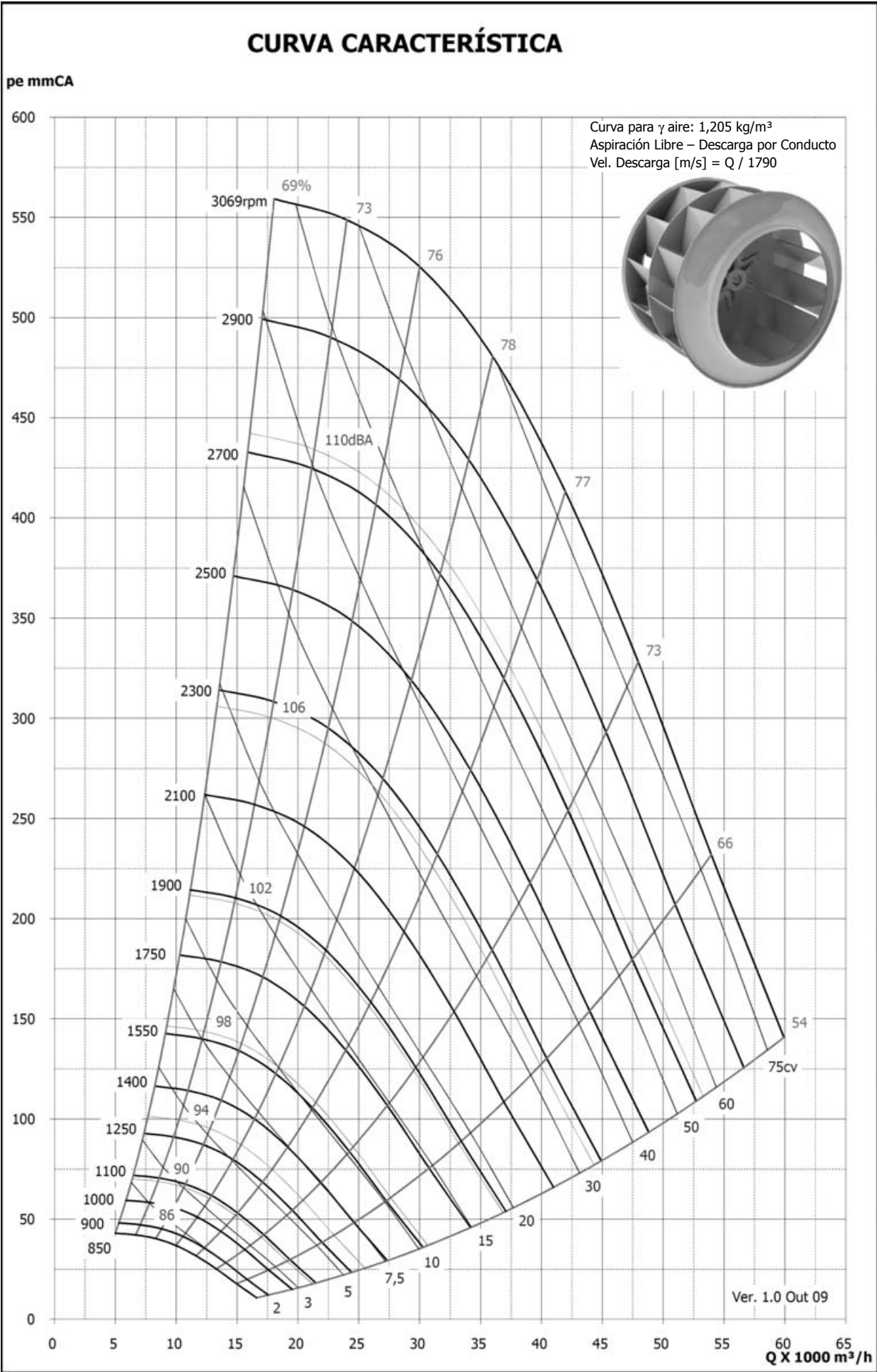


Curva de Flujo de los Ventiladores - Limit Load 2 x D450

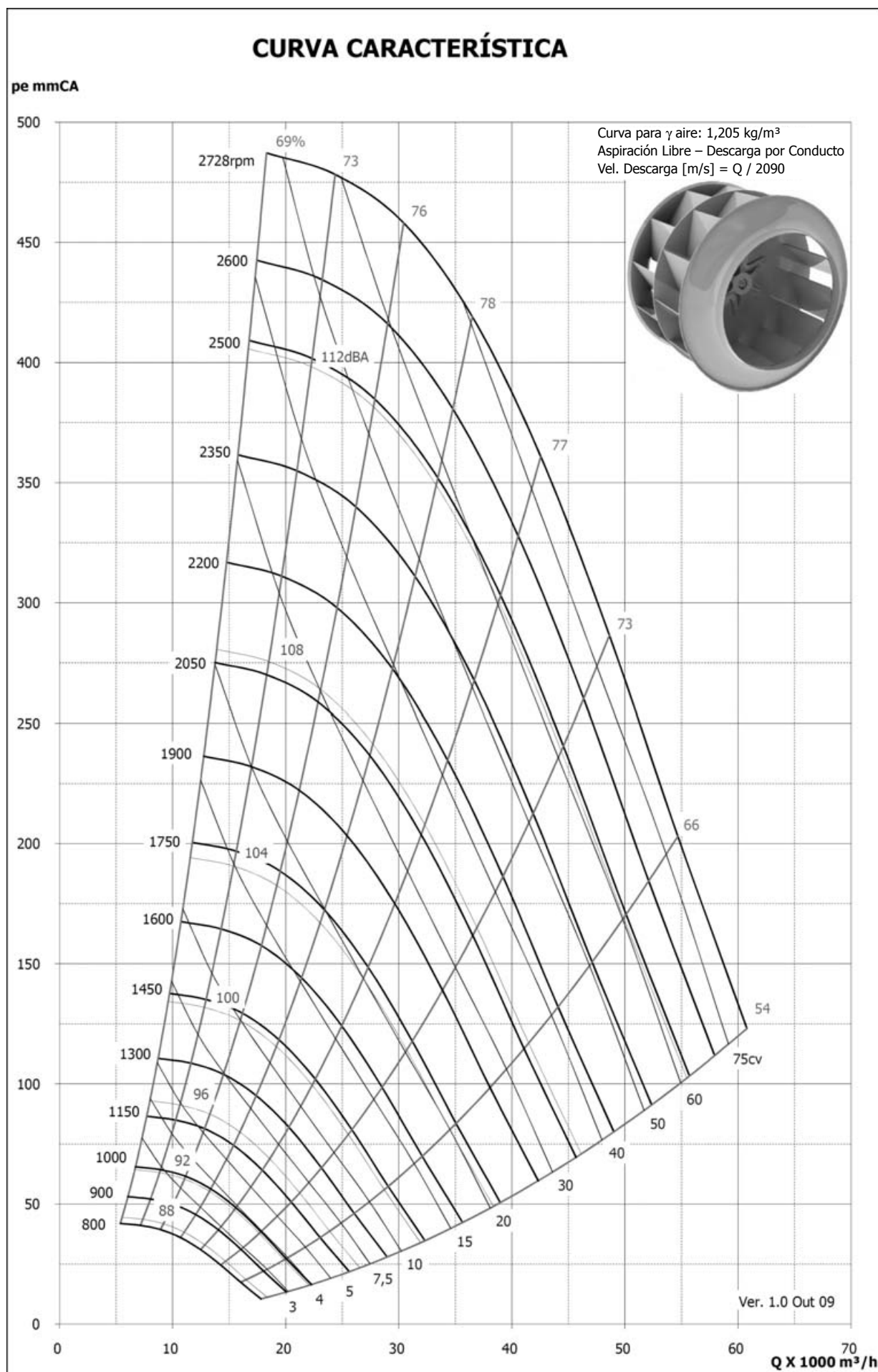




Curva de Flujo de los Ventiladores - Limit Load 2 x D560



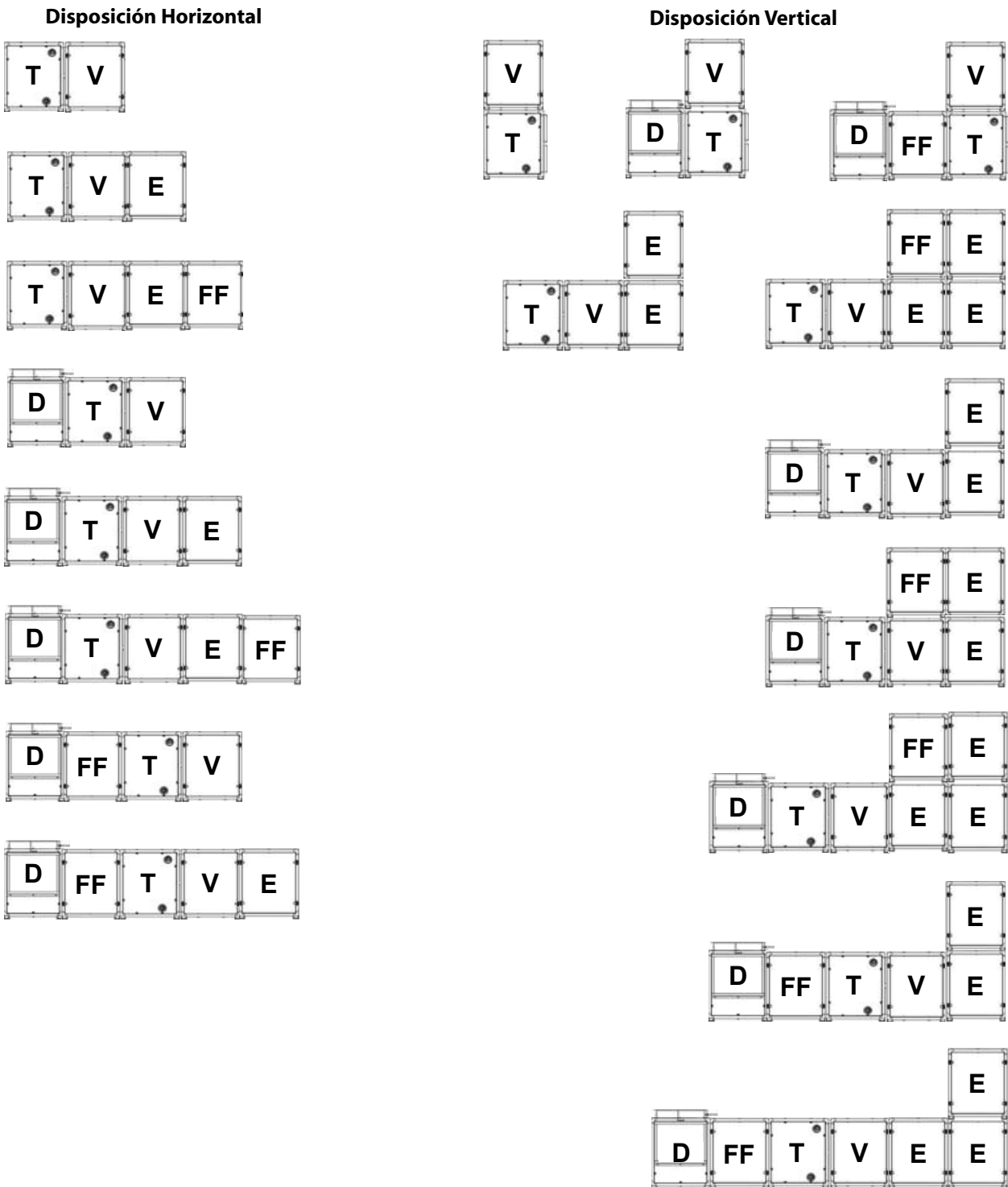
Curva de Flujo de los Ventiladores - Limit Load 2 x D630 (80)



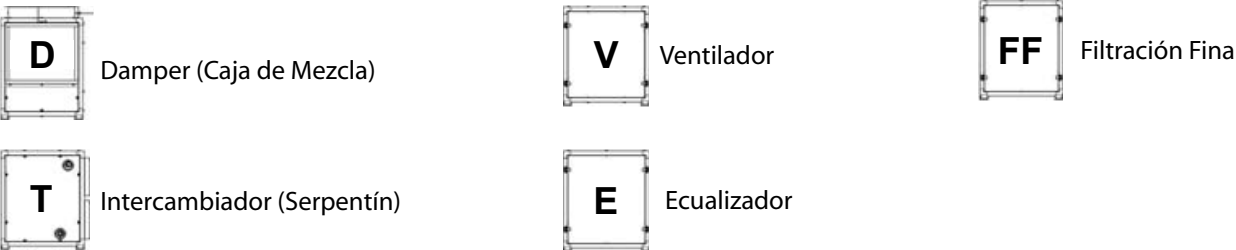
Posiciones de Montaje de los Módulos

Los módulos disponibles para las unidades Vortex y Vortex PRO 39V deben ser montados conforme las orientaciones de secuencias mostradas a continuación. A seguir algunos ejemplos de montaje:

Posiciones de montaje para unidades Vortex series 39VA y 39VB

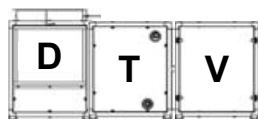


Leyenda



Posiciones de montaje para unidades Vortex PRO series 39VC y 39VD

Disposición Horizontal



Leyenda



Damper (Caja de Mezcla)



Ventilador



Filtración Fina



Ecualizador



Intercambiador (Serpentín)

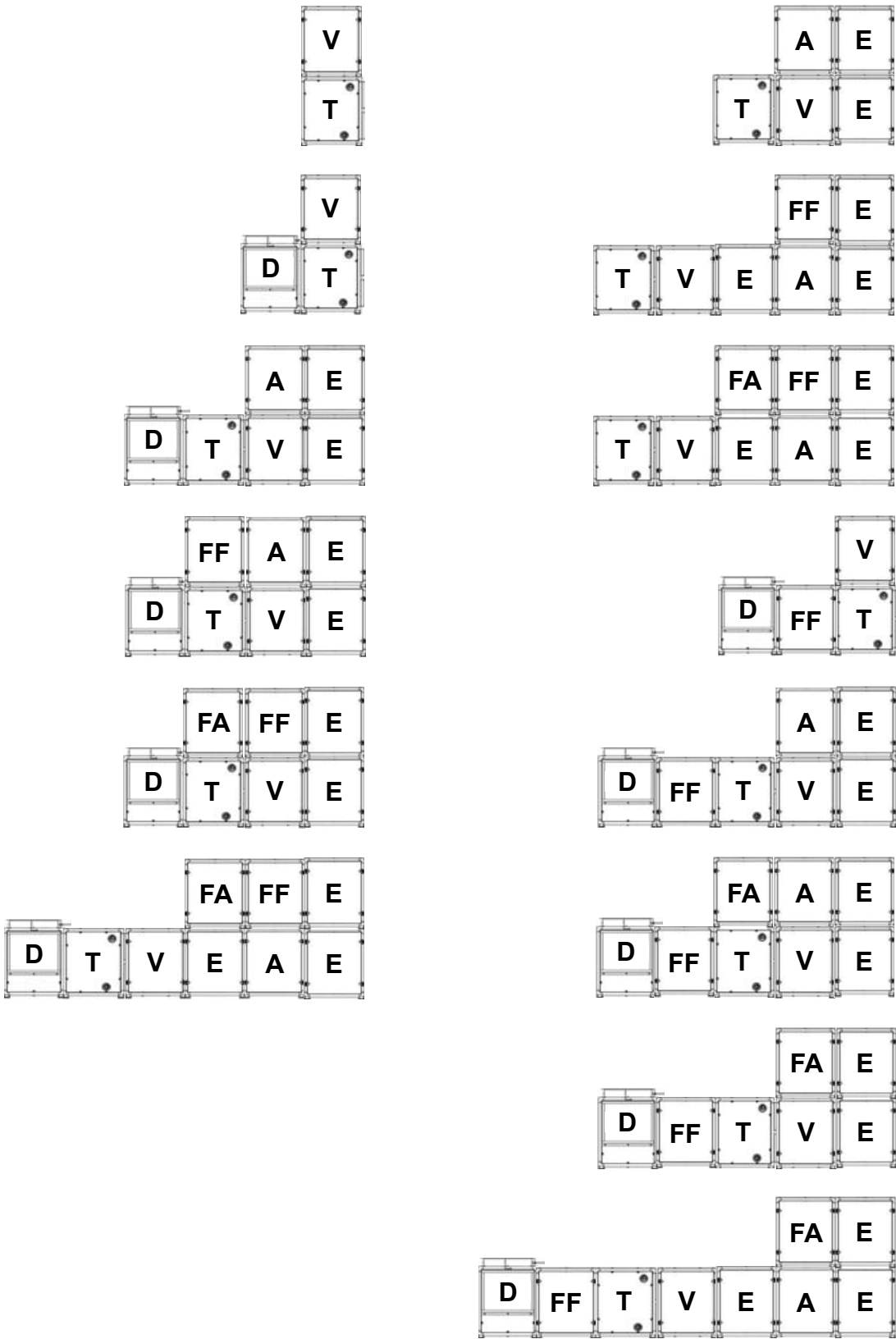


Atenuador










Filtración Absoluta

Disposición Vertical

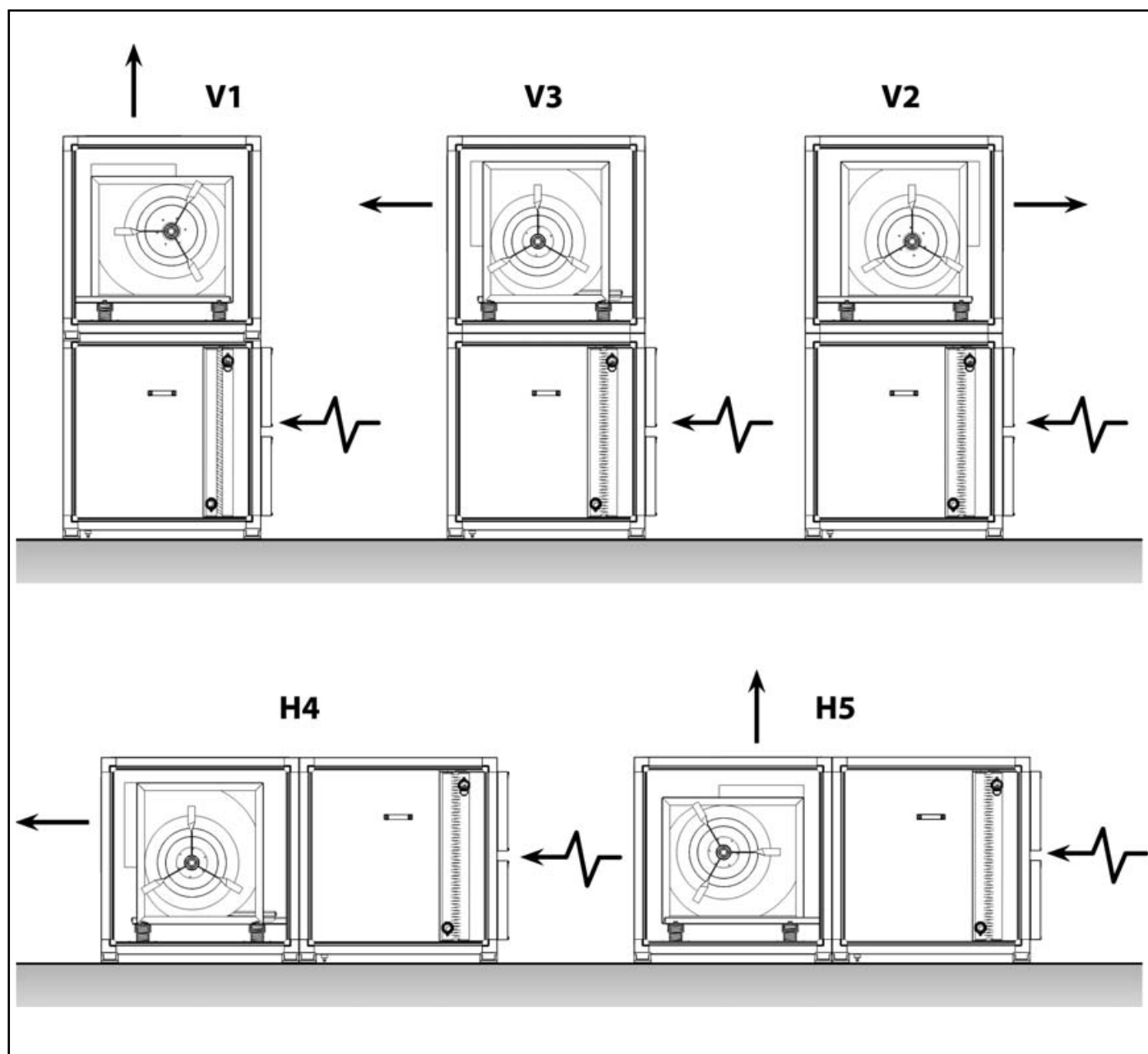


Leyenda

	Damper (Caja de Mezcla)		Ventilador		Filtración Fina		Ecualizador
	Intercambiador (Serpentín)		Atenuador		Filtración Absoluta		

Posiciones de Montaje de los Ventiladores

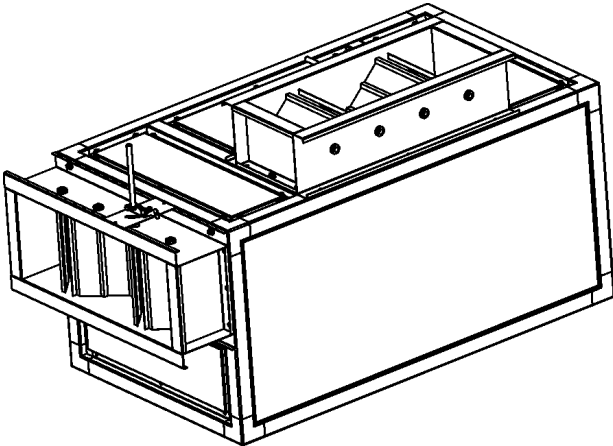
Los módulos ventiladores deberán ser montados conforme las posiciones representadas en la siguiente figura:



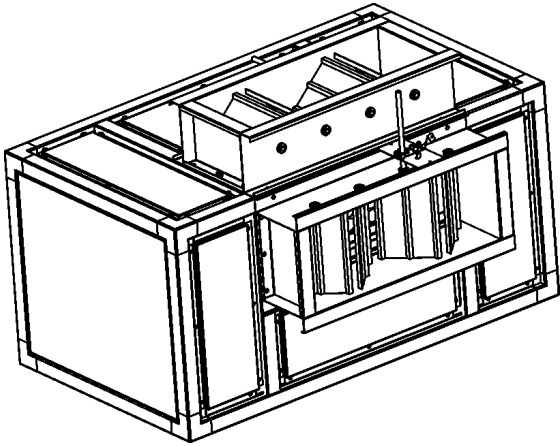
Posición Montaje Módulo Ventilador		
	Gabinete	Descarga
V1	Vertical	Vertical
V2	Vertical	Horizontal Frontal
V3	Vertical	Horizontal Trasera
H4	Horizontal	Horizontal Trasera
H5	Horizontal	Vertical

Posiciones de Montaje Módulo Caja de Mezcla

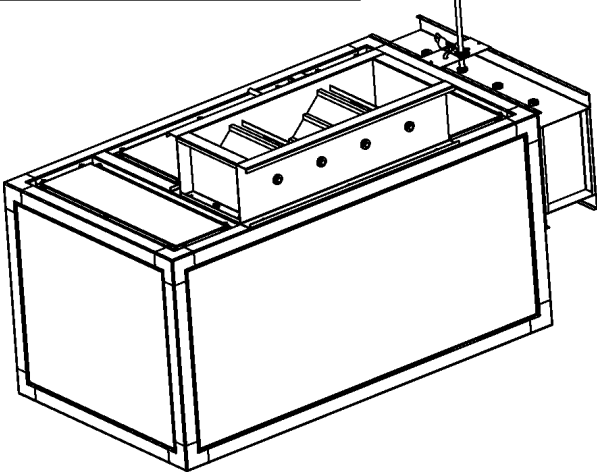
Posición 1	
Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	IZQUIERDA



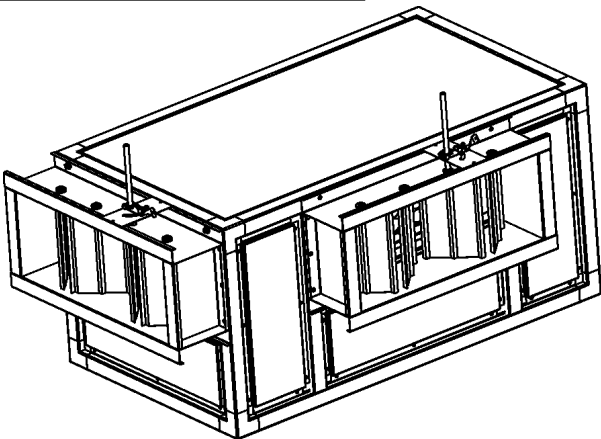
Posición 2	
Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	FRONTAL



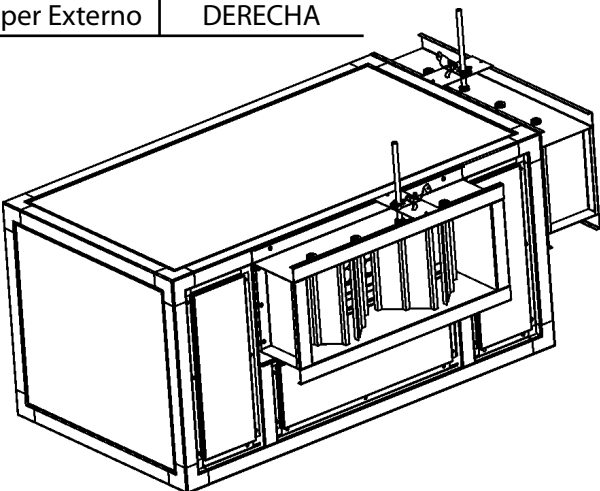
Posición 3	
Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	DERECHA



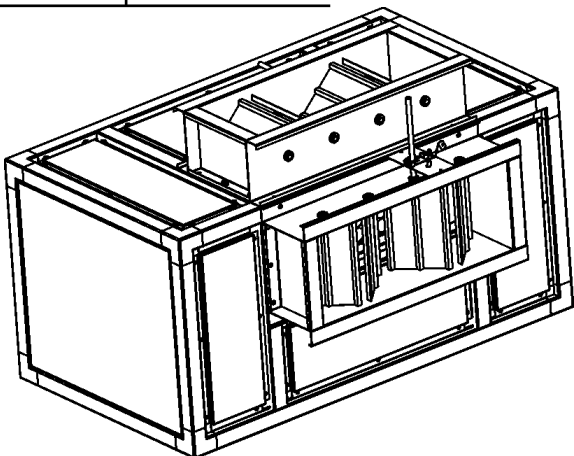
Posición 4	
Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	IZQUIERDA



Posición 5	
Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	DERECHA

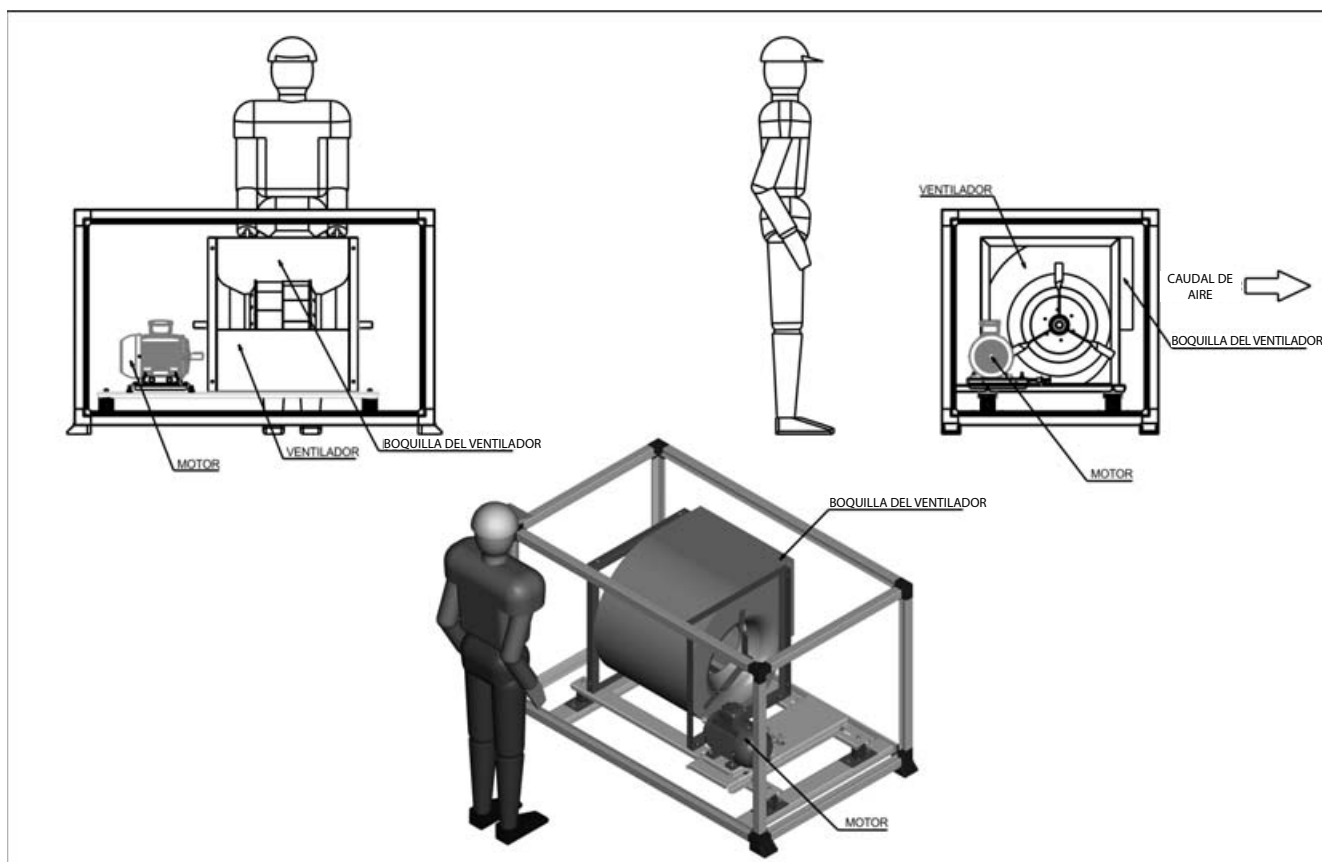


Posición 5	
Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	DERECHA

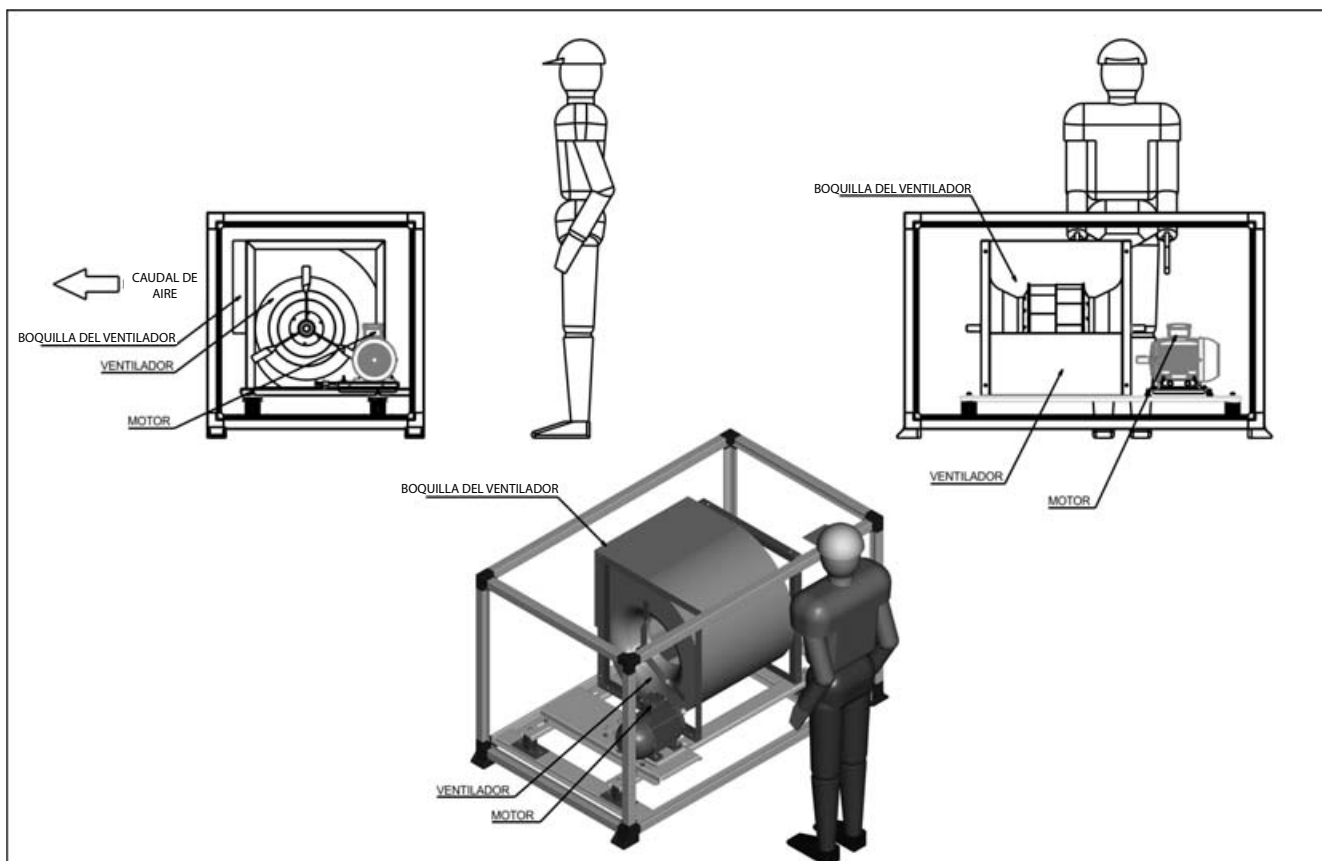


Posicionamiento en relación a colocación de los módulos

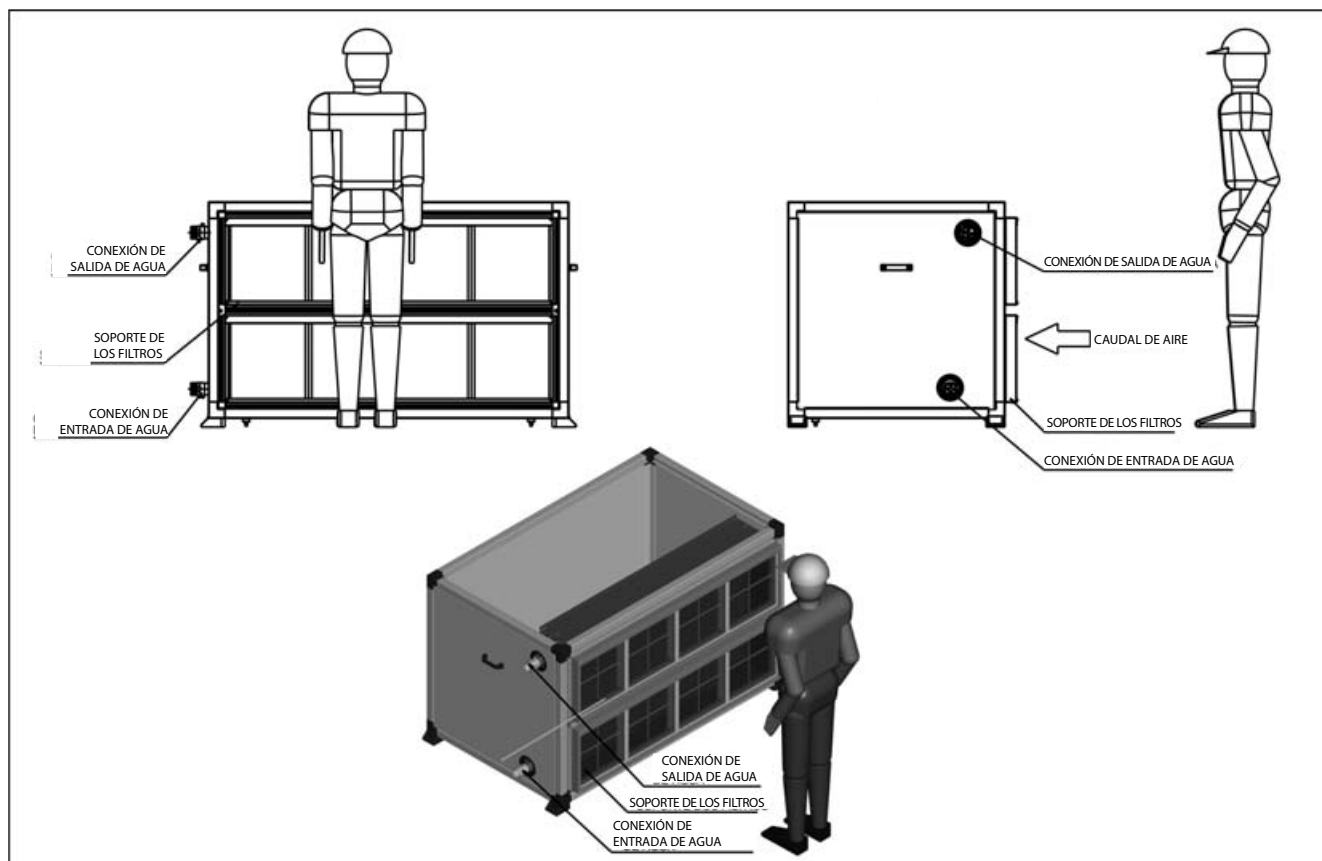
Módulo Ventilador - Montaje derecha



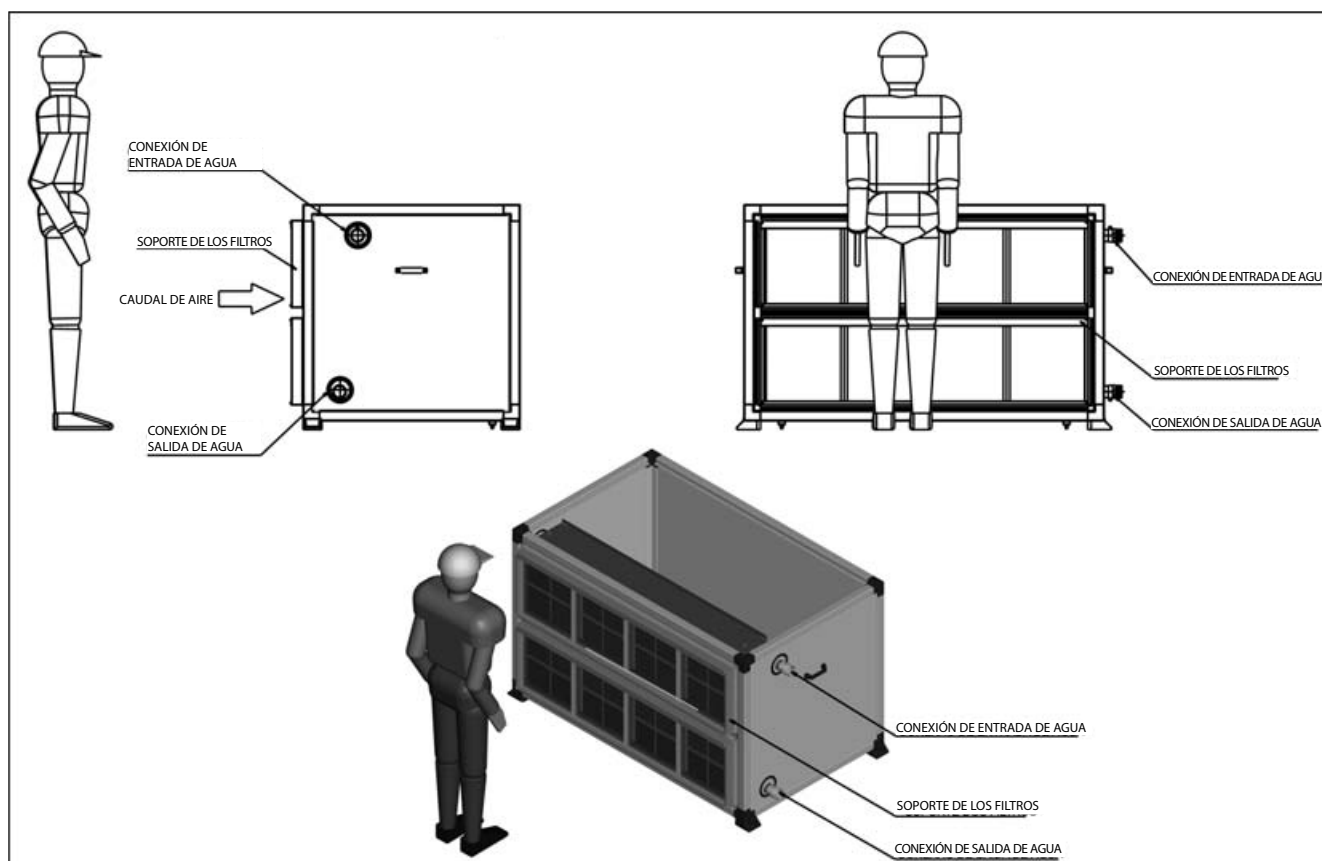
Módulo Ventilador - Montaje izquierda



Módulo Intercambiador - Montaje izquierda



Módulo Intercambiador - Montaje derecha



Instalación de los módulos

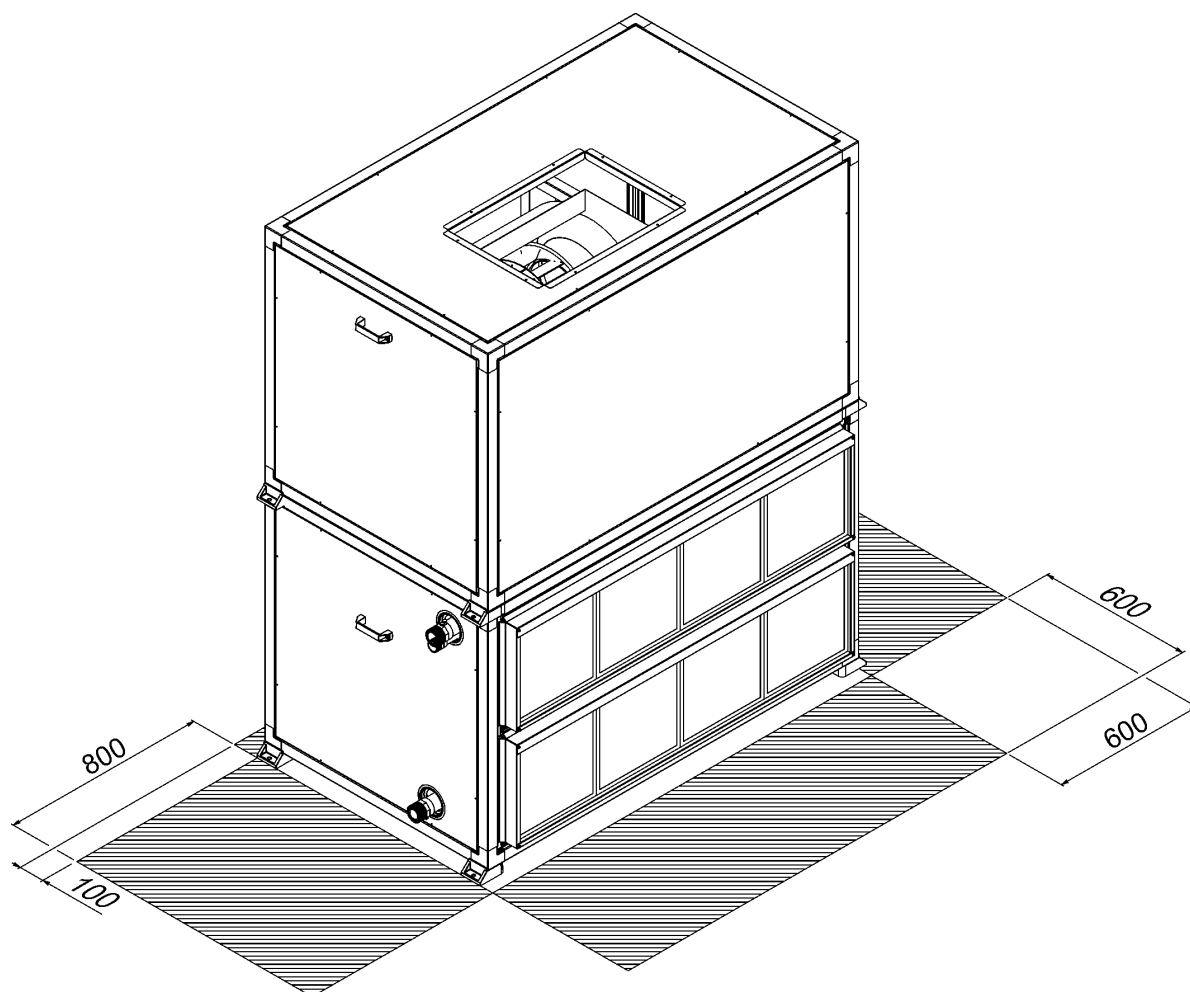
Al considerar la instalación de los módulos (o de un equipo proyectado), cerciórese de estar de acuerdo con las reglamentaciones y especificaciones locales con relación a la eléctrica, hidráulica y legislaciones específicas. El lugar donde será instalado el equipo debe estar nivelado y con estructura suficiente para soportar el peso de éste en funcionamiento. Referencias sobre las distancias laterales mínimas para circulación del aire y servicio se encuentran en la secuencia en ese ítem.

Requisitos necesarios del lugar de instalación:

- Suministro de energía.
- Buena iluminación.
- Sistema de drenaje adecuado.
- Protección contra intemperies u otra fuente de calor.
- Fácil acceso al local y buena ventilación.
- Espacios mínimos para el mantenimiento - estrictamente necesarios.

Para instalación del equipo, verificar los siguientes aspectos:

- a) La base de apoyo o local de instalación deberá estar limpio y nivelado.
- b) Cerciórese de que el local determinado para la instalación de los equipos están estructurados en forma adecuada para soportar el peso de los equipos.
- c) Observe los espacios mínimos necesarios para instalación de las unidades en la siguiente figura:
 - Espacio mínimo frontal – 600 mm (acceso a filtros).
 - Espacio mínimo lateral – 800 mm (Hidráulica, Dreno, Motor).



NOTA

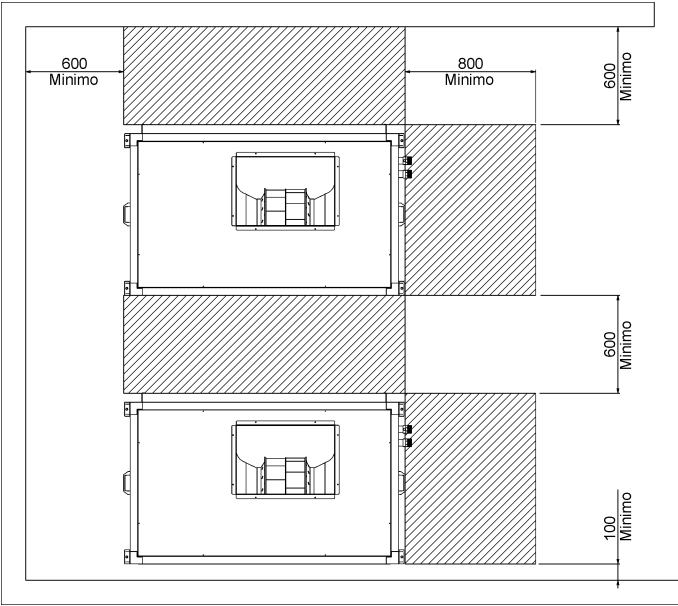
Las áreas solicitadas frontales a los equipos están destinadas al mantenimiento de los filtros, limpieza del serpentín y retorno del aire en circulación.

Los espacios laterales son áreas destinadas para permitir la interconexión hidráulica del equipo, interconexión del drenaje al sumidero y para tener acceso al motor eléctrico, Poleas y Correas.

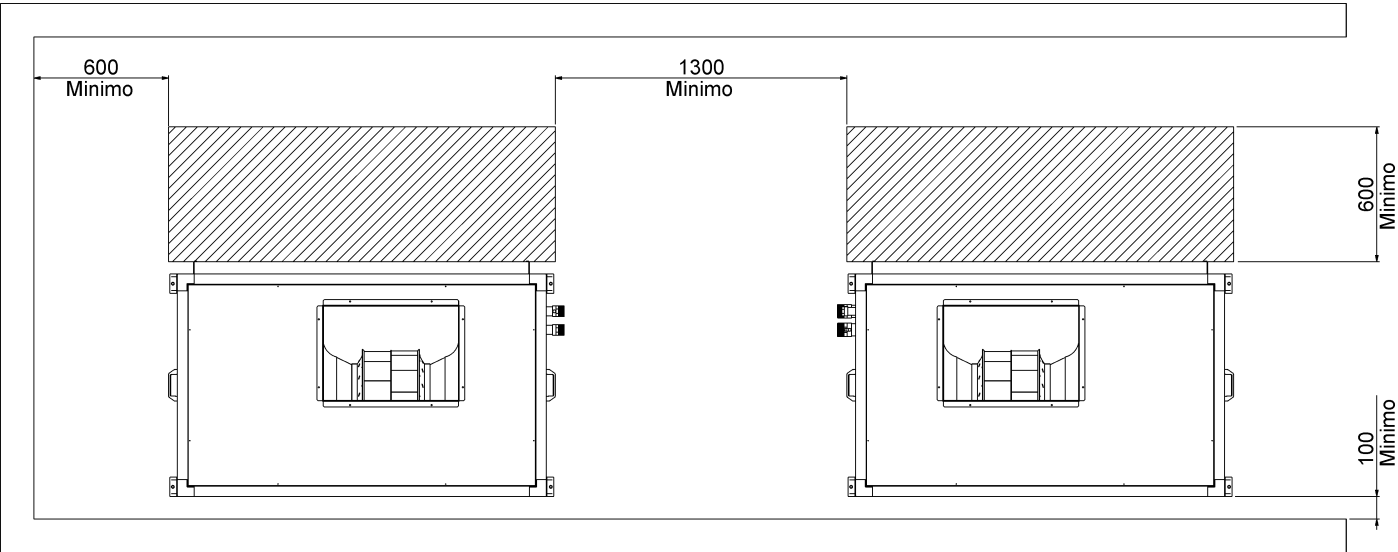
Disposición Frontal



Disposición en Serie



Disposición Lateral



Seguridad

- 1.1. Las unidades Air Handler 39V, fueran dimensionadas a proporcionar un funcionamiento libre de problemas, con vida útil prolongada, desde que se respeten algunos requisitos básicos necesarios para su perfecta operación, algunos aspectos en la instalación, en el arranque inicial y posterior mantenimiento.
- 1.2. Recomendamos que las empresas instaladoras, utilicen mano de obra adecuada para la instalación y arranque inicial de los equipos, así como el mantenimiento preventivo.
- 1.3. Cuando esté trabajando en los equipos, tenga el cuidado de desenchufarlos de la energía, obedeciendo todos los avisos de precaución, así como las normas básicas de seguridad, usando equipos, herramientas y protección adecuada para cada evento.
- 1.4. Asegúrese de los pesos y dimensiones de las unidades, para utilizar dispositivos de izado y movimiento adecuados y con seguridad.

PIENSE EN SEGURIDAD !

⚠ ATENCIÓN

- * Nunca coloque la mano dentro de las unidades en funcionamiento.
- * Proteja la descarga del ventilador de las unidades caso esas tengan fácil acceso a personas no autorizadas.
- * Apague el equipo en el panel y llévese los fusibles de protección. Tome cuidado, de dejar carteles de aviso, junto al panel explicando que el equipo se encuentra en mantenimiento.

Recuerde:

1. Mantenga el extintor de incendio cercano al local de trabajo. Verifique el extintor periódicamente para asegurarse que está con la carga completa y funcionando perfectamente.
2. Sepa cómo manosear el equipo de oxiacetileno seguramente. Deje el equipo en la posición vertical dentro del vehículo y también en el local de trabajo.
3. Use gafas y guantes de seguridad cuando remueva el refrigerante del sistema.

Transporte

Para movimentación y transporte de las unidades 39V, siga las recomendaciones siguientes:

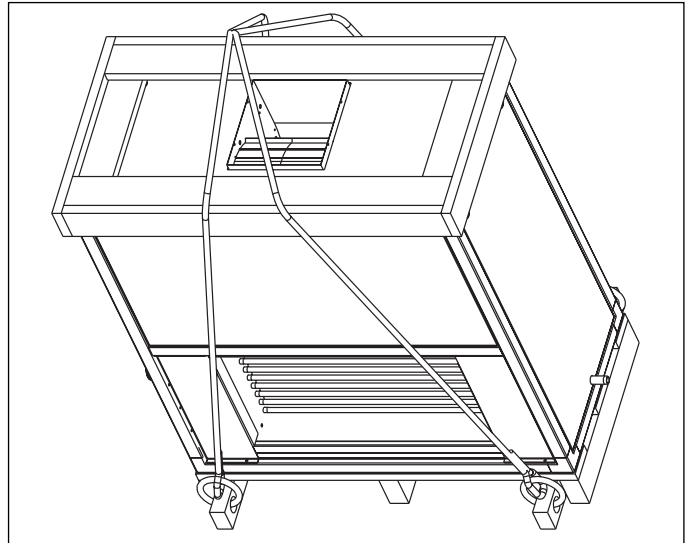
- a) Para evitar daños durante el movimiento y transporte, no remueva el embalaje de la unidad hasta llegar al local definitivo de la instalación.
Para instalación o depósito del equipo, el piso de base deberá estar nivelado.
 - b) Evite que cuerdas, cadenas u otros equipos se apoyen en la unidad.
 - c) Para o izado del módulo algunos requisitos deberan ser seguidos, de modo a no averiar el equipo:
- c1) Deberá ser usado una viga (o cualquier otra estructura semejante), en las extremidades, y solo en las extremidades, como presentado en las figuras;

- c2) El módulo deberá ser izado como presentado en la primera figura abajo;

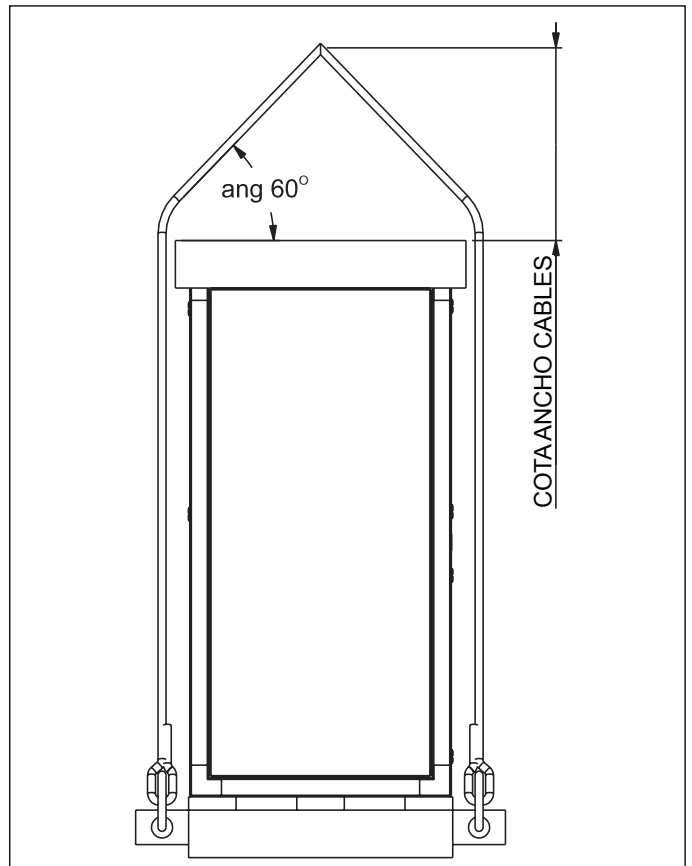
El ángulo para los cables (o corrientes) deberá ser de acuerdo con lo presentado en la segunda figura abajo, siendo el ancho de los cables estimado por ese ángulo.

⚠ IMPORTANTE

- * Verifique si todos los paneles de las unidades están debidamente fijados antes de moverlos.
- * Suspenda y deposite el equipo cuidadosamente en el piso.
- * Evite la dislocación de las unidades sobre rodillos, pues podrá perjudicar los perfiles de base.



Izado de las unidades 39V



Ángulo de izado de las unidades 39V

Instalación de la Unidad

Recibimiento e Inspección de la Unidad

- a) Verifique todos los volúmenes recibidos, verificando si están de acuerdo con la factura de remesa. Remueva el embalaje de la unidad después de la llegada al lugar definitivo de la instalación y retire todas sus coberturas de protección. Evite destruir el embalaje, una vez que el mismo podrá servir eventualmente para cubrir el aparato, protegiéndolo contra polvo, etc., hasta que la obra y/o instalación esté completa y el sistema listo para funcionar. Caso la unidad haya sido dañada avise inmediatamente a la transportadora y a Carrier.
- b) Verifique si la energía disponible en la obra está de acuerdo con las características eléctricas de los equipos, conforme especificado en la placa de identificación.

ATENCIÓN

- * Los motores eléctricos de las unidades 39V son 220/380V, o 440V, o 380/660V (cuando superior a 7,5 cv).
- * La plaqueta de identificación de las unidades 39V está ubicada en el módulo del ventilador.

Evite retirar el plástico que envuelve las unidades, hasta que la sala del acondicionador esté lista y pintada.

Los equipos deberán también estar acondicionados en local protegido contra la intemperie y accidentes de obra, hasta su completa instalación.

- c) Para mantener la garantía, evite que los módulos intercambiador de calor, ventilación se queden expuestos a intemperie o a accidentes de obra, haciendo su inmediato transporte para el local de instalación u otro local seguro.

Recomendaciones Generales

AVISO

La instalación de los módulos del 39V debe ser en un local propio que soporte el peso de las unidades y quede protegido contra condiciones ambientales adversas.

Antes de ejecutar la instalación, lea con atención estas instrucciones a fin de familiarizarse bien con los detalles de la unidad. Las Dimensiones y Pesos de la unidad se encuentran en ese manual (vea ítems). Las reglas presentadas a seguir se aplican a todas las instalaciones.

- a) En primer lugar consulte los Códigos y/o Normas aplicables a la instalación de la unidad en el local, para asegurarse que la misma esté de acuerdo con los patrones y requisitos especificados.
- b) Haga una planificación cuidadosa de la localización de las unidades para evitar eventuales interferencias, con cualesquier tipos de instalaciones ya existentes (o proyectadas), tales como: instalación eléctrica, canalizaciones de agua y desagüe, etc.

- c) Instale la unidad donde se quede libre de cualquier tipo de obstrucción de la circulación de aire, tanto en la salida de aire, como en el retorno de aire.
- d) Escoja un local con espacio suficiente, fácil acceso, buena ventilación y que permita reparos o servicios de mantenimiento en general, como por ejemplo, la limpieza de los filtros de aire.
- e) El local debe posibilitar el paso de las tuberías (tubos del sistema, cableado eléctrico y drenaje).
- f) Los módulos deben estar correctamente nivelados después de su instalación.

Evite instalar en los siguientes locales:

- Locales salinos como costa o locales con grande cantidad de gas de azufre. Debe ser usada protección especial para esos locales.
- Locales con exposición a aceite, fuente de calor, vapor o gases corrosivos.
- Locales próximos de solventes orgánicos.
- Local donde el agua de drenaje pueda venir a causar alguno tipo de problema, tales como contaminaciones, etc.
- Locales próximos a máquinas que generan altas frecuencias.
- Locales donde la descarga de aire de las unidades externas interfiera directamente con el bien estar de los vecinos.
- Local que esté sujeto a vientos fuertes constantes.
- Local que esté obstruido para pasaje.
- Locales con ventilación deficiente. Especialmente en unidades ductadas, antes de hacer los trabajos con ductos, verifique el volumen de aire, la presión estática y se la resistencia de los ductos están correctas.

Distribución de Aire

Los ventiladores están dimensionados y regulados en el caudal y presión estática disponible según la solicitud de los clientes.

Caso el pedido de la presión estática disponible se ejecute por estimativa, sugerimos la instalación de un registro (damper) en la descarga de los ventiladores (ducto principal).

IMPORTANTE

Las unidades 39V están aisladas térmicamente y son adecuadas para instalación en área confinada (sala de máquinas), o áreas acondicionadas (ambiente), cuando las unidades sean instaladas de forma diferente a lo descrito anteriormente, comunicárselo a Carrier.

Interconexión Hidráulica

Los puntos de conexión hidráulica de los equipos con la red, pueden ejecutarse en cualquiera de sus lados, bastando que en el pedido del equipo se mencione el lado deseado.

Los patrones de conexión entre los módulos y la red, deben obedecer a las normas pertinentes, donde la velocidad máxima del agua no deba exceder a 2,0m/s.

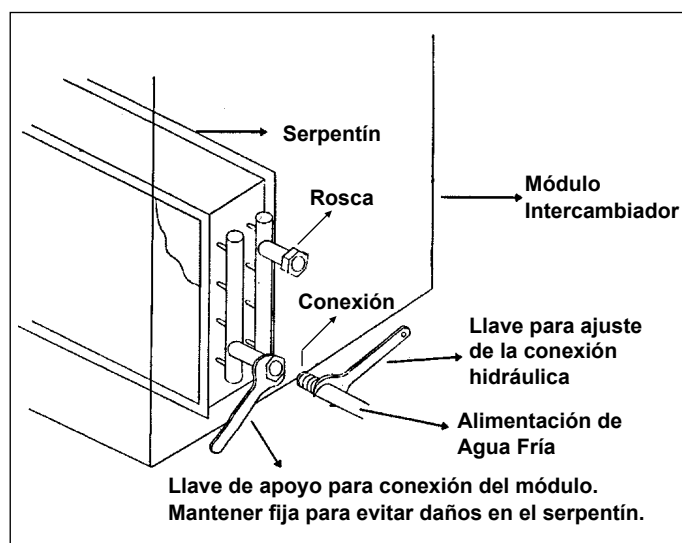
La tubería debe ser montada de forma que su peso se lo sustente a través de soportes independientes.

En ninguna hipótesis la tubería debe descargar su peso en el equipo.

El montaje de la interconexión hidráulica, deberá ejecutarse de forma a permitir fácil acceso al equipo.

⚠ IMPORTANTE

- * El montaje de la red hidráulica, recomendamos la utilización del filtro de agua tipo "Y", en la entrada del módulo o filtro temporario, para evitar la entrada de suciedad que pueda obstruir el serpentín.
- * Para evitar la destrucción de las conexiones de los serpentines, cuya fabricación se efectúa de cobre, es necesario que el ajuste de la rosca debe ser ejecutada, usándose dos llaves del tipo grifo, donde una llave procesa el ajuste, y la otra asegura la conexión de cobre apoyando la conexión en el sentido contrario al del esfuerzo ejecutado para ajustar la rosca, conforme el dibujo.



Ajuste de las conexiones

Recomendamos que la interconexión hidráulica de agua fría sea compuesta de:

- Alimentación:**
- Válvula gaveta;
 - Pozo para manómetro y para termómetro;
 - Unión;
 - Filtro tipo "Y" o filtro temporario;
 - Punto de dren.

- Retorno:**
- Unión;
 - Pozo para termómetro y para manómetro;
 - Válvula de control de flujo (2 o 3 vías);
 - Válvula globo y válvula gaveta.

Instalación de los Ductos de Insuflación de Aire

Las dimensiones de los conductos de aire deben ser determinadas llevándose en consideración el caudal de aire y la presión estática disponible de la unidad.

Interconecte los conductos a las bocas de descarga de los ventiladores usando conexiones flexibles, evitando transmisión de vibraciones y ruido.

Proteja los conductos externos contra intemperie, así como mantenga herméticas los empalmes y aberturas.

Los conductos de insuflación de aire del evaporador que pasen por ambientes no acondicionados deben ser térmicamente aislados.

Verificación de los Filtros de Aire

Antes del arranque inicial de los equipos asegúrese de que los filtros embarcados con la unidad están correctamente colocados.

⚠ AVISO

Nunca opere la unidad sin los filtros de aire.

Unión de los Módulos

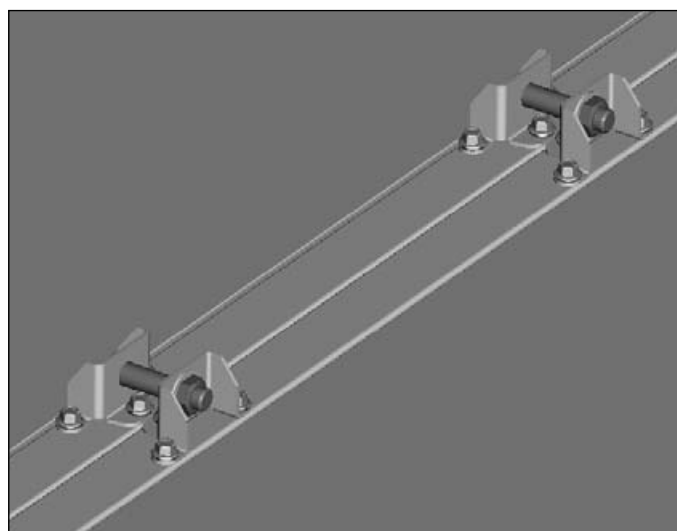
La unión de los módulos es hecha a través de las piezas del kit que acompaña el equipo.

El kit es compuesto de las siguientes piezas:

- Soporte para unión de los módulos;
- Tornillos auto perforantes;
- Tuercas;
- Arandelas;
- Tornillos de unión;
- Fita autoadhesiva.

⚠ IMPORTANTE

La fita autoadhesiva deberá ser colada en uno de los perfiles, entre los módulos, para garantizar la no haya fugas o pérdidas en el equipo.



Kit unión entre los módulos

Instalación (continuación)



Conexiones de Drenaje

Los módulos intercambiador de calor 39V poseen salida para drenaje de condensado para ambos lados. Instale la línea de condensado con sifones adecuados.

El conjunto de ítems para conexión del drenaje debe ser adquirido separadamente para instalación en campo. Esta línea, que no debe tener diámetro inferior a 3/4", debe poseer, justo después de la salida del módulo, un sifón que garantice el perfecto cierre del aire y drenaje del condensado cuando la unidad esté en funcionamiento.

La drenaje requer un tubo ligado al niple de la bandeja de condensado. Las figuras muestran una instalación ideal.

Cálculo del Dreno

Determine la presión estática P_e negativa del proyecto. Esta presión es la misma que la presión total del ventilador, que incluyendo todas las pérdidas, bien como la montante del ventilador.

Admita siempre las peores condiciones, tales como filtros sucios.

$$H = P_e + 25$$

$$X = H / 2$$

$$\text{Total} = H + X$$

Ejemplo:

$$P_e = 20\text{mm}$$

$$H = 20 + 25\text{mm} = 45\text{mm}$$

$$X = H / 2 = 45 / 2 = 22,5\text{mm}$$

$$\text{Si } \varnothing \text{ tubo} = 3/4" (19,05\text{mm})$$

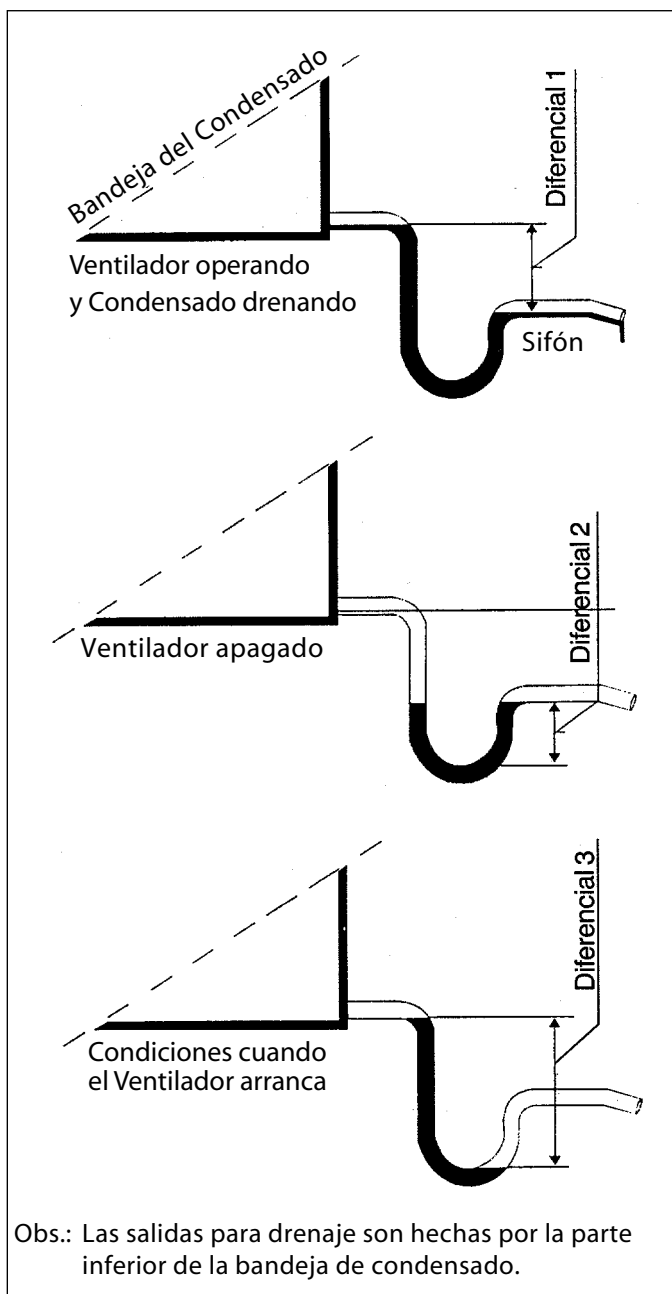
$$\text{Total} = 45 + 22,5 + 19,05 = 86,55\text{mm}$$

Referente a la figura a seguir el "Diferencial 1" debe ser igual o mayor que la presión estática negativa de proyecto en condiciones de operación.

Coloque agua suficiente en el sifón para evitar la pérdida del vedado.

El diferencial 3 es igual a la presión estática negativa máxima.

Haga un sifón con 3" de altura, prever una conexión "T" para limpieza. Llene el sifón con agua para obtener un vedado de aire.



Salidas para drenaje - Figura meramente ilustrativa

Cuando del arranque inicial ese sifón debe ser lleno con agua, para evitar que sea succionado aire de la línea de drenaje. El sifón debe ser dimensionado de acuerdo con la presión prevista para la bandeja de condensado (atención en instalaciones con retorno ductado).

Verificar se el local es exento de polvo u otras partículas en suspensión que no consigan ser capturadas por los filtros de aire de la unidad, y puedan atascar los serpentines de aire.

Para un perfecto drenaje del condensado, formado durante el funcionamiento, instale el equipo con una pequeña inclinación para el lado de salida de las líneas de drenaje (5 a 10mm).

Para colocación del equipo en operación, asegúrese de que:

1. La tensión de alimentación y mando del equipo son las correctas.
2. Todas las interconexiones eléctricas y terminales están correctamente efectuados.
3. No hay fugas en el sistema de agua fría.
4. Las válvulas de 2 ó 3 vías están trabajando de acuerdo con el termostato.
5. No hay fugas de aire en la red de conductos, y todos los dampers y registros están abiertos y regulados.
6. Después de las verificaciones anteriormente citadas, dé el arranque en el equipo, y observe las fajas de operación recomendadas.

Sequência de Partida

- a) Verifique la alineación de poleas.
- b) Apretar nuevamente en general los componentes tales como poleas, conexiones eléctricas, etc.
- c) Verifique la instalación y el funcionamiento de todos los componentes auxiliares, tales como: bombas de circulación de agua fría, enfriador de líquido (chiller), etc.
- d) Verifique si todo el aire del sistema de alimentación de agua fría fue expurgado, incluso el del serpentín.
- e) Verifique el sentido de rotación del ventilador.
- f) Asegúrese que todas las válvulas de operación estén en la posición abiertas (posición de operación), incluso la válvula reguladora de caudal (2 o 3 vías).
- g) Asegúrese de que el enfriador de líquido (Chiller) está enviando el agua fría en la temperatura de proyecto.
- h) Encienda el ventilador de la unidad, verifique si la corriente de operación está de acuerdo con la corriente de placa del motor. Caso esa corriente esté arriba de la corriente de placa, indica exceso de caudal y caso esté abajo indica caudal bajo, corregir el caudal de acuerdo con las instrucciones del capítulo Mantenimiento.

- i) Después del arranque del sistema, cuando el equipo haya funcionado por lo menos 12 horas, será necesario verificar el filtro tipo "Y" y proceder a la limpieza de la tela filtrante. Caso el elemento filtrante esté muy impregnado de detrito, es aconsejable proceder a la limpieza por varios otros días, hasta asegurarse de que el nivel de retención de detritos haya sido reducido.
- j) Después del funcionamiento del sistema por algunas horas, asegúrese de que las condiciones del ambiente (temperatura) estén dentro de los parámetros determinados por el proyecto.

Cuidados Gerais

- a) Mantenga los módulos así como el área alrededor de la unidad lo más limpia posible.
- b) Periódicamente limpie las serpentinas con un cepillo suave. Si las aletas estuvieran muy sucias, utilice, en el sentido inverso del flujo de aire, un chorro de aire comprimido o de agua a baja presión. Tenga cuidado para no dañar las aletas. Se estuvieran aplastadas, se recomienda utilizar un "peine" de aletas adecuado para corrección del problema.
- c) Verifique el apretado de conexiones, bridas y demás fijaciones, evitando el apareamiento de vibraciones, pérdidas y ruidos.
- d) Asegúrese que los aislamientos de las piezas metálicas y tuberías estén en el local correcto y en buenas condiciones.
- e) Periódicamente verifique si el voltaje y el desbalanceo entre las fases se mantiene dentro de los límites especificados.

ATENCIÓN

No deje el equipo funcionando bajo ninguna hipótesis, cuando ocurra exceso de caudal (alto amperaje), y no sea posible reducirlo a través de la polea del motor. Comuníquese inmediatamente con el dealer Carrier.

⚠ IMPORTANTE

Apague la fuerza de la unidad antes de efectuar cualquier servicio

Las unidades 39V ofrecen facilidades, pues todos sus paneles son removibles. Pero los paneles del lado de la hidráulica, y los de salida de aire se hacen inviables para la remoción, después que se hicieron las conexiones hidráulicas y de los conductos, así no debemos considerarlos como acceso al mantenimiento.

Para la conexión hidráulica deberá dejarse un espacio mínimo de 80 cm. Evitando que la tubería obstruya el acceso al panel lateral superior. El motor eléctrico, poleas, correas y cojinetes del ventilador, son fácilmente alcanzables por los paneles frontales superiores.

Un vano libre de 60 cm en la frente del equipo, es suficiente para hacerse un completo mantenimiento, así como el cambio de los filtros.

Siempre que sea posible dejar espacio al lado de la hidráulica y en la parte trasera del equipo, para facilitar el trabajo de lavado del serpentín.

Vea el ítem Dimensiones y espaciamentos mínimos recomendados, para mayores detalles.

Base para Instalación

Si necesario, construya una plataforma que sustente el equipo adecuadamente. Si el piso existente necesita de refuerzo, providencie según las normas aplicables.

Los equipos poseen bajo nivel de vibración, pero, se recomienda instalar manta de goma o amortiguadores de vibración entre el piso y la base del equipo.

⚠ ATENCIÓN

Evite dañar el serpentín, cubriendo la faz del serpentín con una hoja de compensado u otro material rígido. Si cualquier aleta del serpentín estuviere amasada o curvada, utilice un peine de láminas de serpentín de espaciamiento adecuado.

Alineación de las poleas

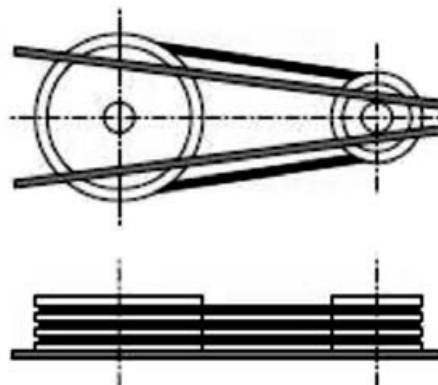
La buena alineación de las poleas es muy importante. Una alineación imperfecta puede resultar en desgaste lateral de la(s) correa(s).

Efectúe la alineación con la polea del motor:

1. Apague la energía del equipo;
2. Afloje el tornillo de la chaveta de la polea del motor del ventilador y deslícela a lo largo del eje;
3. Caso sea necesario, suelte la base del motor o el motor y efectúe la alineación;
4. Los ejes del ventilador y del motor también deben estar paralelos;
5. Apriete el tornillo de fijación de la polea del ventilador.

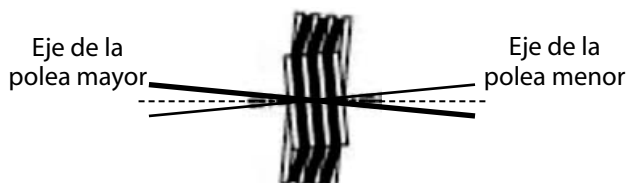
Alineación Correta

Poleas están alineadas correctamente, ejes están paralelos y en el mismo plano.



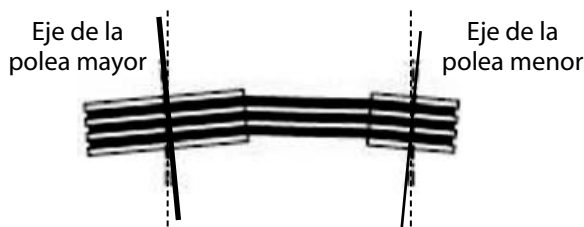
Alineación Angular

Ejes no están en el mismo plano. Corregir alineando los ejes para el mismo plano.



Alineación Angular

Ejes no están paralelos. Corregir paralelismo de los ejes, asegurando que no ocurra deflexión en función de la posición de la base o mismo de los ejes.



Poleas Deslocadas

Corregir el posicionamiento de las poleas moviendo cada una de ellas a lo largo de los ejes hasta que estén alineadas nuevamente.



Alineación polea/correa

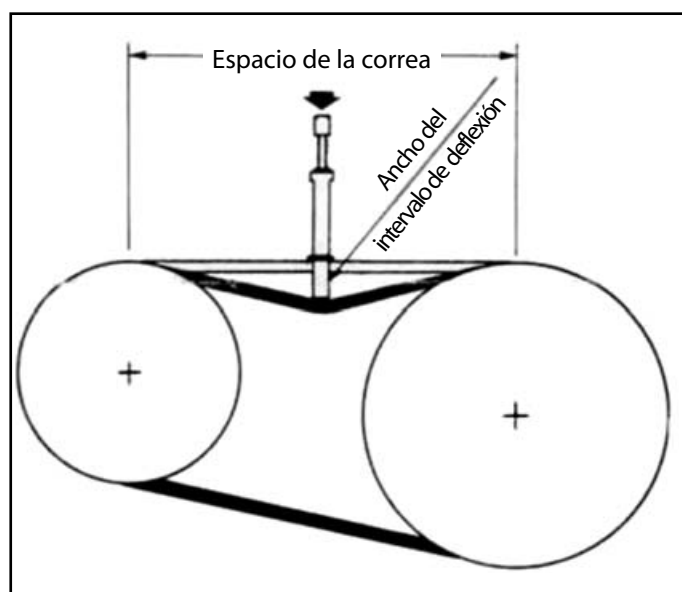
5.3. Ajuste de la Tensión de la Correa

Apague la energía del equipo.

- a) Para motor fijo en soporte, aflójele del soporte.

No afloje el soporte del motor del equipo, desplace el motor para frente o para tras, hasta que sea alcanzada la tensión adecuada de la correa (aproximadamente $\frac{3}{4}$ " de deflexión, con 8 libras de tensión en el centro de la extensión de la correa).

- b) Para motor fijo en el ventilador: afloje el soporte del motor. Desplace el soporte para abajo o para arriba, hasta que sea alcanzada la tensión adecuada de la correa (aproximadamente $\frac{3}{4}$ " de deflexión, con 8 libras de tensión en el centro de la extensión de la correa).



Ajuste tensión correa

⚠ IMPORTANTE

Es esencial una buena tensión de las correas.

Si la tensión estuviera muy floja, las correas podrán saltar para afuera y serán rápidamente deterioradas por el calentamiento o, por arranques bruscos, podrán trabarse.

Si la tensión es muy excesiva, un exceso de carga se ejercerá sobre las propias correas, sobre los rodamientos y sobre los ejes. Eso aumentará la fuerza y reducirá la vida útil de las correas, de los rodamientos y, eventualmente, del motor.

Un juego de correas nuevas necesita de aproximadamente 20 horas de funcionamiento durante las cuales una mayor atención debe prestarse en lo que se refiere a su tensión.

El desgaste debe ser simétrico en ambos flancos, caso contrario, la alineación de las poleas no será correcta y deberá ser inmediatamente corregido.

Si ciertas correas necesitan ser sustituidas por causa de su desgaste, se debe cambiar el conjunto entero por correas con las mismas especificaciones. Vea los planes del cliente para la correcta especificación.

Cuide para mantener los surcos de las poleas y las correas siempre limpias. No utilice adhesivos o solventes adhesivos; la mayoría de ellos no son eficientes y a veces pueden ser perjudiciales.

Vea en la tabla en secuencia los valores límites de la fuerza de deflexión (en kg) para correas nuevas y usadas en función del tipo de perfil y de la faja de rotación.

Tipo de Perfil	Menor Diámetro de la Polea (mm)	Faja de RPM	Fuerza de Deflexión (kg)		Fuerza de Deflexión (kg)	
			Correa Lisa (Multi V)		Correa Endentada (Torque Flex)	
			Correa Usada	Correa Nueva	Correa Usada	Correa Nueva
A	75-90	1000-2500	1,7	2,5	1,9	2,8
		2501-4000	1,3	1,9	1,5	2,3
	91-120	1000-2500	2	3,1	2,3	3,4
		2501-4000	1,7	2,6	2	2,9
	121-175	1000-2500	2,4	3,6	2,6	4,3
		2501-4000	2,1	3,2	2,3	3,4
B	85-105	860-2500	---	---	2,2	3,3
		2501-4000	---	---	1,9	2,8
	106-140	860-2500	2,4	3,6	3,2	4,8
		2501-4000	2	3	3,2	4,1
	141-220	860-2500	2,9	4,3	3,9	5,7
		2501-4000	2,7	4	3,3	4,9
C	175-230	500-1740	5,2	7,7	6,7	9,9
		1741-3000	4,3	6,3	5,4	7,9
	231-400	500-1740	6,4	9,5	7,2	10,7
		1741-3000	5,7	8,4	6,6	9,8

Filtros de Aire

Sección filtro

Es difícil determinar la exacta frecuencia con la que se debe limpiar o sustituir un filtro, pues la misma depende esencialmente del ambiente. Aún así, se recomienda efectuar una inspección mensual.

A partir del arranque, los filtros corren el riesgo de obstruirse rápidamente debido a la acumulación de polvo en los conductos durante su instalación (cemento, yeso). En opción, los filtros pueden ser suministrados con manómetro para controlar la condición del filtro en función de los aumentos de la pérdida de presión en el mismo. En principio, es necesario sustituir los filtros filtrantes "pre filtro", así como los filtros de bolsa. El filtro metálico, a su vez, puede ser lavado en intervalos regulares.

Para la limpieza de estos, se recomienda sacudirlos y soplar un aire levemente comprimido sobre las células (contra el flujo). Para filtros metálicos, se puede utilizar el cepillado a través de una manguera de agua o sumergiendo los paneles en un baño de agua limpia conteniendo un detergente antes de enjuagarlos con agua.

Los filtros deben ser sustituidos cuando la diferencia de presión es dos veces la del filtro limpio o 33% de la pérdida de presión.

Dreno

(Las unidades poseen más de una salida de drenaje)

Limpie la línea de drenaje y la bandeja de condensado por lo menos de tres en tres meses, circule agua limpia por la línea de dreno.

Bandeja de dreno

Se recomienda limpiar regularmente la bandeja de drenaje para impedir cualquier depósito de lodo en la misma. Se debe drenar y lavar completamente con un chorro de agua.

Serpentín

Remueva la suciedad externa limpiándola periódicamente con chorro de agua. Si necesario purgue o drene el serpentín. Incrustaciones internas o externas disminuyen considerablemente el cambio de calor, en casos extremos pueden causar la pérdida del serpentín.

Sección serpentín

La limpieza de las aletas de serpentín debe verificarse a intervalos regulares. Conforme anteriormente, aletas sucias tienden a restringir el flujo de aire y desestabilizar el funcionamiento de la unidad. Serpentes sucios llevan a una menor eficiencia en la transferencia del calor y, consecuentemente, más energía se utilizará para alcanzar el calentamiento o la refrigeración deseados. Adicionalmente, serpentines sucios representan un peligro para la salud. Siendo así, manténgalos limpios.

Mantenimiento (continuación)



Programa de Mantenimiento Periódico

CLIENTE: DIRECCIÓN: LOCALIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO: UNIDAD MOD.:	N° DE SERIE:
--	--------------

CÓDIGOS DE FRECUENCIAS: A - Semanal B - Mensual C - Trimestral D - Semestral E - Anual

Ítem	Descripción de los Servicios	Frecuencia				
		A	B	C	D	E
01	INSPECCIÓN GENERAL - Verificar fixaciones, ruidos, pérdidas, aislamientos, vibraciones		•			
02	VENTILADORES DEL EQUIPO					
02a	Verificar rodamientos de los motores				•	
02b	Tensión de los motores - Medición		•			
02c	Corrientes de los motores - Medición		•			
02d	Limpieza de los rotores		•			
02e	Verificar rodamientos				•	
02f	Verificar desbalanceo			•		
03	SERPENTÍN - FAN COIL (Módulo Intercambiador de calor)					
03a	Limpieza y verificación de partes aplastadas en el aletado				•	
03b	Limpieza y verificación de partes aplastadas en el drenó		•			
04	GABINETE					
04a	Limpieza		•			
04b	Verificar y eliminar puntos de oxidación			•		
04c	Examinar y corregir tapas sueltas, falta de tornillos de fixación y vedación del gabinete		•			
04d	Verificar aislamiento térmico del gabinete		•			

Informe de Arranque Inicial (RPI)

1. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO:		
MODELO: _____	N° SERIE: _____	FECHA DE ARRANQUE ____/____/____
CLIENTE: _____	CONTACTO: _____	INSTALADOR: _____
DIRECCIÓN: _____		EMPLEADO: _____
CIDAD: _____	PROVINCIA: _____	FUNCIÓN: _____

2. CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD	
DATOS DEL AIR HANDLER	UNIDAD
Serpentín de enfriamiento	<input type="checkbox"/> 4 Filas <input type="checkbox"/> 6 Filas
	<input type="checkbox"/> 8 Filas <input type="checkbox"/> Otra
Serpentín de calentamiento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Calentamiento eléctrico	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Módulo ecualizador	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Módulo atenuador de ruido	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Módulo filtración	<input type="checkbox"/> Fina F5 / F6 / F7 / F8 / F9 <input type="checkbox"/> Absoluta A1/ A3
Módulo mezcla (damper)	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

3. LECTURA DE LAS PRUEBAS	
	UNIDAD
Tensión de alimentación del motor	V
Corriente de consumo del motor	A
Potencia calculada del motor	kW
Temperatura entrada agua	°C
Temperatura salida agua	°C
Rotación del motor del evaporador	RPM
Caudal de agua	m³/h
Presión Estática Disponible descarga	mmCa
Caudal de aire del evaporador	m³/h

4. VERIFICACIONES		UNIDAD	
	SI	NO	
4.1 GENERALES			
- Caudal de agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Alineación de las poleas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Correa está estirada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Caudal de agua está correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Caudal de aire está correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Presión estática está correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Tensión nominal está correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Corriente nominal está correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Motores y ventiladores están con sus tornillos apretados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Paneles presentan vedaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2 ACCESORIOS Y CONTROLES:			
- Tensión en el motor normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Corriente en el motor del ventilador normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Sentido de rotación de los ventiladores correcto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Poleas alineadas y fijadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Tensión en las correas adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Termostato de control actuando en la faja normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Caudal de aire/agua reguladas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Drenos para agua condensada están adecuadamente instalados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



5. MEDICIONES (Indicar Unidad de las Lecturas)

a) Antes del Arranque _____/_____/_____V

ELÉCTRICA: (Desbalanceo de voltaje)

L1 - L2 = _____V

L2 - L3 = _____V

L3 - L1 = _____V

VM = _____V

VM = Valor promedio

MAYOR DIFERENCIA = _____V

(V)% = $\frac{MD}{VM} \times 100 =$

b) Arranque de la Unidad _____/_____/_____V

L1 - L2 = _____V

L2 - L3 = _____V

L3 - L1 = _____V

VM = _____V

MAYOR DIFERENCIA = _____V

(V)% = $\frac{MD}{VM} \times 100 =$

6. OBSERVACIONES

Firma del Instalador

Firma del Cliente

78



Technical Catalogue

VORTEX® 39V Air Handler

02 to 60 TR
(7 to 211 kW)



Carrier again leads the way and launches Vortex and Vortex PRO air handler models, which allow more flexibility in the development of its project as they are adaptable to several applications.

Characteristics and Benefits

Vortex Line brings robust models with high tightness and efficient thermal and acoustic insulation system, designed to meet the most stringent specifications, including on indoor air quality.

Vortex is the best air handler platform available in the market for many reasons: firstly, Vortex features a modular design with small dimensions that allows the greatest range of applications with flexibility; Vortex also features panels coated with galvanized steel sheet and insulated with expanded polyurethane, with excellent sound insulation, high humidity resistance and high structural strength, in addition, Vortex has cabinets in aluminum framing and optional PVC coating, several filtering options up to the level of high efficiency filtering and complies with the latest standards for indoor air quality.

Characteristics and Benefits (continuation)



Vortex is available in two platforms: Vortex 39V*A/B platform and Vortex PRO 39V* C/D. Vortex PRO platform comes with a range of factory options and differentiated constructive characteristics, for projects with more specification demands, while the Vortex platform has the best market concept with the best cost / benefit.

Discover now its main characteristics:

Vortex and Vortex PRO:

Characteristics	Vortex	Vortex PRO
Capacities	2 to 40 TR	2 to 60 TR
Fan	39V*A Models – Sirocco Fan	39V*C Models – Sirocco Fan
	39V*B Models – Limit Load Fan	39V*D Models – Limit Load Fan
Panel insulation	18mm	25mm
Cabinet	Aluminum framing and angles	Aluminum framing with PVC cover and angles
Flow rate (m ³ /h)	1.020 - 31.620	1.020 - 48.640
Maximum static pressure (mmH ₂ O)	Sirocco Fan 85 / Limit Load Fan160	
Modules	Fan, Heat Exchanger, Mixing Box, Equalizer, Mid Efficiency filter	Fan, Exchanger, Mixing Box, Equalizer, Mid Efficiency filter, High Efficiency filter, Noise Attenuator

Contents

Characteristics and Benefits	79
Nomenclature	84
Nominal Data	93
Options and Accessories	94
Dimensional	95
Weights	104
Selection Procedure	107
Selection Procedure (VSS)	118
Fans' Performance Data	125
Application Data	138
Installation	147
Operation	151
Maintenance	152

Constructive Characteristics

Modular Concept

The 39V units are basically defined by several modules, assembled in several positions, providing flexibility to meet all installation requirements. The modules are assembled in vertical or horizontal positions.

Panels

Panels are internally and externally coated with galvanized steel, phosphatized and coated with polyester powder coating, the panels enable a drastic reduction in the accumulation of impurities, ease of use and cleaning with high pressure fans, due to the constructive rigidity of the cabinet.

The panels' inner insulation is in expanded polyurethane with EcomateTR expander agent (see Note below) 18mm thick (for Vortex) and 25mm (1") (for Vortex PRO), with the following technical characteristics:

- High insulation rate with K factor of 0,0107 kcal/m.h.°C;
- High structural resistance;
- Self-extinguishable;
- CFC/HCFC free;
- High humidity resistance;
- Excellent acoustic insulation;
- Allows the manufacturing of light panels due to its density of 40kg/m³.

In addition, Vortex panels' characteristics facilitate maintenance due to the utilization of "latches" closures, which simplify the access to internal parts of the modules.

The fixation system of side panels, both in Vortex units and in Vortex PRO units, use Allen driver to remove the panels. The removal is simple and it can be performed in any panel of the unit.

All Vortex models, have their panels internally fixed, by using self-screwing screws, which eliminates any risk of thermal bridge.



NOTE

- Environment friendly;
- Complies with Kyoto and Montreal protocols;
- No harmful to Ozone Layer;
- No Global Heating Potential;
- Uses VOC Exempt (Volatile Organic Protection Agency, known as SMOG);
- Approved by USA EPA (Environmental Protection Agency) and SNAP (Significant New Alternatives Program);
- Thermally efficient.

Cabinet

Modules structure basically is composed by aluminum framing for Vortex and aluminum framing with PVC cover for Vortex PRO, united by thermoplastic edges.

Units bigger than 15 TR will have the structure reinforced by the replacement of the plastic bases by metallic structure, considerably increasing the machine's robustness.

Modules' fixation is made by the inside and outside, with two parts especially developed, in order to ensure a perfect sealing between modules.

These fixation parts together with the Allen driver and sealing between modules are part of the assembly set that follows the units.

The PVC used to coat the aluminum framing provide a construction free of thermal bridge.

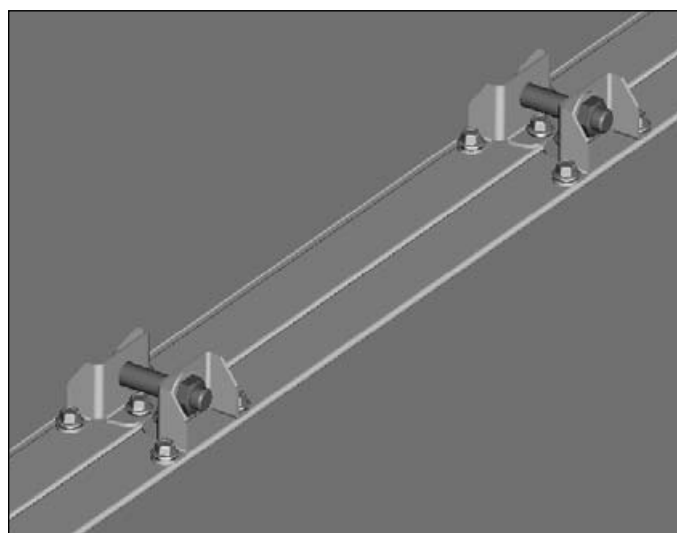
The exclusive concept of panels, sealing gasket and the fixation system provide a solid and air leakage proof construction for broad pressure ranges.

Modules Union (Junction)

The union between the modules is made by the pieces of the kit provided with the equipment.

The kit consists of the following pieces:

- Support for modules union;
- Self-drilling screws;
- Nuts;
- Washers;
- Union screws;
- Adhesive tape.



Union between modules kit

Filter Holder

PVC framing designed to accept the assembly of 2" thick filters. An exclusive removable coupling profile also in PVC is installed to avoid air by-pass between filters.

PVC – thick filter

Metallic – thick filter + 2" pleat F5 thin filter.

Characteristics and Benefits (continuation)



Characteristics of Modules

Heat Exchanger Module

Composed by a cooling / heating coil, drainage tray and air filters.

The cooling coils are built in 1/2" copper pipe with 9 or 14 vanes per inch, with 4, 6 or 8 rows deep and different circuits according to the project needs.

Heating coils are built in 1/2" pipes with 9 or 14 vanes per inch, with 2 rows deep and different circuits.

Carrier also provides, under previous consult, double heat exchanger modules with 4+4 or 6+4 according to local standards.

Condensed Water Tray

The exchanger module is supplied with a condensed water drainage tray that providing 100% of positive drainage, with inner EcomateTR insulation and white epoxy paint. The tray has a 10mm/m minimum inclination to allow drainage of condensed water, besides two drainage options, one to the right and other to the left. Some models may have more than two drains.

The 3/4" drain is protected by its own registered design of the tray, always being positioned for easy access for interconnection with the drainage network.

Filtering in the Heat Exchanger Module

Several filtering types are allowed for the heat exchanger module:

G3 Classification - 2" fiber glass (disposable or metallic frame)

G4 Classification - 2" fiber glass (disposable or metallic frame)

F5 Classification - Pleat / Cardboard paper frame

Plus the combinations:

G3 Classification - 2" + G4 - 2"

G3 Classification - 2" + F5 - 2"

G4 Classification - 2" + F5 - 2"

NOTE

All filters are with cardboard paper frame and metallic frame.

Fan Module

Fans developed according to the available pressures necessary in the project could be Sirocco or Limit Load high efficiency types.

The fan's discharge positions are: front, rear and upper. Each position has two motorization options: one to the right and one to the left.

The fan can be supplied painted, as option for standard products. Belt stretcher is available to all Vortex and Vortex PRO models.

The models available of fan are the following:

Sirocco - models: 2, 5, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35 and 40 Tons;

Limit Load - models: 2, 5, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50 and 60 Tons.

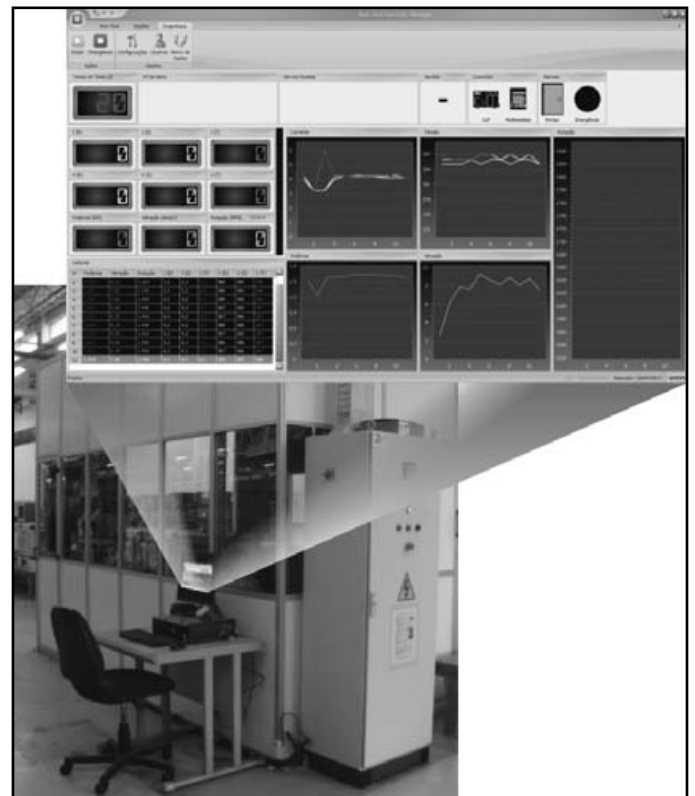
Electrical Motor

Triphasic in 220V/380V/440V, 2 or 4 poles, IP55 protection.

Engines and transmissions are contained in an environment with full time filtered and dehumidified fresh air circulation; the result is a longer working life of bearing and belt. High efficiency motors, according to local standards.

Transmission

The drive of the fans is through pulleys and belts sized according to design specification. All transmissions are aligned, activated and tested at the factory to ensure a perfect operation of the set, limiting vibrations and eliminating any abnormal force on bearings and other vital components of the unit.



Factory's Run-test

Fan and motor basis

The centrifugal fan and engine are supported on a single basis isolated from the structure by rubber vibration dampers in Sirocco units with spring and rubber options in Limit Load units, ensuring vibration-free operation and low noise level.

Fan Casing: Is comprised of: belt, sides, latch and bearing supports. All these elements, except for bearings supports, are made of high quality galvanized steel. Bearing supports are made of galvanized steel.

Fan Rotor: Is "action" type for Sirocco (vanes curved forward) or "reaction" for Limit Load; comprised of: vanes, central discs, fixation cubes and side rings. The set is perfectly static and dynamically balanced with high sensibility electronic machines.

Vanes and Central Discs: The shape and number of vanes were designed to ensure high outcome; the vanes are fixed to the central discs upon are attached to the central disk by a neat fitting system. Both are made of galvanized steel (Sirocco) or aluminum (Limit Load) plate.

Shaf: Made with rectified steel bar with appropriate tolerance. Its edges are designed for fixation of the pulley with cotter.

Bearings: They are of rigid self-compensated ball, shielded, permanently lubricated. They are mounted inside rubber shock absorber ensuring minimum noise.

The working temperature range is between -30°C and 80°C.

Mixing Box module

For renovation of inside air, the mixing box allows a option with double mixing box (2 mixing box).

They are available in several assembly positions to provide more flexibility for you project.

Equalizer Module/ Humidifier module

The Equalizer module installed in the output of the ventilation module, with the function of homogenizing the air flow.

Equalizer module is the base for the humidifier module, wich is used to control the system humidification.

Filtering Modules

For installations requiring better air treatment, the new Vortex 39V provides special filtering through modules.

Mid Efficiency Filtering Module (F5 / F6 / F7 / F8 / F9):

Filtering options F5 to F9 classes, multi-bags type and classes F6 to F9 pleat type.

High Efficiency Filtering Module (Vortex PRO)

Filtering option A1 or A3 class.

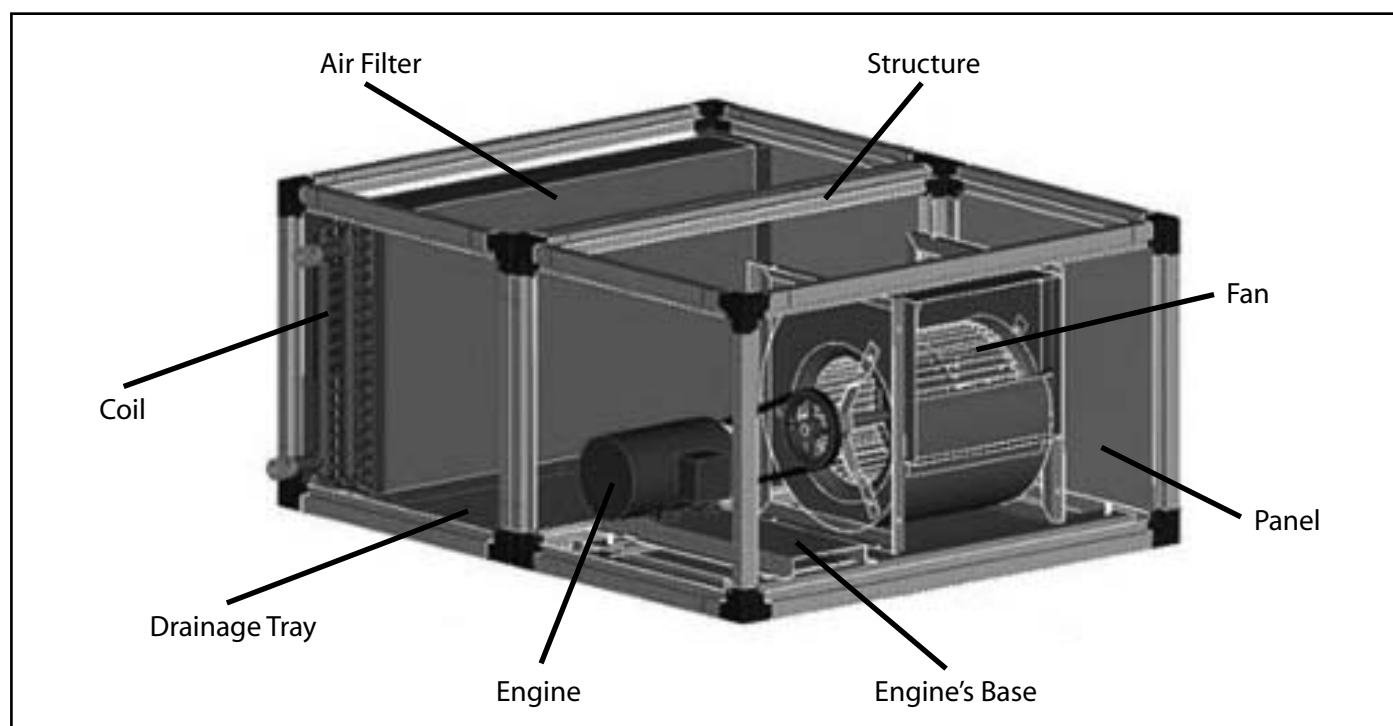
Noise Attenuator Module (Vortex PRO)

Module with inner element built with galvanized plate, with mineral wool filling, unflammable, chemically inert and water repellent, absorb the noise generated by the airflow in the fan. Average noise absorption 15-28 dB (A), A200 class.

Resistance Modules

Modules commercialized separately; refer to your Carrier Advisor for further information.

Basic schematic for heat exchanger and fan modules





Air Handler - 39V

VORTEX CODIFICATION

Digits	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Codes	3	9	V	-	-	-	-	-	-
Description	Project Name			Capacity		Application	Module	Assembly Position	Order Basis

Digits 1 to 3
Project Name

39V - VORTEX

Digits 4 and 5
Capacity (TR)

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

Digit 6
Application

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

Digit 7
Module

T - Heat Exchanger
V - Fan
D - Mixing Box
E - Equalizer
R - Resistance
F - Mid Efficiency Filter
A - Noise Attenuator
H - Hi Efficiency Filter

Digit 8
Assembly Position

H - Horizontal
V - Vertical

Digit 9
Order Basis

S - Standard
C - Customized

Air Handler - 39V

VORTEX CODIFICATION - FAN MODULE

Digit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Code	3	9	V	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Description	Project Name			Capacity		Application	Module	Assembly Position	Assembly Position of Fan Module			Fan Painting Option	Engine Voltage/Frequency	Type of Electric Engine	Engine Polarity	Electric Engine Power	Side of Electric Engine	Module Buffer	Fan RPM			Fan Order Basis	

Digits 1 to 3 Project Name		9/10 - Assembly Position of Fan Module	
39V - VORTEX		V1 - Vertical Cabinet; Vertical Discharge V2 - Vertical Cabinet; Frontal Horizontal Discharge V3 - Vertical Cabinet; Rear Horizontal Discharge H4 - Horizontal Cabinet ; Rear Horizontal Discharge H5 - Horizontal Cabinet; Vertical Discharge	
Digit 4 and 5 Capacity (TRs)		11 - Fan Painting Option	
02 - 2TR 05 - 5TR 08 - 8TR 10 - 10TR 12 - 12TR 15 - 15TR 20 - 20TR		P - Painted N - Not Painted	
25 - 25TR 30 - 30TR 35 - 35TR 40 - 40TR 50 - 50TR 60 - 60TR		12 - Engine Voltage / Frequency	
Digit 6 Aplication		A - 220/380 V - 50 Hz B - 220/380 V - 60 Hz C - 380/660 V - 50 Hz	
A - Vortex Sirocco B - Vortex Limit Load C - Vortex PRO Sirocco D - Vortex PRO Limit Load		D - 380/660 V - 60 Hz E - 440 V - 50 Hz F - 440 V - 60 Hz	
Digit 7 Module		13 - Type of Electric Engine	
T - Heat Exchanger V - Fan D - Mixing Box E - Equalizer		S - Standard A - High Efficiency	
R - Resistance F - Mid Efficiency Filter A - Noise Attenuator H - Hi Efficiency Filter		14/15 - Electric Engine's Polarity	
Digit 8 Assembly Position		02 - 2 Poles 04 - 4 Poles	
H - Horizontal V - Vertical		16 - Electric Engine Power	
		A - 0.5 CV B - 0.75 CV C - 1.0 CV D - 1.5 CV E - 2.0 CV F - 3.0 CV G - 4.0 CV I - 5.0 CV J - 6.0 CV	
		K - 7.5 CV L - 10.0 CV M - 12.5 CV N - 15.0 CV O - 20.0 CV P - 25.0 CV Q - 30.0 CV U - 40.0 CV V - 50.0 CV	
		17 - Side of Electric Engine	
		D - Right E - Left	
		18 - Module Buffer	
		B - Rubber M - Metallic Spring	
		Digits 19 to 22 - Fan RPM	
		XXXX - According Selection	
		Digit 23 - Fan Order Basis	
		S - Standard C - Customized	

NOTE

To correct the position and orientation Side of Electric Engine (17), see sub-item Positioning for placement of the modules in Application Data.

Nomenclature (continuation)



Air Handler - 39V

VORTEX CODIFICATION - HEAT EXCHANGER MODULE

Digit	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														
Code	3	9	V	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
Description	Project Name			Capacity		Application	Module	Assembly Position	Module Assembly Position	Pre Filter Class	Pre Filter Type	Headwaters Material (Side) CW	Equipment Side (Hydraulics) CW	Number of Circuits for CW		Number of Rows for CW		Number of Fins/Inch (FPI) for CW		Heating Options	Headwaters Material (Side) HW	Equipment Side (Hydraulics) HW	Number of Circuits for HW		Number of Rows for HW		Number of Fins/Inch (FPI) for HW		Exchanger Order Basis															
Digits 1 to 3 Project Name			Digits 4 and 5 Capacity (TRs)		Digit 6 Application		Digit 7 Module		Digit 8 Assemble Position		9 - Module Assembly Position		10 - Pre Filter Class		11/12- Pre Filter Type		13 - Headwaters Material (Side) CW		14 - Equipment Side (Hydraulic) CW		15/16 - Number of Circuits for CW		17/18 - Number of Rows for CW		19/20 - Number of Fins/Inch (FPI) CW		21 - Heating Options		22 - Headwaters Material (Side) HW		23 - Equipment Side (Hydraulic) HW		24/25 - Number of Circuits for HW		26/27 - Number of Rows for HW		28/29 - Number of Fins/Inch (FPI) HW		30 - Exchanger Order Basis					
39V - VORTEX			02 - 2TR 05 - 5TR 08 - 8TR 10 - 10TR 12 - 12TR 15 - 15TR 20 - 20TR		25 - 25TR 30 - 30TR 35 - 35TR 40 - 40TR 50 - 50TR 60 - 60TR		A - Vortex Sirocco B - Vortex Limit Load C - Vortex PRO Sirocco D - Vortex PRO Limit Load		T - Heat Exchanger V - Fan D - Mixing Box E - Equalizer		R - Resistance F - Mid Efficiency Filter A - Noise Attenuator H - Hi Efficiency Filter		B - G3_2 D - G4_2 E - G3_2 + G4_2		F - G3_2 + F5_2 G - G4_2 + F5_2 N - No		MM - Metallic Frame MP - CardBoard Paper Frame NN - No		G - Galvanized Steel I - Stainless Steel		D - Right E - Left		Refer to CW/HW Circuit Table		04 - 4 Rows 06 - 6 Rows		08 - 8 Rows		09 - 9 Fins/Inch 14 - 14 Fins/Inch		S - HW Coil N - No		G - Galvanized Steel I - Stainless Steel		D - Right E - Left		* It depends on the capacity		02 - 2 Rows		09 - 9 Fins/Inch 14 - 14 Fins/Inch		S - Standard C - Customized	

NOTE

To correct the position and orientation Equipment Side (Hydraulic) CW (14) or Equipment Side (Hydraulic) HW (23), see sub-item Positioning for placement of the modules in Application Data.

Air Handler - 39V

VORTEX CODIFICATION - MIXING BOX MODULE

Digit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Code	3	9	V	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-
Description	Project Name			Capacity		Application	Module	Assembly Position	Assembly Position for Mixing Box Module		Pre Filter Class	Pre Filter Type	Mixing Box Order Basis	

Digits 1 to 3 Project Name

39V - VORTEX

Digits 4 and 5 Capacity (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	

Digit 6 Application

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

Digit 7 Module

T - Heat Exchanger R - Resistance
V - Fan F - Mid Efficiency Filter
D - Mixing Box A - Noise Attenuator
E - Equalizer H - Hi Efficiency Filter

Digit 8 Assembly position

H - Horizontal V - Vertical

9/10 - Assembly Position for Mixing Box Module

01 - Upper Return / Left Exterior Air
02 - Upper Return / Frontal Exterior Air
03 - Upper Return / Right Exterior Air
04 - Frontal Return / Left Exterior Air
05 - Frontal Return / Right Exterior Air
06 - Frontal Return / Upper Exterior Air

11 - Pre Filter Class

B - G3_2	F - G3_2 + F5_2
D - G4_2	G - G4_2 + F5_2
E - G3_2 + G4_2	N - No

12/13 - Pre Filter Class

MM - Metallic Frame
MP - CardBoard Paper Frame
NN - No

14 - Mixing Box Order Basis

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

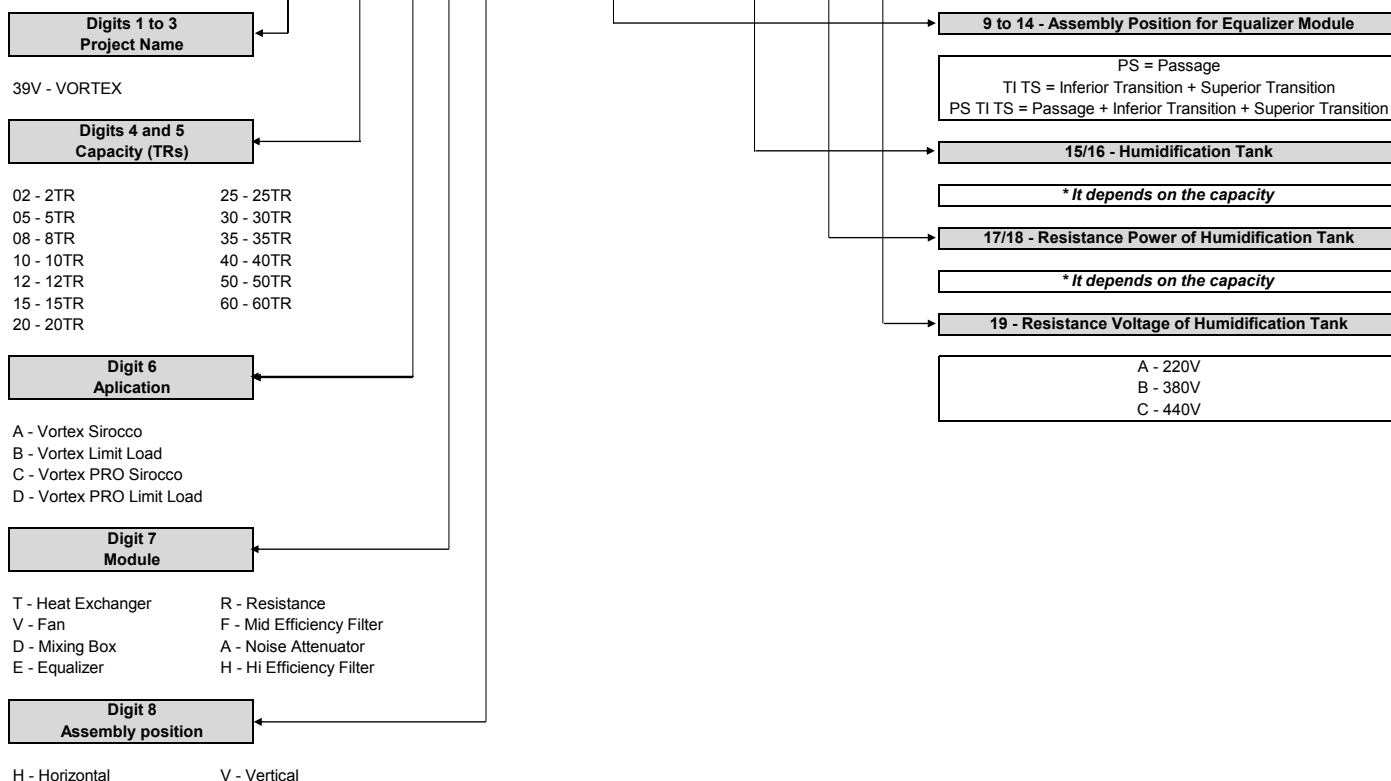
Nomenclature (continuation)



Air Handler - 39V

VORTEX CODIFICATION - EQUALIZER MODULE

Digit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Code	3	9	V	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Description	Project Name			Capacity		Application	Module	Assembly Position	Assembly Position for Equalizer Module						Humidification Tank		Resistance Power of Humidification Tank		Resistance Voltage of Humidification Tank



Air Handler - 39V

VORTEX CODIFICATION - RESISTANCE MODULE

Digit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Code	3	9	V	-	-	-	R	-	-	-	-	-
Description	Project Name			Capacity		Application	Module	Assembly Position	Type of Vane Resistance		Feeding Voltage of Resistance	Resistance Order Basis

Digits 1 to 3 Project Name

39V - VORTEX

Digits 4 and 5 Capacity (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	

Digit 6 Application

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

Digit 7 Module

T - Heat Exchanger R - Resistance
V - Fan F - Mid Efficiency Filter
D - Mixing Box A - Noise Attenuator
E - Equalizer H - Hi Efficiency Filter

Digit 8 Assembly position

H - Horizontal V - Vertical

09/10 - Type of Vane Resistance

AA - Electric Heating 2 Phases 1.5 kW
BB - Electric Heating 2 Phases 2.5 kW
CC - Electric Heating 2 Phases 3.0 kW
DD - Electric Heating 2 Phases 3.8 kW
EE - Electric Heating 2 Phases 4.5 kW
FF - Electric Heating 2 Phases 5.0 kW
GG - Electric Heating 2 Phases 6.0 kW
HH - Electric Heating 2 Phases 7.5 kW
II - Electric Heating 2 Phases 9.0 kW
JJ - Electric Heating 2 Phases 10.0 kW
KK - Electric Heating 2 Phases 12.5 kW
LL - Electric Heating 2 Phases 15.0 kW
MM - Electric Heating 3 Phases 6.7 kW
NN - Electric Heating 3 Phases 8.3 kW
OO - Electric Heating 3 Phases 10.0 kW
PP - Electric Heating 3 Phases 11.7 kW
QQ - Electric Heating 3 Phases 13.3 kW
RR - Electric Heating 3 Phases 15.0 kW
SS - Electric Heating 3 Phases 16.7 kW
TT - Electric Heating 3 Phases 20.0 kW
UU - Electric Heating 3 Phases 23.3 kW
VV - Electric Heating 3 Phases 26.7 kW
XX - Electric Heating 3 Phases 30.0 kW
N - No

11 - Feeding Voltage of Resistances

A - 220 Volts	C - 440 Volts
B - 380 Volts	N - No

12 - Resistance Order Basis

S - Standard
C - Customized

Nomenclature (continuation)



Air Handler - 39V

VORTEX CODIFICATION - MID EFFICIENCY FILTER MODULE

Digits	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Code	3	9	V	-	-	-	F	-	-	-	-	-
Description	Project Name			Capacity		Application	Module	Assembly Position	Mid Efficiency Filter Options			

Digits 1 to 3
Project Name

39V - VORTEX

Digits 4 and 5
Capacity (TRs)

02 - 2TR

05 - 5TR

08 - 8TR

10 - 10TR

12 - 12TR

15 - 15TR

20 - 20TR

25 - 25TR

30 - 30TR

35 - 35TR

40 - 40TR

50 - 50TR

60 - 60TR

Digit 6
Application

A - Vortex Sirocco

B - Vortex Limit Load

C - Vortex PRO Sirocco

D - Vortex PRO Limit Load

Digit 7
Module

T - Heat Exchanger

V - Fan

D - Mixing Box

E - Equalizer

R - Resistance

F - Mid Efficiency Filter

A - Noise Attenuator

H - Hi Efficiency Filter

Digit 8
Assembly position

H - Horizontal

V - Vertical

9 to 12- Mid Efficiency Filter Options

F5 MB = F5 - Multibag

F6 MB = F6 - Multibag

F6 PL = F6 - Pleated

F7 MB = F7 - Multibag

F7 PL = F7 - Pleated

F8 MB = F8 - Multibag

F8 PL = F8 - Pleated

F9 MB = F9 - Multibag

F9 PL = F9 - Pleated

Air Handler - 39V

VORTEX CODIFICATION - NOISE ATTENUATOR MODULE

Digit	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code	3	9	V	-	-	-	A	-	-
Description	Project Name			Capacity		Application	Module	Assembly Position	Noise Attenuator Order Basis

Digits 1 to 3 Project Name

39V - VORTEX

Digits 4 and 5 Capacity (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	

Digit 6 Application

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

Digit 7 Module

T - Heat Exchanger	R - Resistance
V - Fan	F - Mid Efficiency Filter
D - Mixing Box	A - Noise Attenuator
E - Equalizer	H - Hi Efficiency Filter

Digit 8 Assembly position

H - Horizontal V - Vertical

9 - Noise Attenuator Order Basis

S - Standard
C - Customized

Nomenclature (continuation)



Air Handler - 39V

VORTEX CODIFICATION - HI EFFICIENCY FILTER

Digit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Code	3	9	V	-	-	-	H	-	-	-
Description	Project Name			Capacity		Application	Module	Assembly Position	Hi Efficiency Filter Options	

Digits 1 to 3
Project Name

39V - VORTEX

Digits 4 and 5
Capacity (TRs)

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

Digit 6
Application

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

Digit 7
Module

- T - Heat Exchanger
V - Fan
D - Mixing Box
E - Equalizer
- R - Resistance
F - Mid Efficiency Filter
A - Noise Attenuator
H - Hi Efficiency Filter

Digit 8
Assembly position

- H - Horizontal
- V - Vertical

9/10 - Hi Efficiency Filter Options

- A1 - Hi Eff Filter A1
A3 - Hi Eff Filter A3

Nominal Data



Unit		Nominal Capacity (TR)	Nominal Capacity (kW)
Machine	Face Area (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

Note:

The nominal data presented are only for guidance, once the variation range of capacities is very broad due to modules combinations.

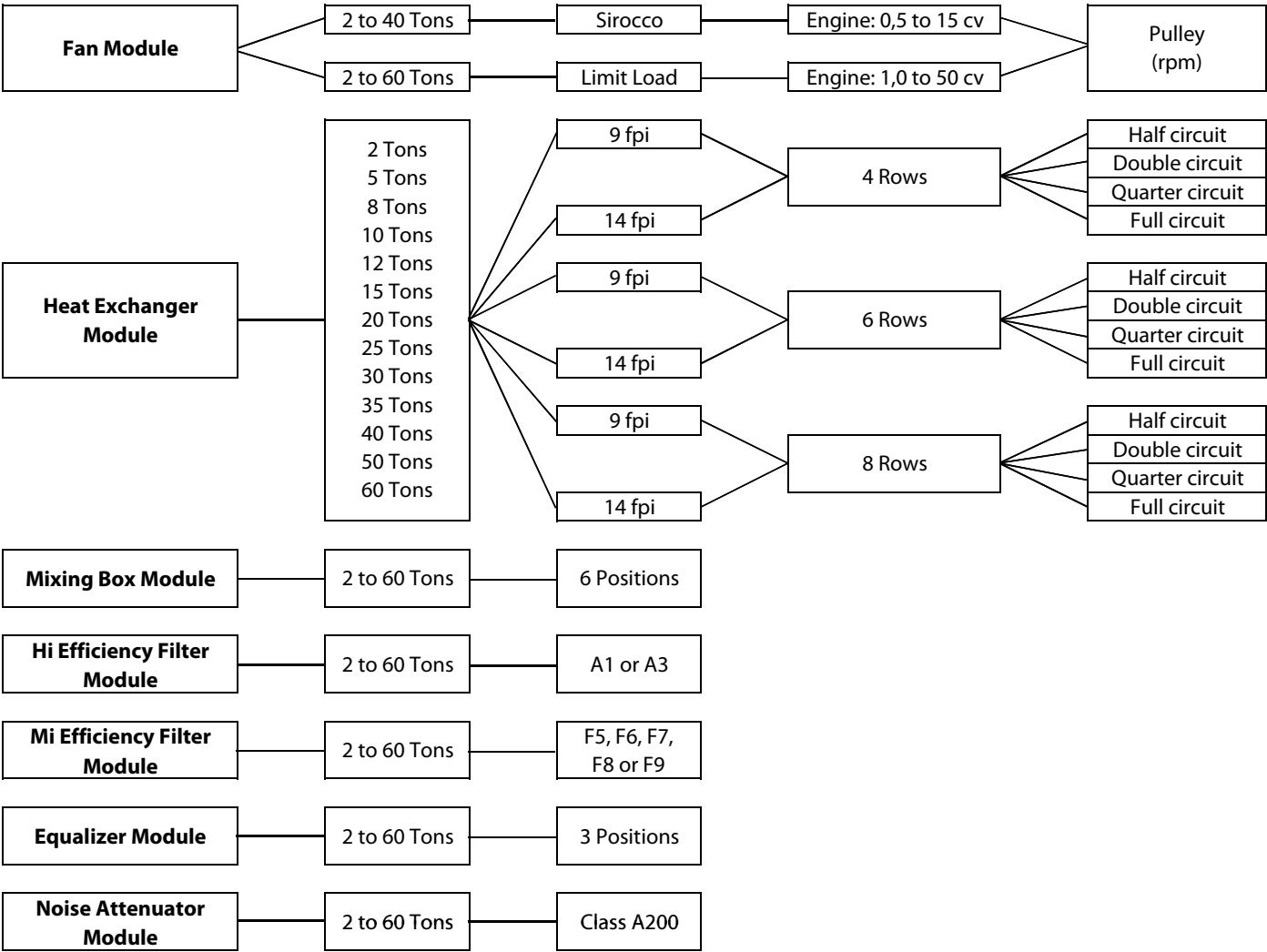
	Machine	Outflow Range (m ³ /h)		Fan Type	Maximum Static Pressure (mmH ₂ O)	Panel Thickness (mm)	Modules
Vortex	39V02	1020	2040	Sirocco or Limit Load	Sirocco 85 Limit Load 160	18	Fan Heat Exchanger Mixing Box Equalizer Mid Eff. Filter
	39V05	1836	3672				
	39V08	3060	6120				
	39V10	5340	8300				
	39V12	6580	10230				
	39V15	8000	12340				
	39V20	10690	16340				
	39V25	13260	20620				
	39V30	15780	24310				
	39V35	18260	28400				
	39V40	20930	31620				

	Machine	Outflow Range (m ³ /h)		Fan Type	Maximum Static Pressure (mmH ₂ O)	Panel Thickness (mm)	Modules
Vortex PRO	39V02	1020	2040	Sirocco or Limit Load	Sirocco 85 Limit Load 160	25	Fan Heat Exchanger Mixing Box Equalizer Mid Eff. Filter
	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				

Options and Accessories



The scheme below shows the basic selection process of Vortex Air Handler units and the main options available for the Vortex and Vortex PRO lines.



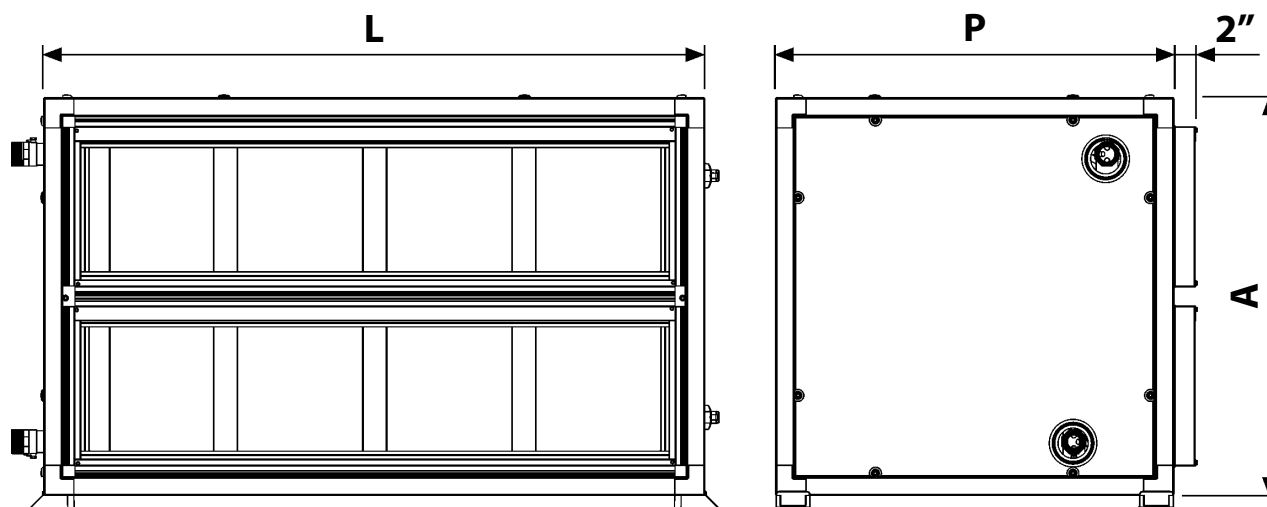
NOTE

At the manufacturer's discretion and aiming at the the product improvement, the characteristics and dimensions mentioned here may change at any moment without prior notice.

Dimensional



Heat Exchanger Module



L - Width

A - Height

P - Depth

Unit	Dimensional - Vortex Sirocco Units				
	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

Unit	Dimensional - Vortex PRO Sirocco Units				
	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

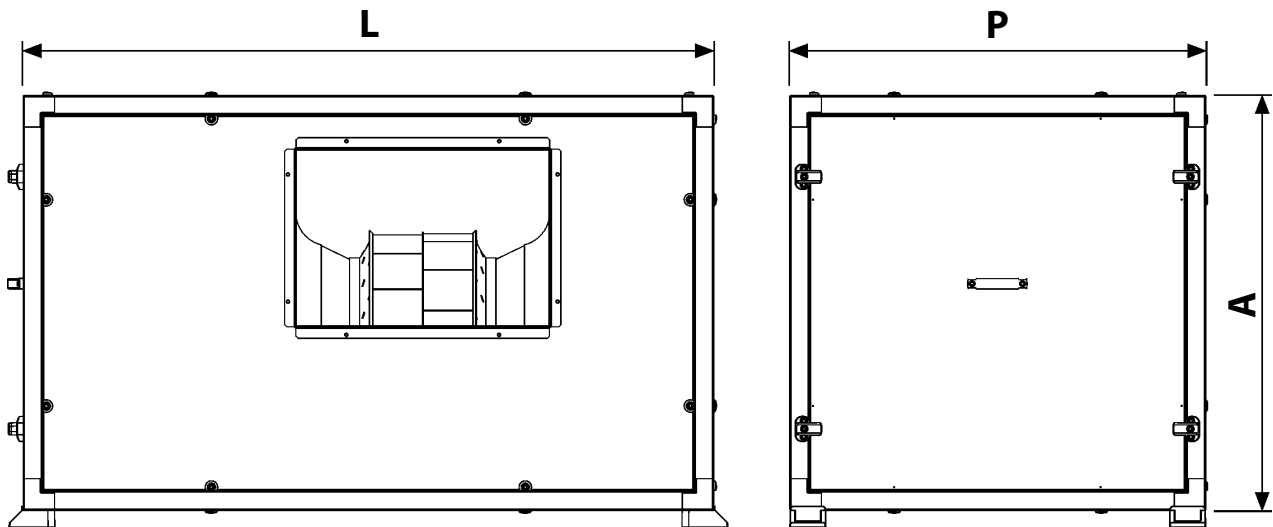
Unit	Dimensional - Vortex Limit Load Units				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VB02	941	680	663	0,62	0,42
39VB05	1091	800	831	0,91	0,73
39VB08	1351	800	831	1,12	0,90
39VB10	1406	859	920	1,29	1,11
39VB12	1626	969	972	1,58	1,53
39VB15	1626	969	972	1,58	1,53
39VB20	2411	960	1012	2,44	2,34
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

Unit	Dimensional - Vortex PRO Limit Load Units				
	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	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD40	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD50	3018	2067	1455	4,39	9,08
39VD60	3018	2067	1455	4,39	9,08

Dimensional (continuation)



Fan Module



L - Width
A - Height
P - Depth

Unit	Dimensional - Vortex Sirocco Units				
	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

Unit	Dimensional - Vortex Limit Load Units				
	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	1012	2,44	2,34
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

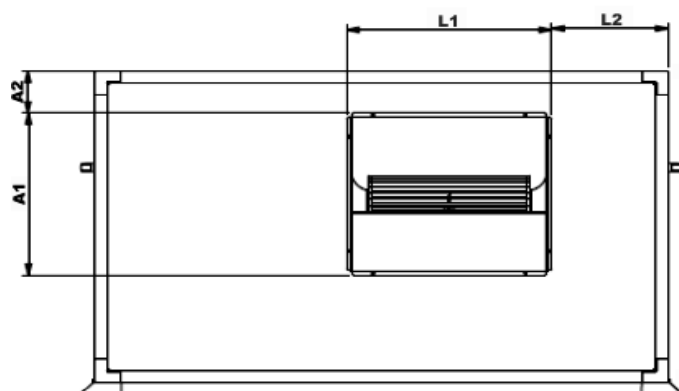
Unit	Dimensional - Vortex PRO Sirocco Units				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VC02	858	536	600	0,51	0,28
39VC05	978	633	680	0,67	0,42
39VC08	1198	721	758	0,91	0,65
39VC10	1348	850	771	1,04	0,88
39VC12	1642	988	908	1,49	1,47
39VC15	1642	988	908	1,49	1,47
39VC20	2201	978	851	1,87	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

Unit	Dimensional - Vortex PRO Limit Load Units				
	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	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD40	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD50	3018	2067	1455	4,39	9,08
39VD60	3018	2067	1455	4,39	9,08

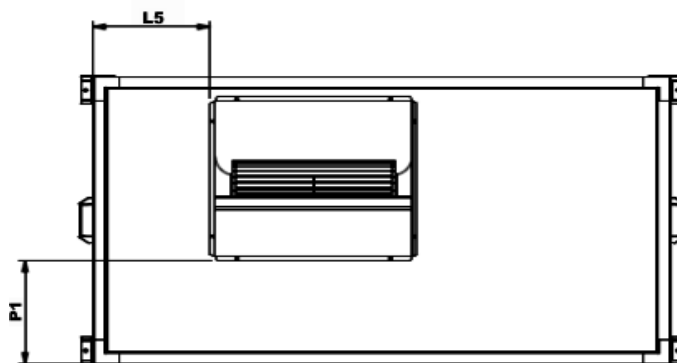
Fan Module - Fan Discharge Dimensional

Units 39V02 to 39V15

VIEW FROM 02 TO 15TR - V3, V2, H4 POSITIONS



VIEW FROM 02 TO 15TR - V1, H5 POSITIONS



Fan Discharge Dimensions						
Unit	L1	L2	L5	A1	A2	P1
39V02AV	259,0	155,2	425,5	234,0	47,2	207,1
39V05AV	358,0	152,5	449,5	314,0	72,2	220,2
39V08AV	449,0	239,4	491,3	393,0	70,4	251,1
39V10AV	498,0	288,5	288,5	428,0	119,9	266,8
39V12AV	581,0	330,0	330,0	505,0	129,9	321,4
39V15AV	581,0	330,0	330,0	505,0	129,9	321,4
39V02BV	228,0	193,5	193,5	287,0	74,5	281,0
39V05BV	282,0	222,0	586,8	366,0	85,0	308,8
39V08BV	531,0	210,5	634,5	391,0	71,8	321,6
39V12BV	658,0	349,0	346,4	477,0	95,2	388,2
39V15BV	658,0	349,0	346,4	477,0	95,2	388,2
39V02CV	258,0	158,7	454,7	233,0	67,5	98,8
39V05CV	362,0	161,5	450,4	318,0	80,4	228,1
39V08CV	449,0	247,1	490,9	393,0	78,2	258,6
39V12CV	585,0	346,4	710,6	509,0	138,9	328,4
39V15CV	585,0	346,4	710,6	509,0	138,9	328,4
39V02DV	228,0	202,5	528,5	287,0	82,1	102,7
39V05DV	282,0	241,0	586,0	366,0	93,5	319,1
39V08DV	485,0	251,7	634,5	342,0	104,7	331,3
39V12DV	658,0	365,5	622,5	477,0	101,0	399,1
39V15DV	658,0	365,5	622,5	477,0	101,0	399,1

Notes:

1 - Dimensions in milimeters

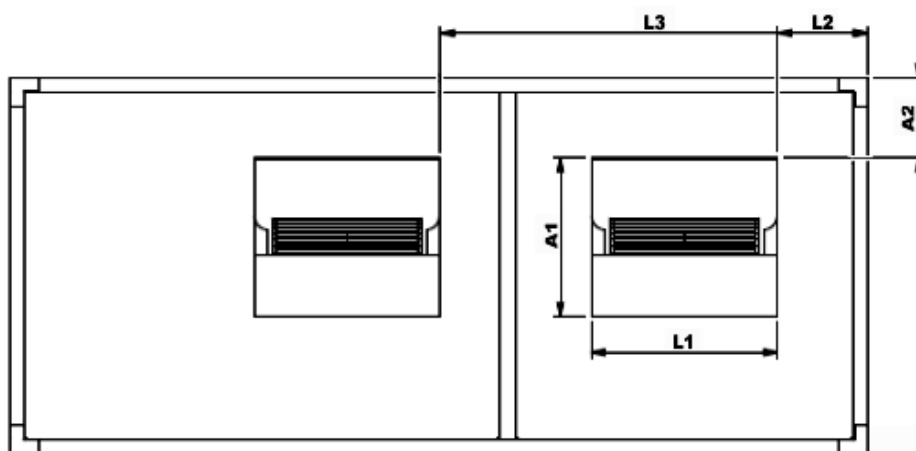
2 - Consider more 40mm related to the feet of modules.

Dimensional (continuation)

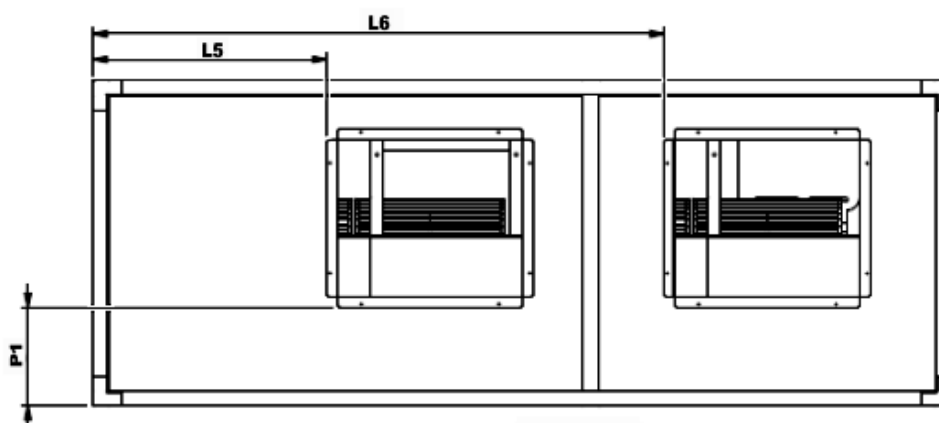


Units 39V20 to 39V30

VIEW FROM 20 TO 30TR - V3, V2, H4 POSITIONS



VIEW FROM 20 TO 30TR - V1, H5 POSITIONS



Fan Discharge Dimensions

Unit	L1	L2	L3	L5	L6	A1	A2	P1
39V20AV	475,0	228,7	87,3	226,0	1088,0	405,0	205,0	275,0
39V25AV	606,0	184,0	1197,0	645,0	1661,0	534,0	306,0	316,0
39V30AV	606,0	184,0	1197,0	645,0	1661,0	534,0	306,0	316,0
39V20BV	587,0	216,0	104,3	241,2	1129,5	431,0	160,8	389,5
39V25BV	656,0	176,7	1180,0	725,1	1729,1	477,0	341,7	339,5
39V30BV	656,0	176,7	1180,0	725,1	1729,1	477,0	341,7	339,5
39V20CV	527,0	221,4	1080,0	592,7	1471,1	457,4	187,7	262,9
39V25CV	606,0	198,9	211,6	648,8	1693,1	534,0	319,1	320,9
39V30CV	606,0	198,9	211,6	648,8	1693,1	534,0	319,1	320,9
39V20DV	531,0	261,2	150,2	747,6	1635,6	377,0	199,2	400,8
39V25DV	608,0	204,9	209,2	751,4	1755,1	427,0	375,1	372,9
39V30DV	608,0	204,9	209,2	751,4	1755,1	427,0	375,1	372,9

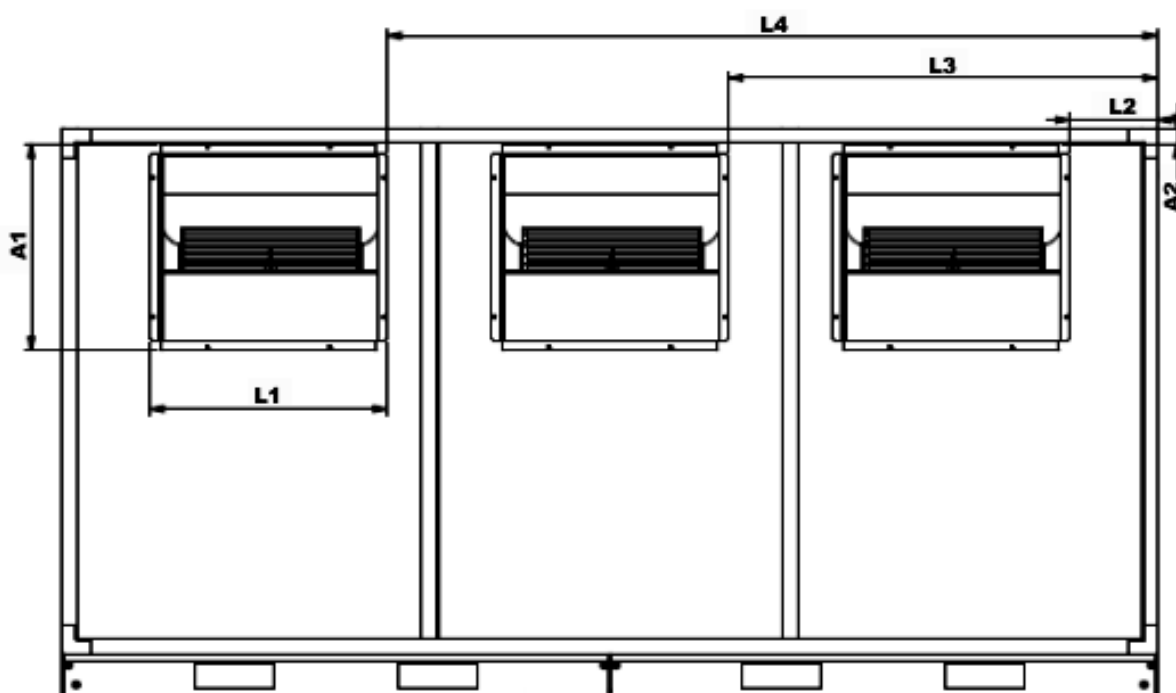
Notes:

1 - Dimensions in millimeters

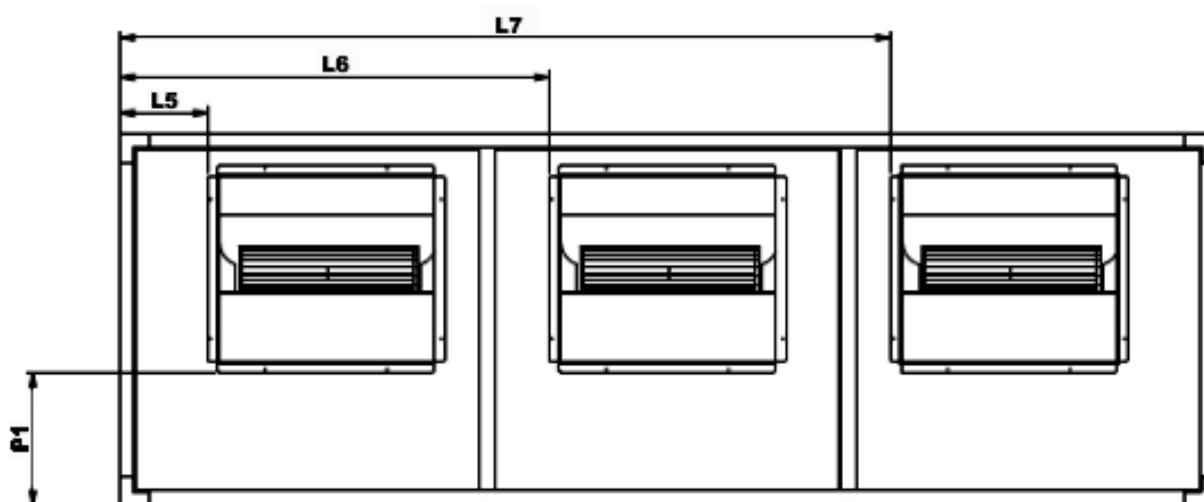
2 - Consider more 112mm related to the feet of modules.

Units 39V35 to 39V40

VIEW FROM 35 TO 40TR - V3, V2, H4 POSITIONS



VIEW FROM 35 TO 40TR - V1, H5 POSITIONS



Fan Discharge Dimensions

Unit	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	A1	A2	P1
39V35AV	606,0	223,4	95,4	1966,9	223,1	1095,1	1967,1	530,0	39,7	339,4
39V40AV	606,0	223,4	95,4	1966,9	223,1	1095,1	1967,1	530,0	39,7	339,4
39V35BV	725,0	168,5	293,5	-	777,5	1905,5	-	523,0	381,0	423,7
39V40BV	725,0	168,5	293,5	-	777,5	1905,5	-	523,0	381,0	423,7

Notes:

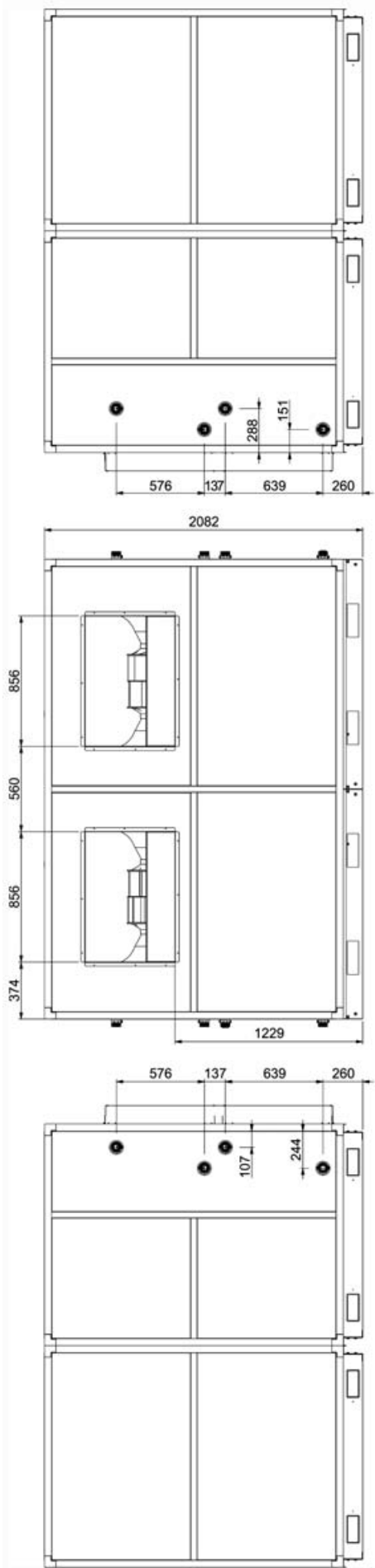
1 - Dimensions in millimeters

2 - Consider more 112mm related to the feet of modules.

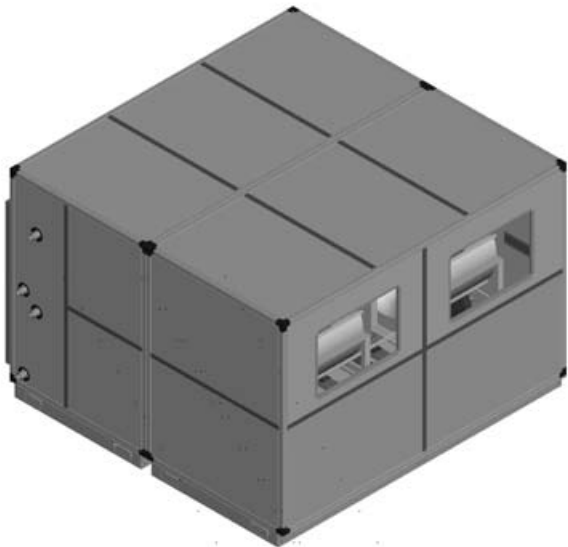
Dimensional (continuation)



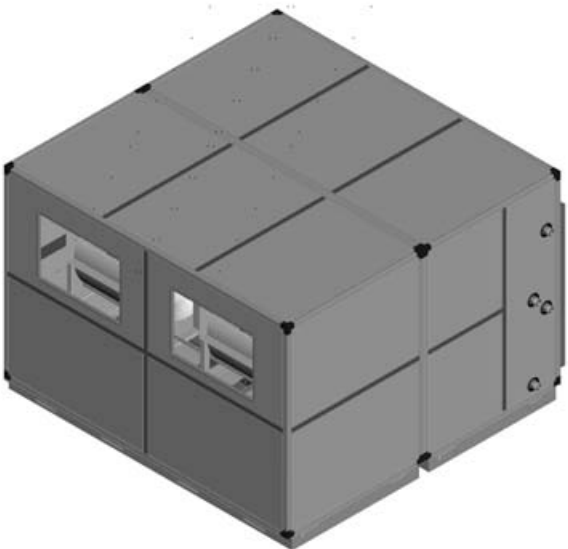
Units 39V50



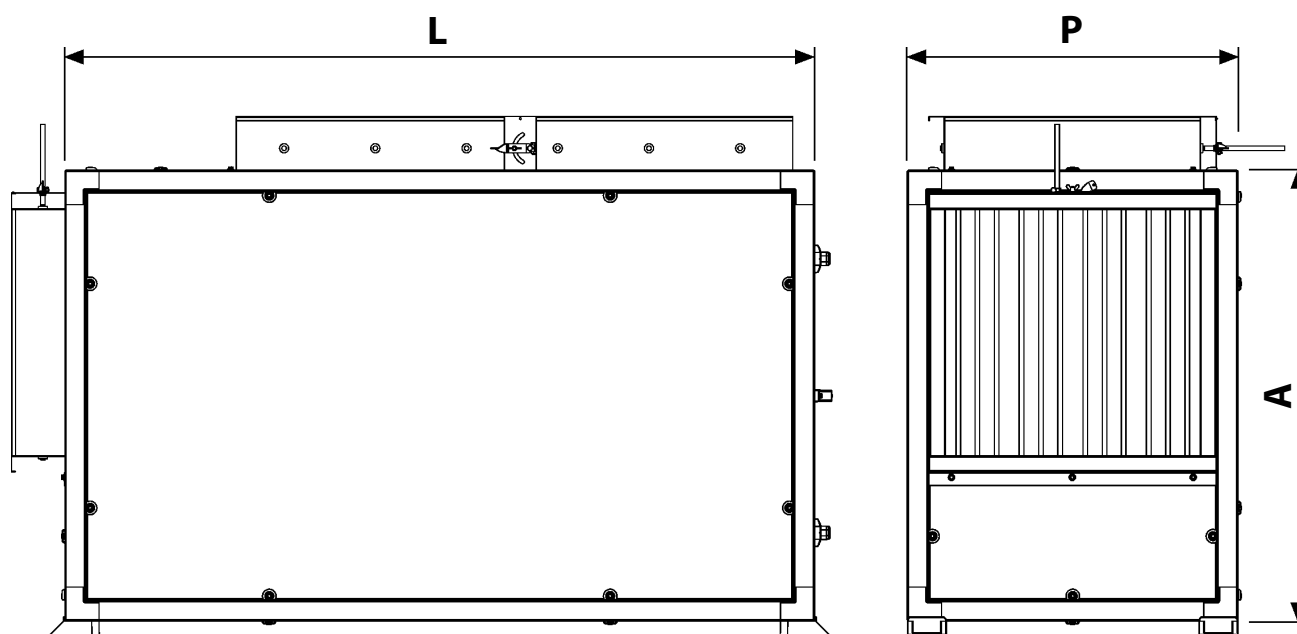
ASSEMBLY H4 - COIL 6 ROWS - RIGHT



ASSEMBLY H4 - COIL 6 ROWS - LEFT



Mixing Box Module



L - Width / A - Height / P - Depth

Unit	Dimensional - Vortex Sirocco Units				
	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

Unit	Dimensional - Vortex Limit Load Units				
	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	753	1,06	0,91
39VB12	1626	969	707	1,15	1,11
39VB15	1626	969	707	1,15	1,11
39VB20	2411	960	707	1,70	1,64
39VB25	2550	1214	900	2,30	2,79
39VB30	2550	1214	900	2,30	2,79
39VB35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VB40	2796	1344	950	2,66	3,57

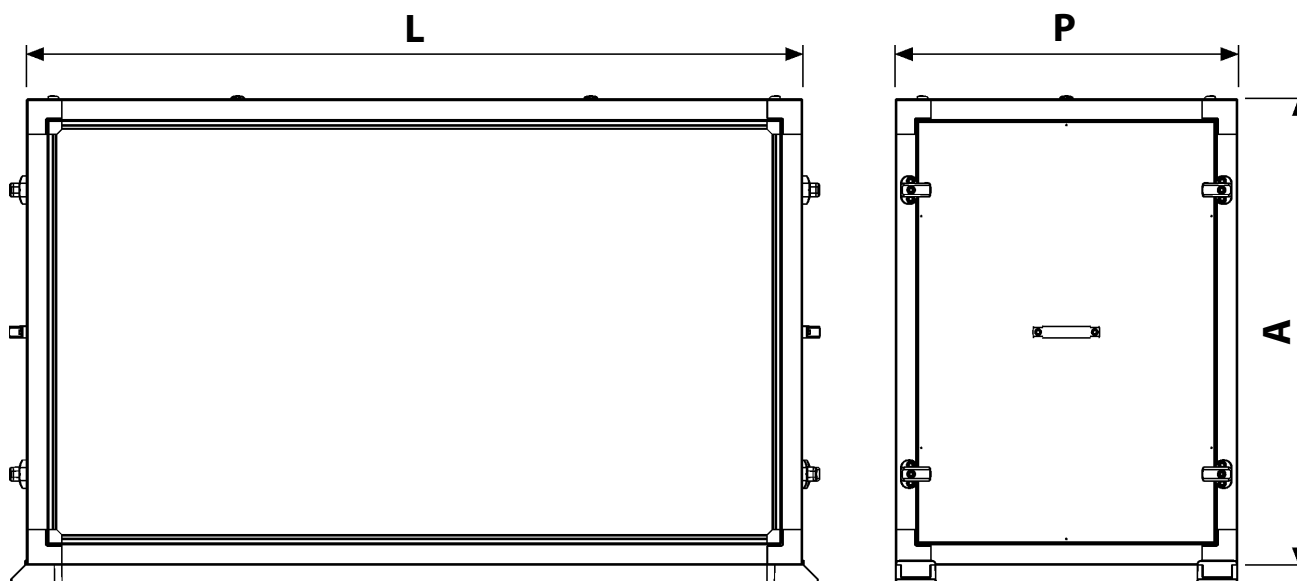
Unit	Dimensional - Vortex PRO Sirocco Units				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VC02	858	536	600	0,51	0,28
39VC05	978	633	680	0,67	0,42
39VC08	1198	721	758	0,91	0,65
39VC10	1348	850	753	1,02	0,86
39VC12	1642	988	725	1,19	1,18
39VC15	1642	988	725	1,19	1,18
39VC20	2201	978	725	1,60	1,56
39VC25	2468	1232	900	2,22	2,74
39VC30	2468	1232	900	2,22	2,74
39VC35	2814	1362	950	2,67	3,64
39VC40	2814	1362	950	2,67	3,64

Unit	Dimensional - Vortex PRO Limit Load Units				
	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	753	1,07	0,94
39VD12	1644	988	725	1,19	1,18
39VD15	1644	988	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	900	2,31	2,85
39VD30	2568	1232	900	2,31	2,85
39VD35	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD40	2796	1344	950	2,66	3,57
39VD50	3018	2067	1455	4,39	9,08
39VD60	3018	2067	1455	4,39	9,08

Dimensional (continuation)



Equalizer / Noise Attenuator / Resistance / Equalizer + Humidifier Modules



L - Width

A - Height

P - Depth

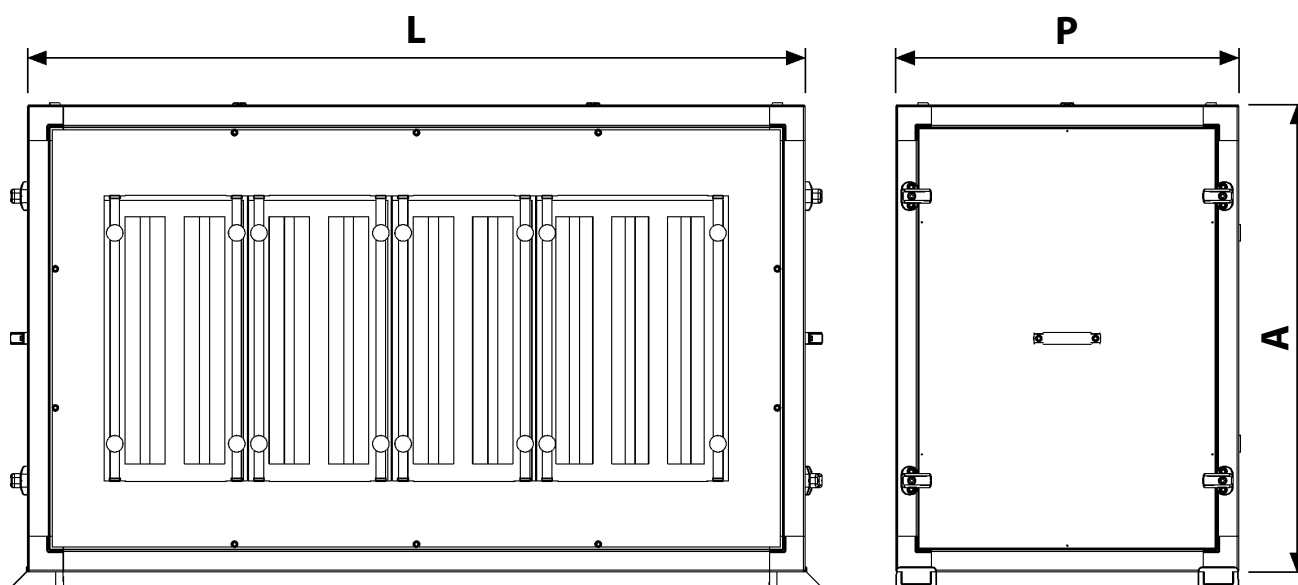
Unit	Dimensional - Vortex Sirocco Units				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VA02	840	515	580	0,49	0,25
39VA05	960	615	662	0,64	0,39
39VA08	1180	703	740	0,87	0,61
39VA10	1330	832	753	1,00	0,83
39VA12	1624	969	707	1,15	1,11
39VA15	1624	969	707	1,15	1,11
39VA20	2183	960	707	1,54	1,48
39VA25	2450	1214	725	1,78	2,16
39VA30	2450	1214	725	1,78	2,16
39VA35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VA40	2796	1344	725	2,03	2,72

Unit	Dimensional - Vortex Limit Load Units				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VB02	941	680	633	0,60	0,41
39VB05	1091	800	725	0,79	0,63
39VB08	1351	800	725	0,98	0,78
39VB10	1406	859	753	1,06	0,91
39VB12	1626	969	707	1,15	1,11
39VB15	1626	969	707	1,15	1,11
39VB20	2411	960	707	1,70	1,64
39VB25	2550	1214	725	1,85	2,24
39VB30	2550	1214	725	1,85	2,24
39VB35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VB40	2796	1344	725	2,03	2,72

Unit	Dimensional - Vortex PRO Sirocco Units				
	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	753	1,02	0,86
39VC12	1642	988	725	1,19	1,18
39VC15	1642	988	725	1,19	1,18
39VC20	2201	978	725	1,60	1,56
39VC25	2468	1232	725	1,79	2,20
39VC30	2468	1232	725	1,79	2,20
39VC35	2814	1362	725	2,04	2,78
39VC40	2814	1362	725	2,04	2,78

Unit	Dimensional - Vortex PRO Limit Load Units				
	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	725	1,03	0,91
39VD12	1644	988	725	1,19	1,18
39VD15	1644	988	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	725	1,86	2,29
39VD30	2568	1232	725	1,86	2,29
39VD35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VD40	2796	1344	725	2,03	2,72
39VD50	3018	2067	725	2,19	4,52
39VD60	3018	2067	725	2,19	4,52

Mid Efficiency Filter / High Efficiency Filter Modules



L - Width
A - Height
P - Depth

NOTE

High Efficiency filter only available for Vortex PRO models equipped with Limit Load fan.

Unit	Dimensional - Vortex Sirocco Units				
	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	725	1,78	2,16
39VA30	2450	1214	725	1,78	2,16
39VA35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VA40	2796	1344	725	2,03	2,72

Unit	Dimensional - Vortex Limit Load Units				
	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Foot Print (m ²)	Volume (m ³)
39VB02	941	680	633	0,60	0,41
39VB05	1091	800	725	0,79	0,63
39VB08	1351	800	725	0,98	0,78
39VB10	1406	859	753	1,06	0,91
39VB12	1626	969	707	1,15	1,11
39VB15	1626	969	707	1,15	1,11
39VB20	2411	960	707	1,70	1,64
39VB25	2550	1214	725	1,85	2,24
39VB30	2550	1214	725	1,85	2,24
39VB35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VB40	2796	1344	725	2,03	2,72

Unit	Dimensional - Vortex PRO Sirocco Units				
	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	753	1,02	0,86
39VC12	1642	988	725	1,19	1,18
39VC15	1642	988	725	1,19	1,18
39VC20	2201	978	725	1,60	1,56
39VC25	2468	1232	725	1,79	2,20
39VC30	2468	1232	725	1,79	2,20
39VC35	2814	1362	725	2,04	2,78
39VC40	2814	1362	725	2,04	2,78

Unit	Dimensional - Vortex PRO Limit Load Units				
	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	725	1,03	0,91
39VD12	1644	988	725	1,19	1,18
39VD15	1644	988	725	1,19	1,18
39VD20	2429	978	725	1,76	1,72
39VD25	2568	1232	725	1,86	2,29
39VD30	2568	1232	725	1,86	2,29
39VD35	2796	1344	725	2,03	2,72
39VD40	2796	1344	725	2,03	2,72
39VD50	3018	2067	725	2,19	4,52
39VD60	3018	2067	725	2,19	4,52

Unit		TR Ref.	Weight (kg)											
			Fan * / Heat Exchanger Modules**				Mixing Box Module				Equalizer / Noise Attenuator / Filtering Modules			
Machine	Face Area (m ²)		VS	V-P S	VLL	V-PLL	VS	V-P S	VLL	V-PLL	VS	V-P S	VLL	V-PLL
39V02	0,20	02	22	23	29	31	22	23	29	31	22	23	28	31
39V05	0,34	05	28	30	40	43	28	30	40	43	28	30	37	39
39V08	0,58	08	37	39	46	49	37	39	46	49	37	39	42	44
39V10	0,76	10	44	47	53	56	44	46	46	48	44	46	45	47
39V12	0,90	12	61	64	64	68	53	55	53	55	53	55	53	55
39V15	1,14	15	61	64	64	68	53	55	53	55	53	55	53	55
39V20	1,50	20	72	75	88	92	72	74	77	80	66	68	71	73
39V25	1,90	25	97	102	104	109	97	101	99	103	85	89	87	90
39V30	2,25	30	97	102	104	109	97	101	99	103	85	89	87	90
39V35	2,60	35	111	116	111	114	111	115	111	114	95	98	95	97
39V40	3,00	40	111	116	111	114	111	115	111	114	95	98	95	97
39V50	3,80	50	-	-	-	200	-	-	-	200	-	-	-	133
39V60	4,50	60	-	-	-	200	-	-	-	200	-	-	-	133

Notes:

* To calculate the total weight of the fan module, it is necessary to sum the weight of the engine(s) requested.

See table in next page.

** To calculate the total weight of the heat exchanger module, it is necessary to sum the weight of the coil(s) requested.

See table in next page.

1 - Carrier warns that the weights mentioned in the table are ONLY FOR GUIDANCE, since we have customized equipment, what is to say, each machine can have different manufacturing and assembly configurations, therefore, changing the final weight.

2 - Thickness of panels:

Vortex = 18 mm

Vortex PRO = 25 mm

LEGEND:

V S - Vortex Sirocco

VP S - Vortex PRO Sirocco

V L L - Vortex Limit Load

VP L L - Vortex PRO Limit Load

Weight of Engines (Fan Module)

Frequency (Hz)	Poles	Power (CV)	Weight (kg)
60	2	1,0	10,3
		1,5	13,1
		2,0	14,6
		3,0	19,4
		4,0	22,8
		5,0	32,1
		6,0	38,3
		7,5	41,0
		10,0	61,5
		12,5	67,0
		15,0	71,2
		20,0	106,0
	4	0,5	10,4
		0,8	10,6
		1,0	14,5
		1,5	13,8
		2,0	19,7
		3,0	22,9
		4,0	30,0
		5,0	33,2
		6,0	41,6
		7,5	44,8
		10,0	61,5
		12,5	72,0
		15,0	71,4
		20,0	115,1
		25,0	129,7
		30,0	158,3
		40,0	210,5
		50,0	236,2

Frequency (Hz)	Poles Polos	Power (CV)	Weight (kg)
50	2	1,0	11,9
		1,5	13,3
		2,0	18,4
		3,0	21,4
		4,0	28,6
		5,5	39,4
		7,5	54,5
		10,0	60,5
		12,5	64,2
		15,0	96,5
		20,0	109,3
	4	0,5	9,7
		0,8	12,6
		1,0	13,5
		1,5	18,1
		2,0	20,0
		3,0	25,9
		4,0	29,4
		5,5	42,0
		7,5	54,4
		10,0	61,8
		12,5	97,4
		15,0	102,7
		20,0	127,5
		25,0	157,7
		30,0	187,4
		40,0	237,6
		50,0	266,1

Weight of Coils (Heat Exchanger Module)

Unit		TR Ref.	Fins per Inch (fpi)	Pipes in Face	Rows	Total Weight (kg)
Machine	Face Area (m ²)					
39V02	0,20	02	9	12	2	5
					4	10
					6	15
					8	20
			14	12	2	6
					4	11
					6	17
					8	23
39V05	0,34	05	9	14	2	8
					4	17
					6	25
					8	33
			14	14	2	10
					4	19
					6	29
					8	38
39V08	0,58	08	9	18	2	14
					4	28
					6	42
					8	56
			14	18	2	16
					4	32
					6	48
					8	64
39V10	0,76	10	9	22	2	18
					4	37
					6	55
					8	74
			14	22	2	21
					4	42
					6	64
					8	85
39V12	0,90	12	9	22	2	22
					4	43
					6	65
					8	87
			14	22	2	25
					4	50
					6	75
					8	100
39V15	1,14	15	9	26	2	27
					4	55
					6	82
					8	109
			14	26	2	32
					4	63
					6	95
					8	126
39V20	1,50	20	9	26	2	36
					4	72
					6	108
					8	144
			14	26	2	41
					4	83
					6	124
					8	166

Unit		TR Ref.	Fins per Inch (fpi)	Pipes in Face	Rows	Total Weight (kg)
Machine	Face Area (m ²)					
39V25	1,90	25	9	30	2	45
					4	91
					6	136
					8	182
			14	30	2	53
					4	105
					6	158
					8	210
39V30	2,25	30	9	34	2	54
					4	107
					6	161
					8	214
			14	34	2	62
					4	124
					6	186
					8	248
39V35	2,60	35	9	34	2	62
					4	123
					6	185
					8	247
			14	34	2	71
					4	143
					6	214
					8	286
39V40	3,00	40	9	36	2	69
					4	137
					6	206
					8	274
			14	36	2	79
					4	159
					6	238
					8	317
39V50	3,80	50	9	46	2	91
					4	182
					6	273
					8	364
			14	46	2	105
					4	211
					6	316
					8	421
39V60	4,50	60	9	54	2	107
					4	214
					6	321
					8	428
			14	54	2	124
					4	247
					6	371
					8	495

Selection Procedure



Cabinet's selection

The data presented here allows a quick selection of the 39V unit's model, based on the airflow, face velocity and on the vane coil's face area.

Airflows

Sirocco

Unit		Referential TR	Fan	Airflow [m³/h]		RPM
Machine	Face Area (m²)			Min.	Max.	Max.
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

Airflows

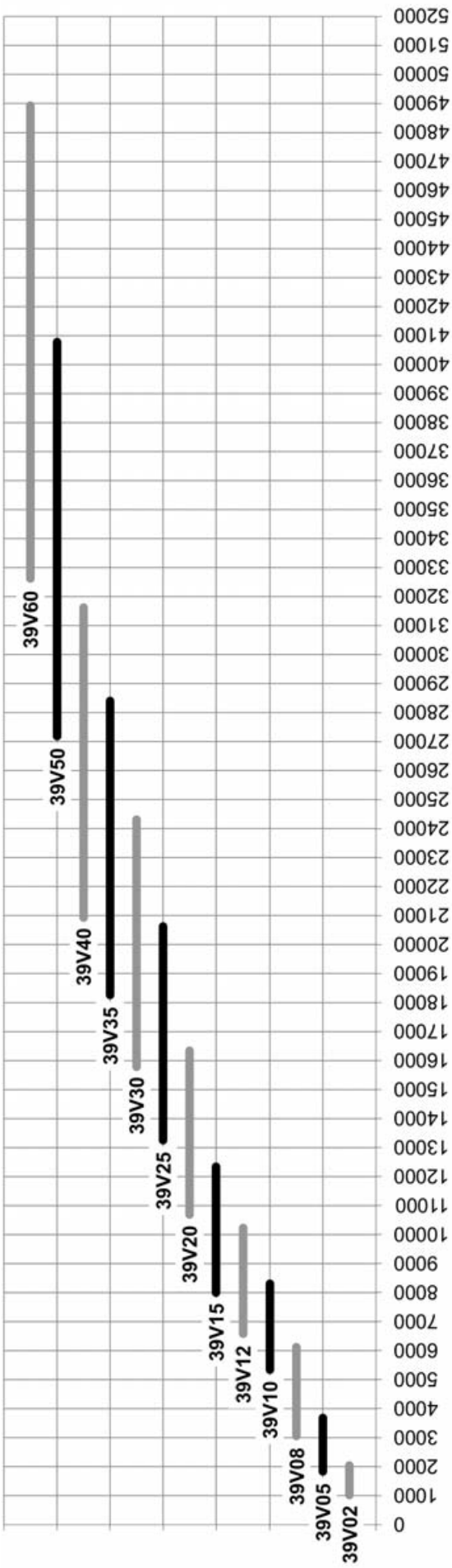
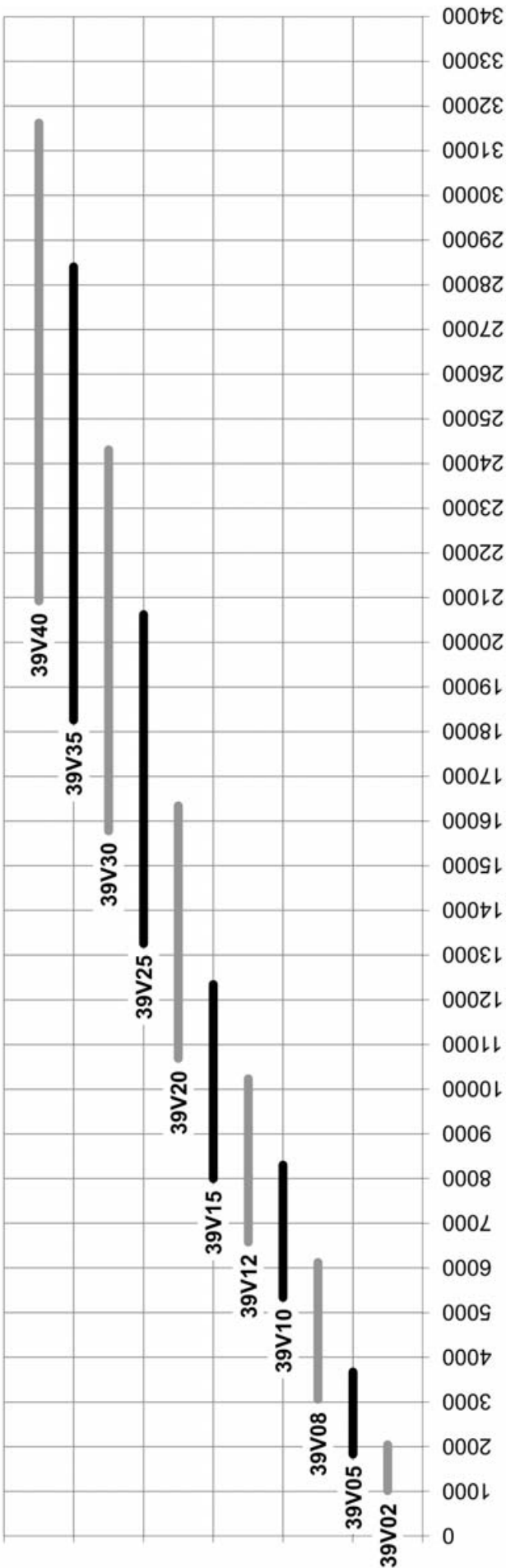
Limit Load

Unit		Referential TR	Fan	Airflow [m³/h]		RPM
Machine	Face Area (m²)			Min.	Max.	Max.
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



Sirocco

Limit Load



Coil Selection – Cooling

Chilled Water Circuit																		
Unit	39V02	39V05	39V08	39V10	39V12	39V15	39V20	39V25	39V30	39V35	39V40	39V50 Top coil	39V50 Bottom coil	39V60 Top coil	39V60 Bottom coil			
Face Area (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 Reference	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60			
Pipes in Face	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30			
N° Circuits	4 Rows	Quarter	3	4	6	8	8	13	13	15	17	22	24	14	16	16		
			Half	6	7	9	11	11	26	26	30	34	34	36	22	22	24	24
				Full	12	14	18	22	22	52	52	60	68	68	72	44	44	48
	6 Rows	Quarter	3		4	6	8	8	13	19	22	25	25	27	16	18	18	
			Half	6	7	9	11	11	26	26	30	34	34	36	22	22	24	24
				Full	12	14	18	22	22	39	39	45	51	51	54	33	33	36
	8 Rows	Quarter	3		4	6	8	8	13	20	23	26	26	27	16	16	16	16
			Half	6	7	9	11	11	26	26	30	34	34	36	22	22	24	24
				Full	12	14	18	22	22	52	52	60	68	68	72	44	44	48

Gauges of Chilled Water Connections																
Unit	39V02	39V05	39V08	39V10	39V12	39V15	39V20	39V25	39V30	39V35	39V40	39V50 Top coil	39V50 Bottom coil	39V60 Top coil	39V60 Bottom coil	
Face Area (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 Reference	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60	
Pipes in Face	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30	
Gauges of Water Connections (BSP)	4 Rows	Quarter	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1"	1"	X	X	X	X	X	X	X	
		Half	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/4"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
		Full	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
	6 Rows	Quarter	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1"	1"	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"	2"	2"	2"	2"
		Full	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
	8 Rows	Quarter	3/4"	1"	1"	1.1/4"	1.1/4"	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"	1.1/4"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	
Full	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	

Selection Procedure (continuation)



Coil Selection – Heating

Hot Water Circuit															
Unit	39V02	39V05	39V08	39V10	39V12	39V15	39V20	39V25	39V30	39V35	39V40	39V50 Top coil	39V50 Bottom coil	39V60 Top coil	39V60 Bottom coil
Face Area (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 Reference	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Pipes in Face	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
N° Circuits	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	26	26	30	34	34	36	22	24	24	30

Gauges of Hot Water Connections															
Unit	39V02	39V05	39V08	39V10	39V12	39V15	39V20	39V25	39V30	39V35	39V40	39V50 Top coil	39V50 Bottom coil	39V60 Top coil	39V60 Bottom coil
Face Area (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 Reference	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	50	60	60
Pipes in Face	12	14	18	22	22	26	26	30	34	34	38	22	24	24	30
Gauges of Water Connections (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"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
	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"

Engines Selection

Unit		TR Ref.	Fan	Engines Available (CV) - SIROCCO												
Machine	Face Area (m²)			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		
39V25	1,90	25	2 x 18-18							X	X	X	X	X	X	
39V30	2,25	30	2 x 18-18							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

Unit		TR Ref.	Fan	Engines Available (CV) - LIMIT LOAD															
Machine	Face Area (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	
39V60	4,50	60	2 x D630 (80)									X	X	X	X	X	X	X	X

Selection Procedure (continuation)



Filtering Selection (Thick Filtering)

Valid for the following filtering:

G3 Classification – 2" fiberglass (disposable or metallic frame)

G4 Classification – 2" fiberglass (disposable or metallic frame)

F5 Classification – Pleat / Cardboard Paper Frame

More combinations: G3 Classification – 2" + G4 – 2"; G3 Classification – 2" + F5 – 2" and G4 Classification – 2" + F5 – 2"

They are used in heat exchanger and damper modules (mixing box).

See filters description in the following pages according to Aeroglass table.

Quantity x Dimensions of Vortex Filters / Vortex Pro (Fan Sirocco)													
Unit 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Face Area (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
TR Reference	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Filter Dimension (mm)													
350 x 374	2												
273 x 474		3											
345 x 564			3										
404 x 684				3									
371 x 384					8	8							
320 x 378							8						
371 x 506								12	12				
420 x 570										12	12		
860 x 458												12	12

Quantity x Dimensions of Vortex Filters / Vortex Pro (Fan Limit Load)													
Unit 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Face Area (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
TR Reference	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Filter Dimension (mm)													
400 x 540	2												
316 x 657		3											
405 x 655			3										
x				3									
x					8	8							
x							8						
x								12	12				
x										12	12		
x												12	12

Filtering Selection (Mid Efficiency Filter)

Filters with F5 to F9 filtering classification, multi-bag type and F6 to F9 filtering classification, pleat type.

Mid Efficiency Filter Module - Quantity x Filter Dimensions													
Unit 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Face Area (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
TR Reference	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Air Flow Maximum (m ³ /h)	2040	3672	6120	8300	10230	12340	16340	20620	24310	28400	31620	40776	48931
Filter Dimensions (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

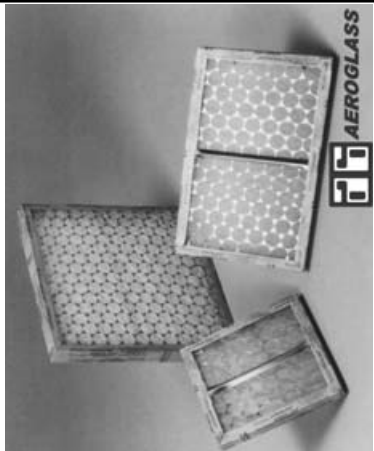
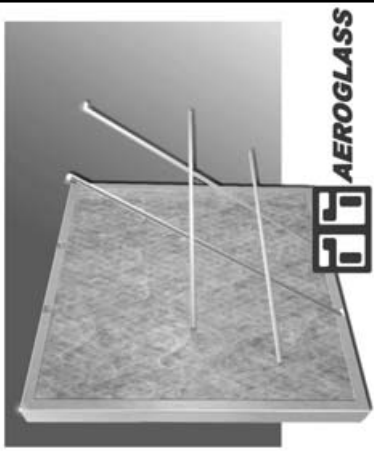
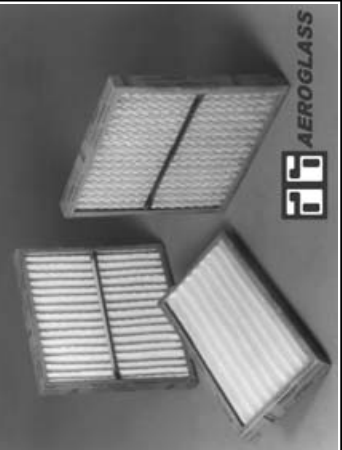
Filtering Selection (High Efficiency Filter)


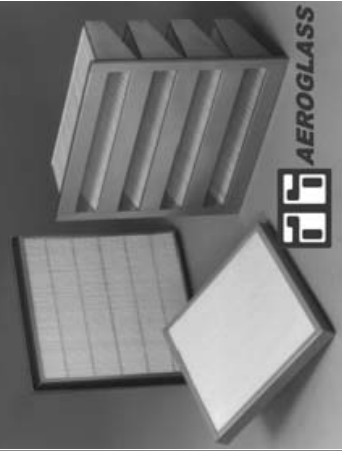
Filters with A3 + A1 classification.

Hi Efficiency Filter Module - Quantity x Filter Dimensions													
Unit 39V	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Face Area (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
TR Reference	02	05	08	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
Air Flow Maximum (m ³ /h)	2040	3672	6120	8300	10230	12340	16340	20620	24310	28400	31620	40776	48931
Filter Dimensions (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		

Selection Procedure (continuation)

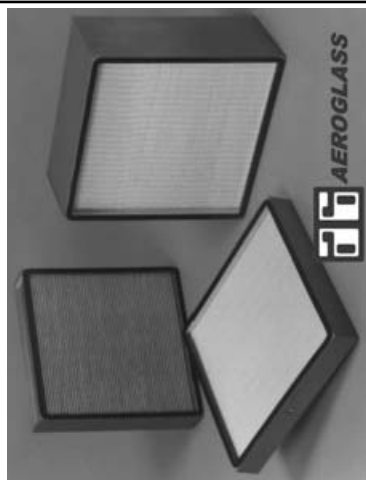


Aeroglass Brasileira S/A									
Air filter Table - Carrier Vortex Machine									
Filter Type	Photo	Description		Filtering Class NBR16401-3:2008	Initial Pload estimated (Pa)	Final Pload (Pa)	International Nomenclature		
		Frame	Filtering Element				ASHRAE 52.2	EUROVENT Class 4/9	
Thick Pre-filter - Disposable Plan		Reinforced cardboard paper	In fiberglass blankets with progressive density.	G-3	53,00	150,00	MERV 6	EU3	
				G-4	58,00	150,00	MERV 8	EU4	
Thick Pre-filter - Metallic Cage		Galvanized steel	In fiberglass blankets with progressive density.	G-3	53,00	150,00	MERV 6	EU3	
				G-4	58,00	150,00	MERV 8	EU4	
			In synthetic fiber blankets with bactericide agent and progressive density.	G-4	80,00	200,00	MERV 8	EU4	
Thin Filter - Pleat Blanket		Reinforced cardboard paper	In synthetic fiber blankets, pleat, with aluminum screen in outflow air side.	F-5	63,00	250,00	MERV 9	EU5	

Aeroglass Brasileira S/A									
Air filter Table - Carrier Vortex Machine									
Filter Type	Photo	Description		Filtering Class NBR16401-3:2008	Initial Pload estimated (Pa)	Final Pload (Pa)	International Nomenclature		
		Frame	Filtering Element				ASHRAE 52.2	EUROVENT Class 4/9	
Thin Filter - Multibag		Galvanized steel plate	In synthetic fiber blankets, at shaped termo-welded bags.	F-5	45,00	350,00	MERV 9	EU5	
				F-6	70,00	400,00	MERV 11	EU6	
				F-7	73,00	450,00	MERV 13	EU7	
				F-8	78,00	450,00	MERV 14	EU8	
				F-9	81,00	450,00	MERV 15	EU9	
Thin Filter - Pleat Paper		Galvanized steel plate	In cellulose paper, pleat and assembled at shaped rigid bag. Resistant up to 80% of humidity.	F-6	73,00	400,00	MERV 11	EU6	
			In microfiberglass paper and assembled at shaped rigid bag. Resistant up to 80% of humidity.	F-7	76,00	450,00	MERV 13	EU7	
			In microfiberglass paper and assembled at shaped rigid bag. Resistant up to 80% of humidity.	F-8	80,00	450,00	MERV 14	EU8	
			In microfiberglass paper and assembled at shaped rigid bag. Resistant up to 100% of humidity.	F-9	90,00	450,00	MERV 15	EU9	

Selection Procedure (continuation)



Aeroglass Brasileira S/A							
Air filter Table - Carrier Vortex Machine							
Filter Type	Photo	Description		Filtering Class NBR16401-3:2008	Initial Pload estimated (Pa)	Final Pload (Pa)	International Nomenclature
		Frame	Filtering Element				DIN 24.813
Absolute Filter		Galvanized steel plate	In microfiberglass paper intercalated by corrugated aluminum spacers. Resistant up to 100% of humidity.	A-1 / H-10 EN1822 (95,00% DOP)	100,00*	500,00	EU10
			In microfiberglass paper, micropleat. Resistant up to 100% of humidity.	A-3 / H-13 EN1822 (99,99% DOP)	250,00*	500,00	EU13

* Initial load loss to surface speed 2,0 m/s. For other load loss the surface speed is 2,5 m/s.

High Efficiency Filter A3 + A1

Constructive Characteristics: High Efficiency Filter manufactured with frame in galvanized steel plate, with interior sealing, expanded polyurethane. Exterior sealing with rubber fittings.

Technical Characteristics: High Efficiency Filter manufactured with filtering mean in imported micro fiberglass paper, with progressive density of fibers, in wedge shape for high airflow.

Minimum Efficiency – 99,97% DOP – A-3 Class. According to local standards.

Multibag F5 / F6 / F7 / F8 / F9 Filters

Constructive Characteristics: Multibag with filtering mean in synthetic fiber. With sealing inside and outside the frame. Interior reinforcements. Frame in standard galvanized steel.

Technical Characteristics: Filtering element in non-toxic, synthetic fiberglass, with progressive density of fibers. Self-portable bags, welded in perimeter, equipped with internal welded spacers. It does not release particles. 80% to 85% of colorimetric efficiency.

F5 / F6 / F7 / F8 / F9 Classes. According to local standards.

Rigid Bag Filter (F6 / F7 / F8 / F9 – Pleat)

Constructive Characteristics: Rigid Bag shape filter, with frame in galvanized steel. Self-portable and self-sustainable structure, with sealing inside and outside the frame.

Technical Characteristics: Filtering element in cellulosic paper, 90% to 95% of colorimetric efficiency, according to Ashrae. 80% humidity resistant.

F6 / F7 / F8 / F9 Classes. According to local standards.

Select Options

Noise Attenuator Module

Unit		Referential TR	Maximum Airflow (m³/h)	Pressure Loss (Pa)
Machine	Face Area (m²)			
39V02	0,20	02	2.040	2
39V05	0,34	05	3.672	3
39V08	0,58	08	6.120	4
39V10	0,76	10	8.300	4
39V12	0,90	12	10.230	5
39V15	1,14	15	12.340	3
39V20	1,50	20	16.340	5
39V25	1,90	25	20.620	4
39V30	2,25	30	24.310	5
39V35	2,60	35	28.400	7
39V40	3,00	40	31.620	8
39V50	3,80	50	40.776	8
39V60	4,50	60	48.931	10

Humidifying Tanks

The humidifying tanks are optionally supplied and the table below shows each tank's capacity and size.

Unit		Referential TR	Quantity allowed of 25 liter tanks (longitudinal)	Quantity allowed of 25 liter tanks (transversal)
Machine	Face Area (m²)			
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

Notes:

- 12 liters tank: Resistances of 0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 kW;
- 25 liters tank: Resistances of 3.0 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 5.0 kW;
- To install humidifying tanks, it is NECESSARY to select an equalizer module, because they are assembled inside this module.

Selection Procedure (VSS)

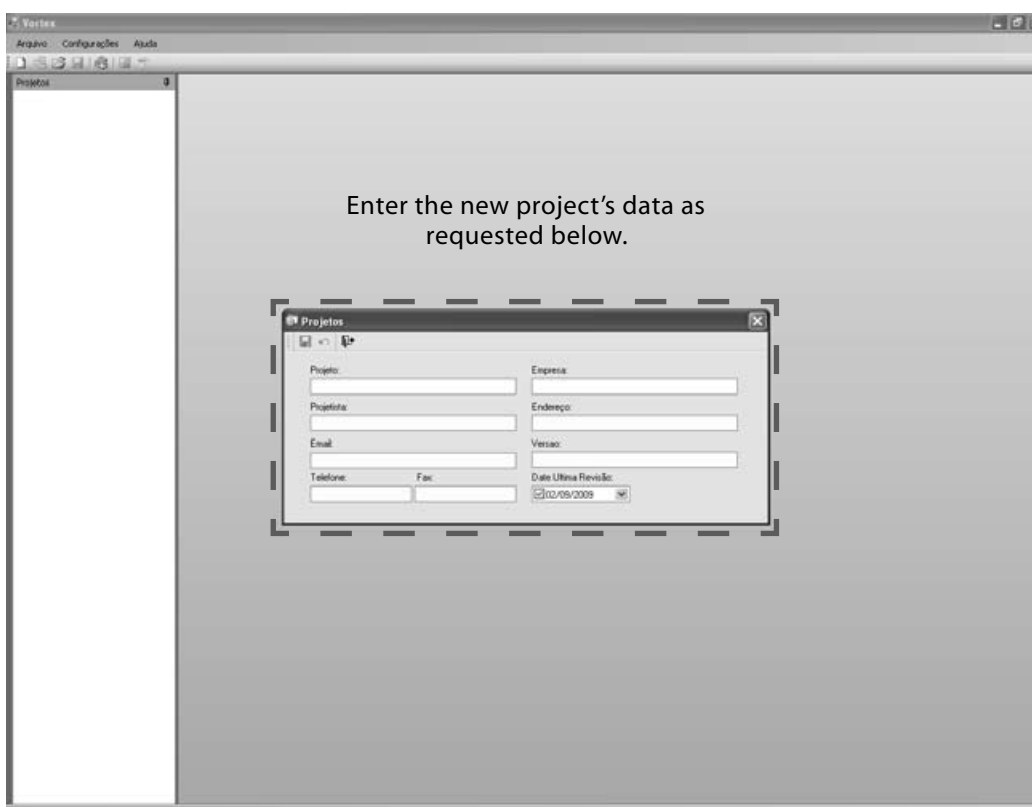
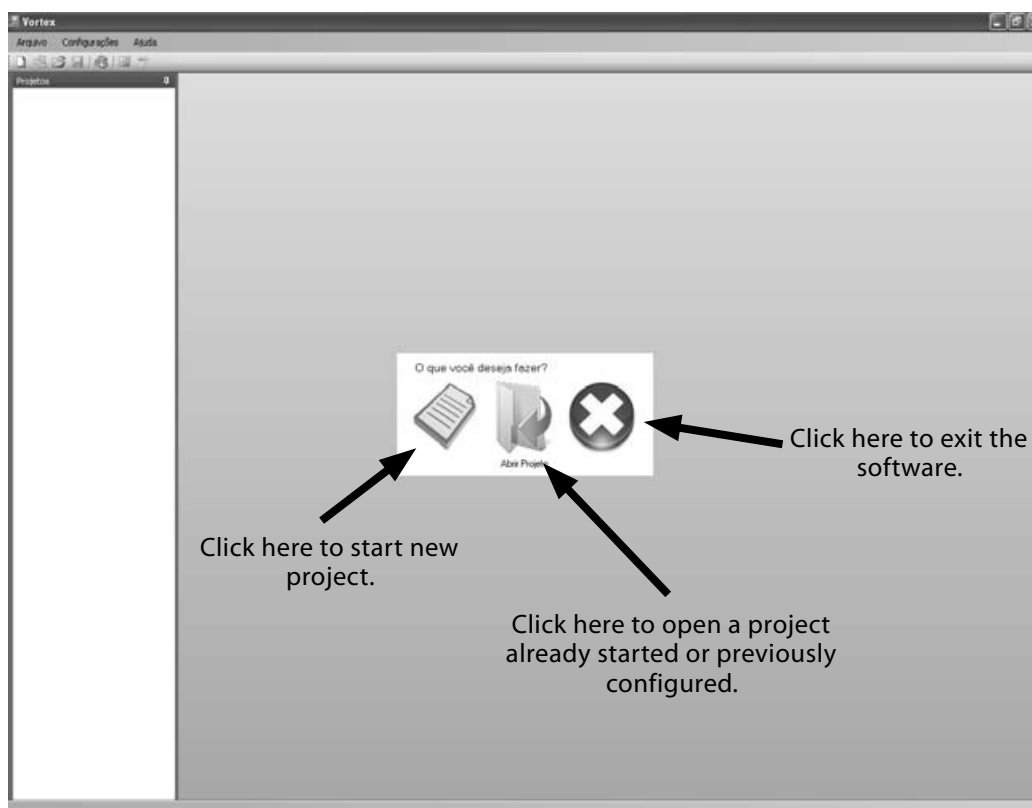


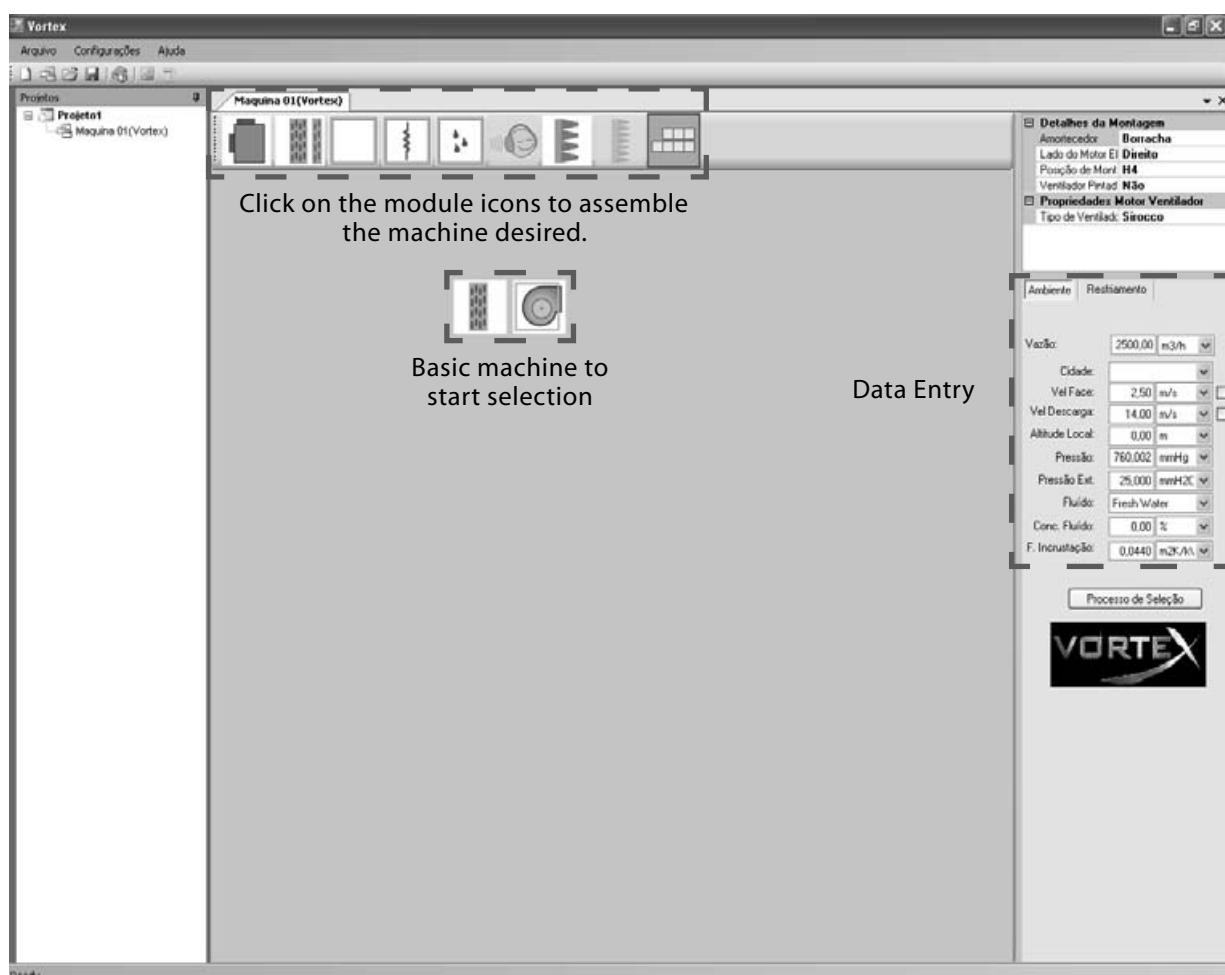
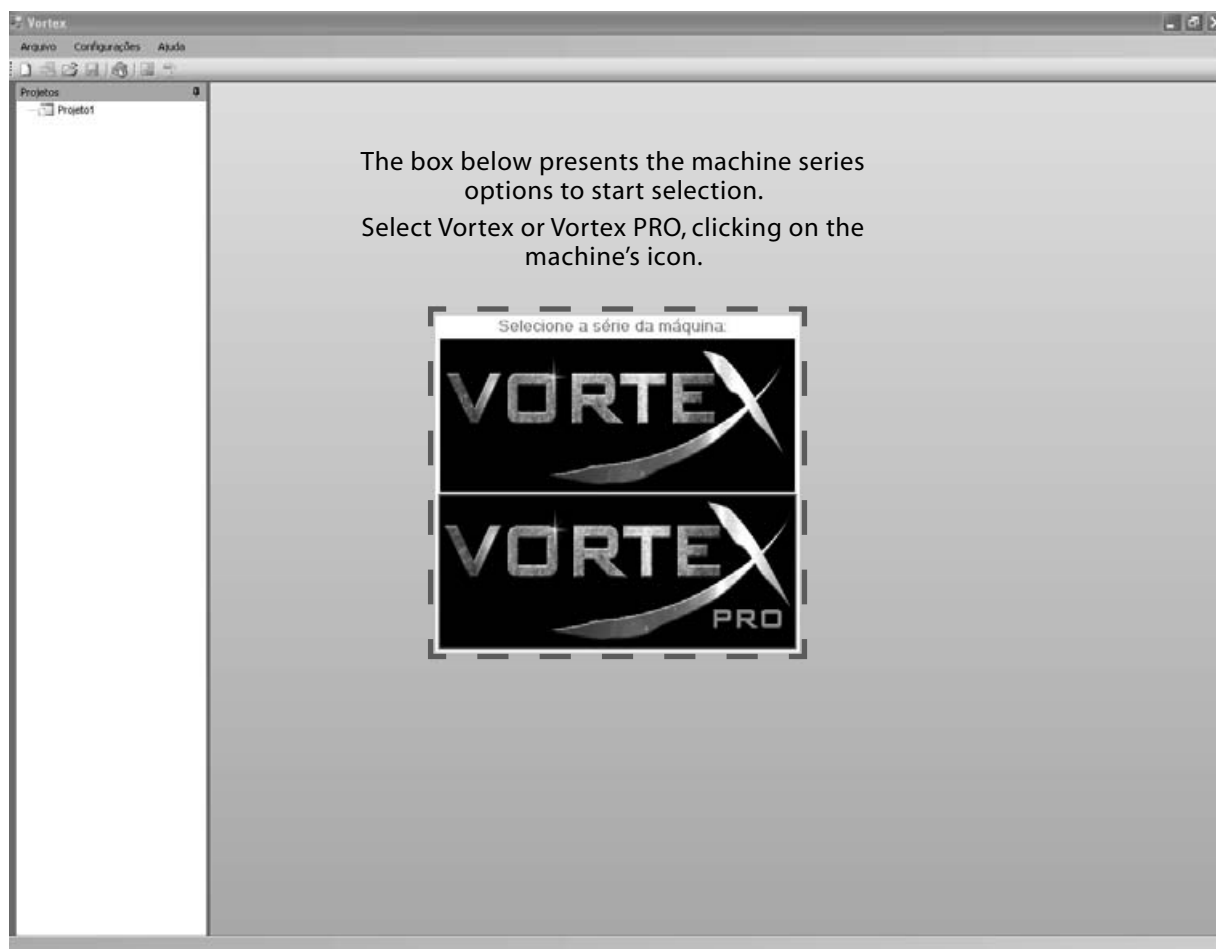
Vortex Selection Software (VSS)

The Vortex 39V line offers a large range of coils, fans, and drivers providing innumerable options of combinations to meet all project characteristics. Carrier offers the software of the 39V (VSS), which is a tool for unit selection for each type of project. The VSS software runs in Windows platform; for further information, refer to your Carrier consultant.

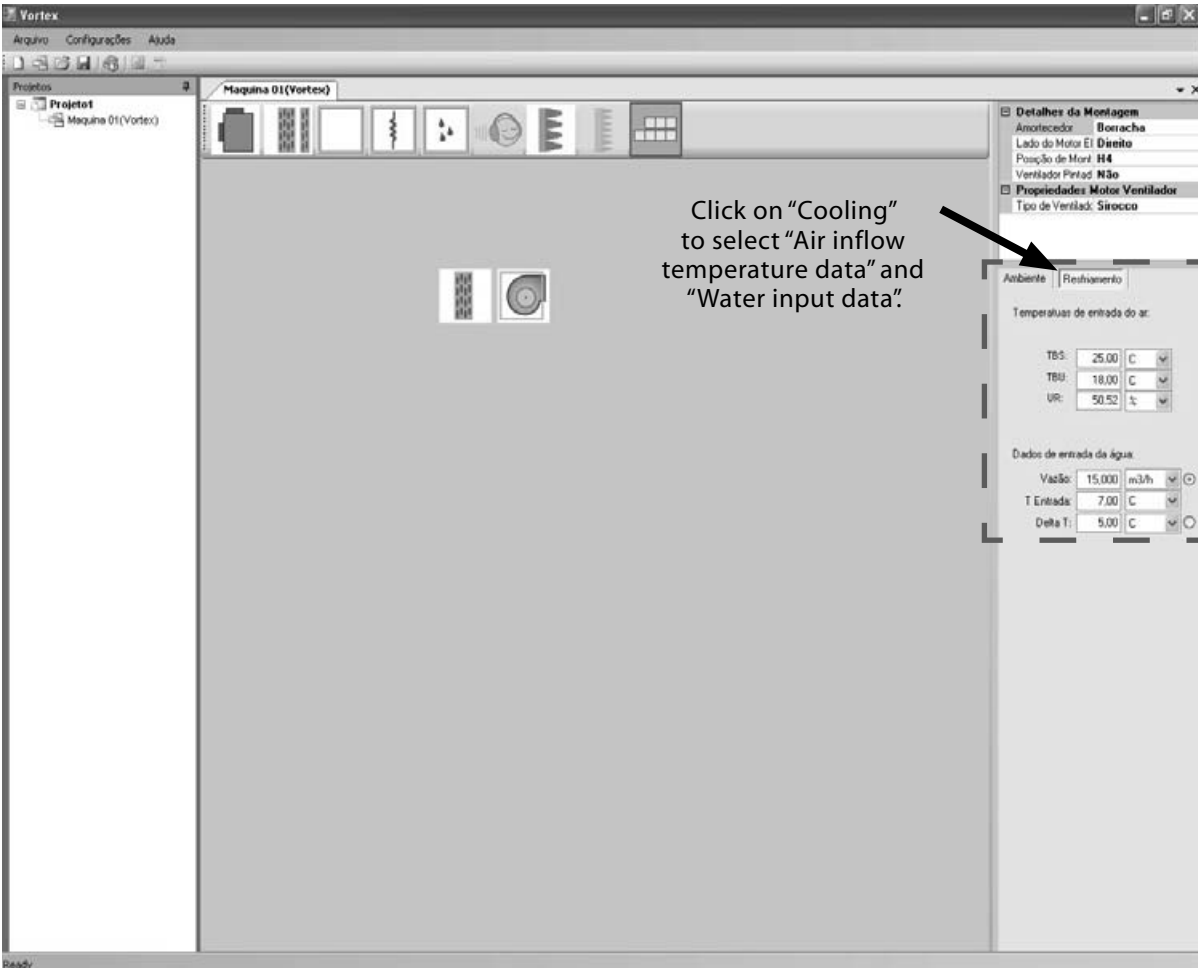
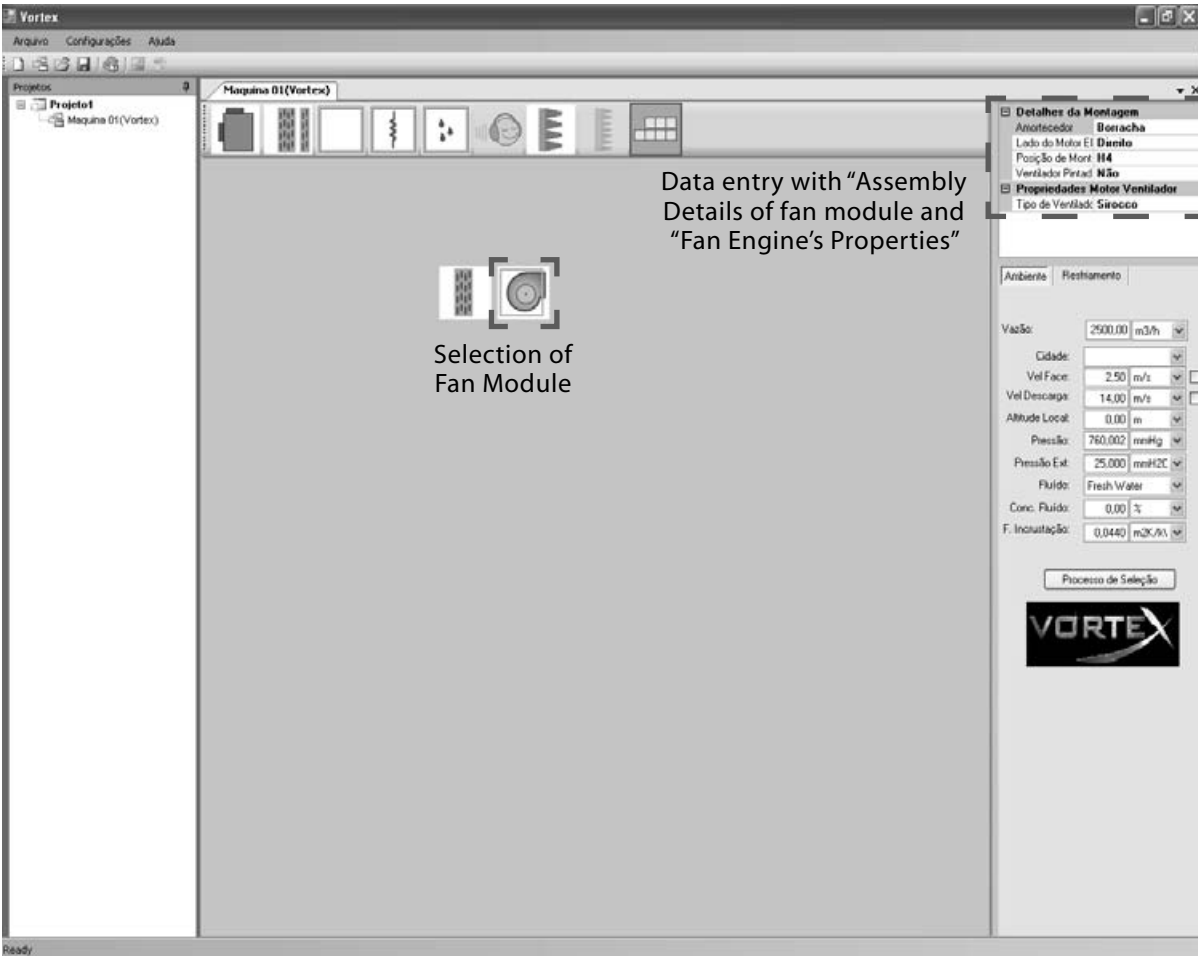
See in the sequence of screens below a quick example of a procedure for equipment selection.

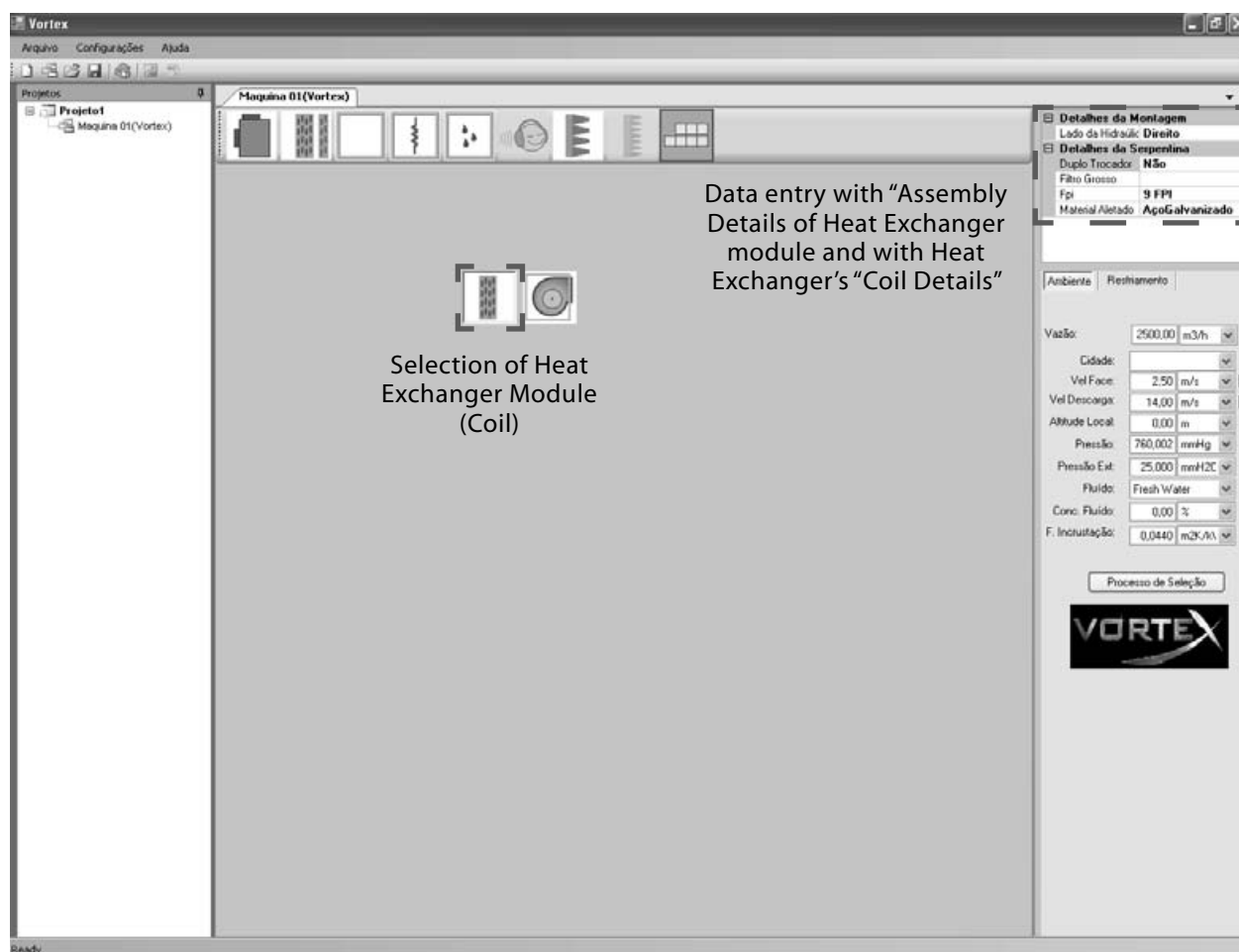
Opening screen of the selection software



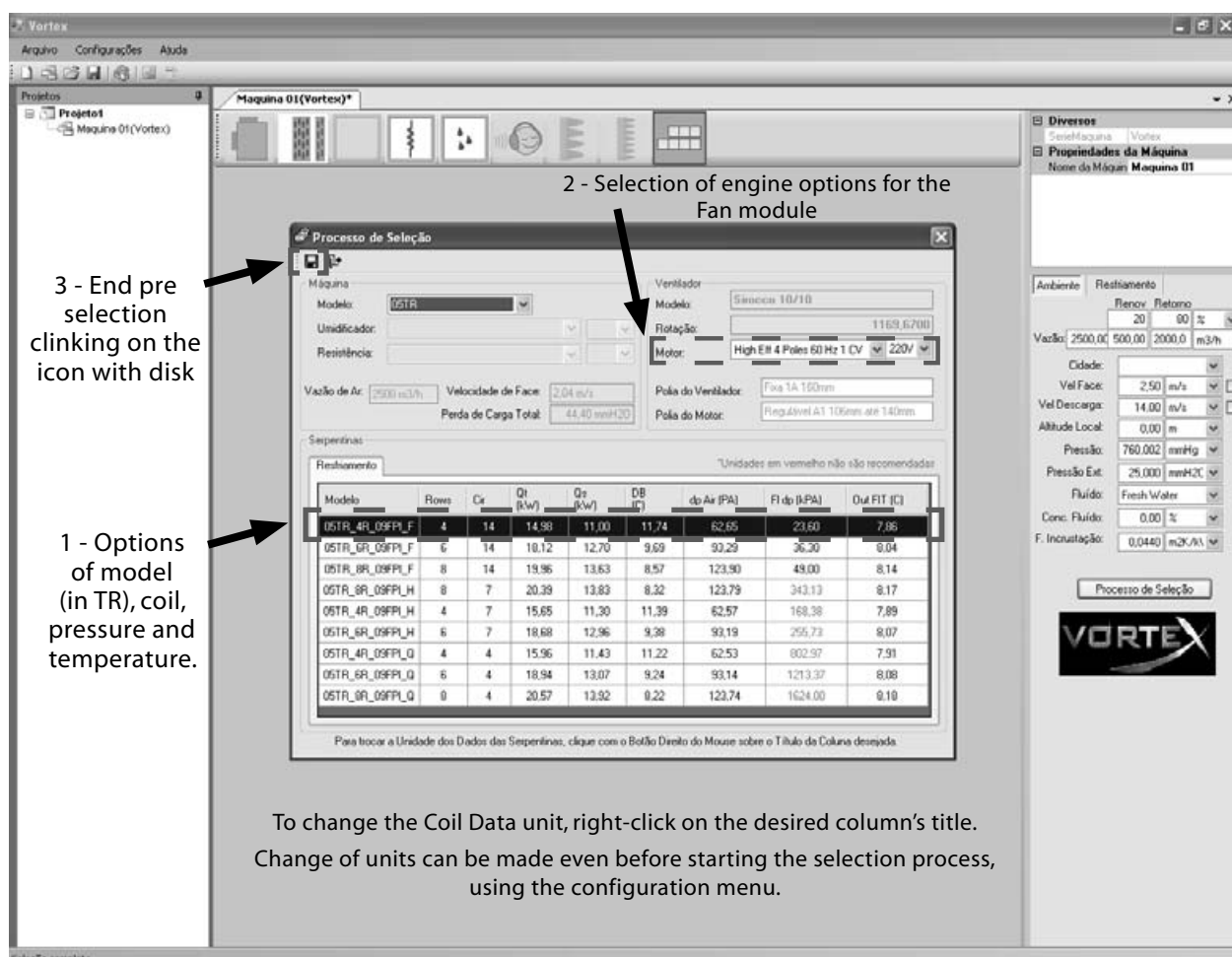
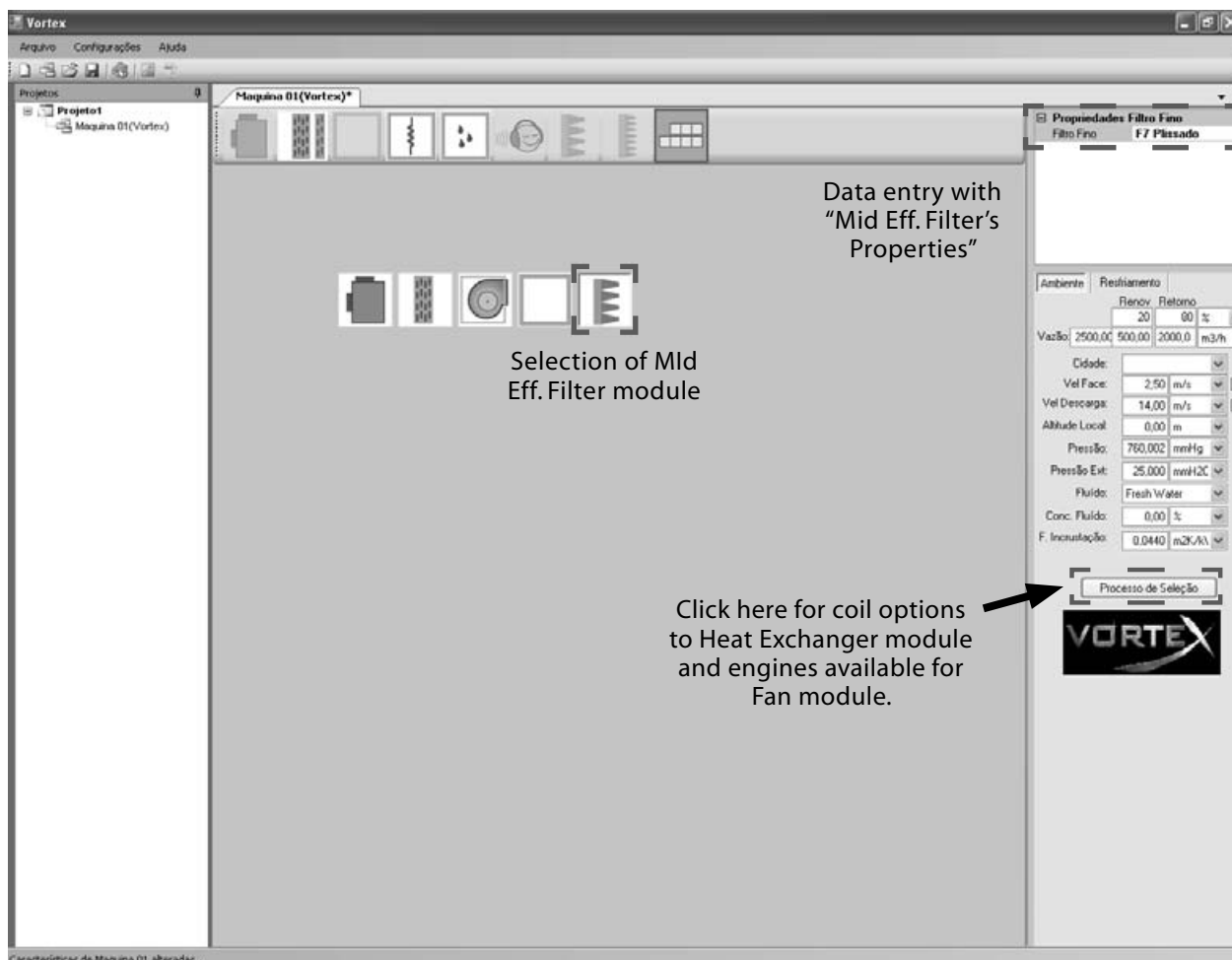


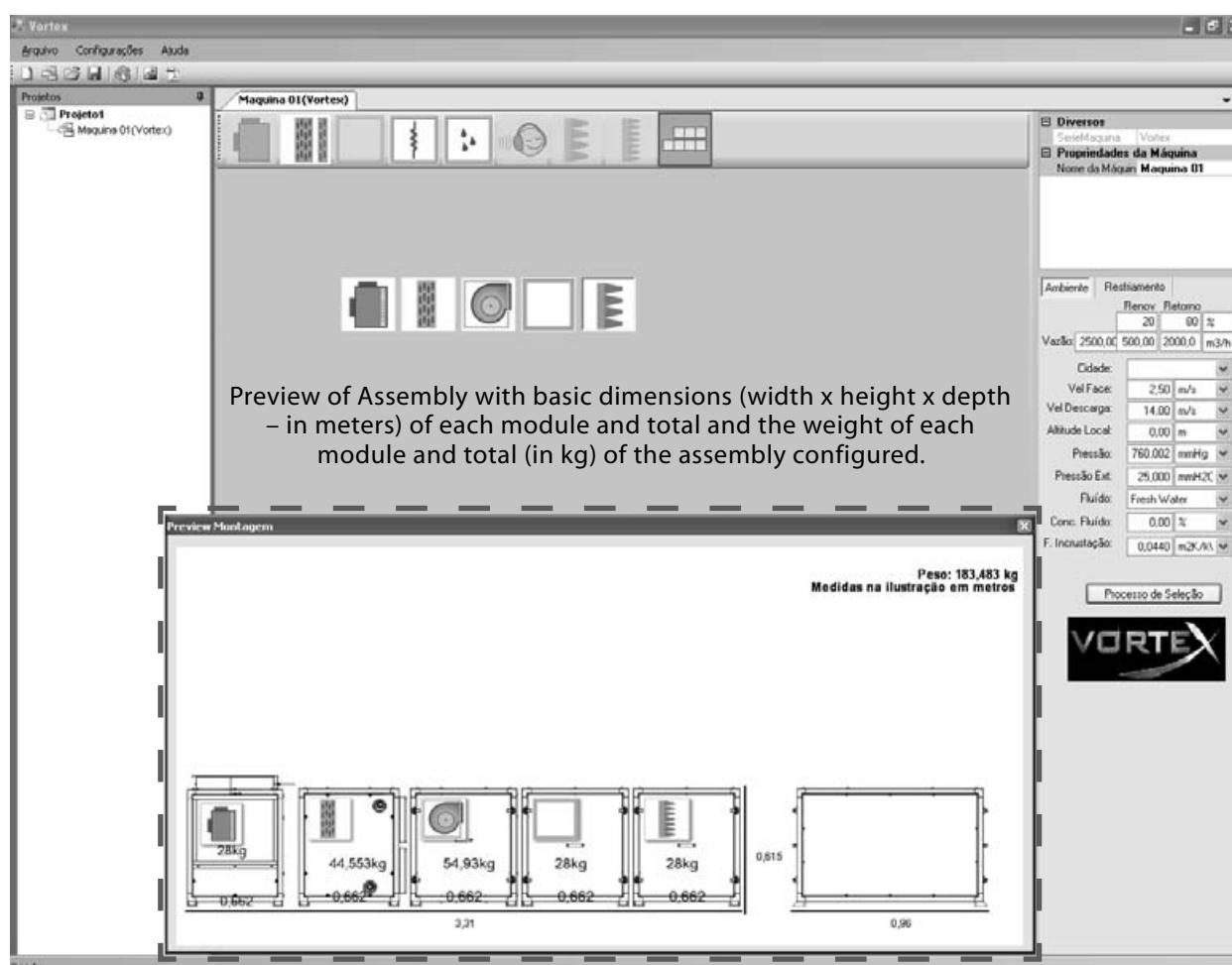
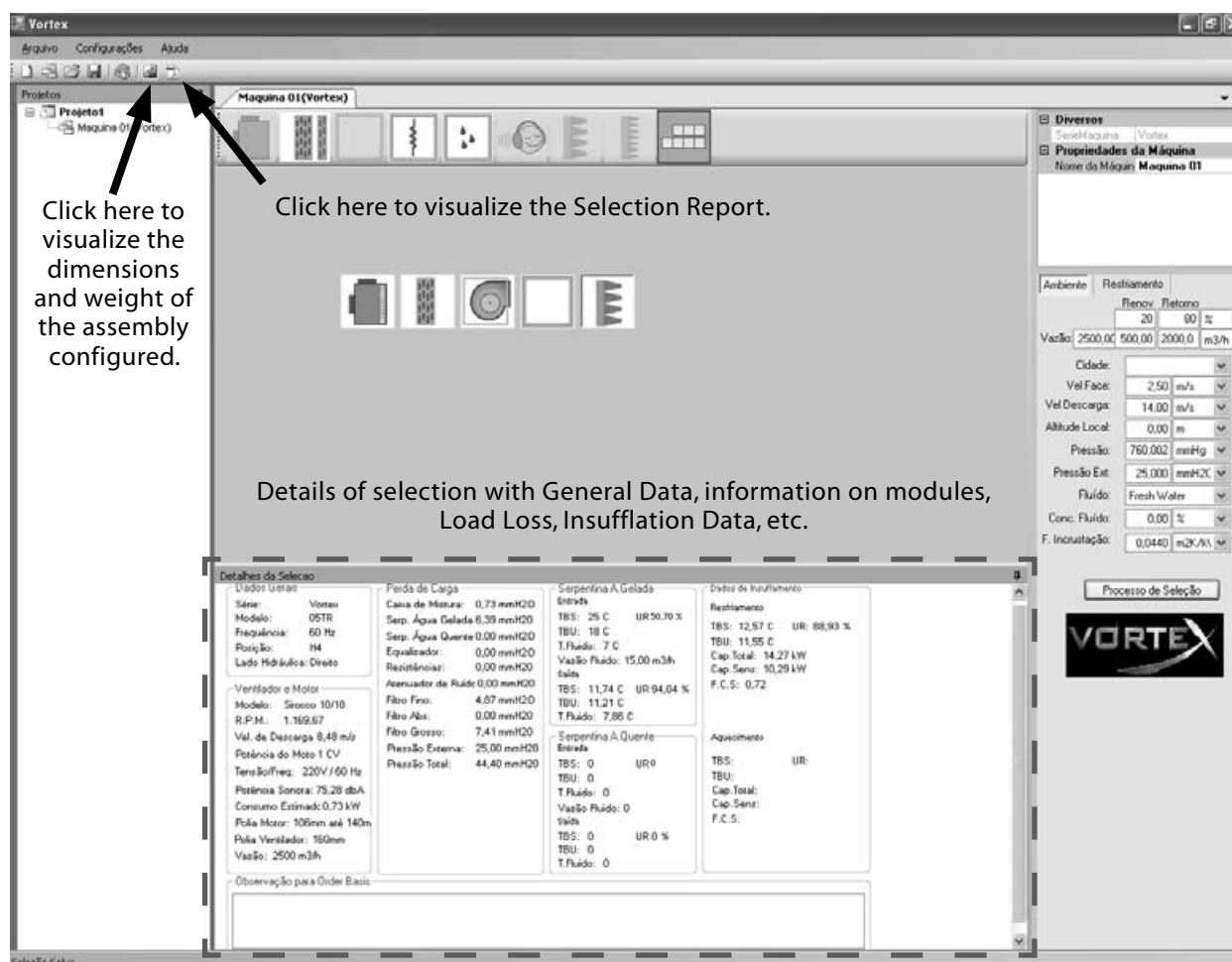
Selection Procedure (VSS) (continuation)



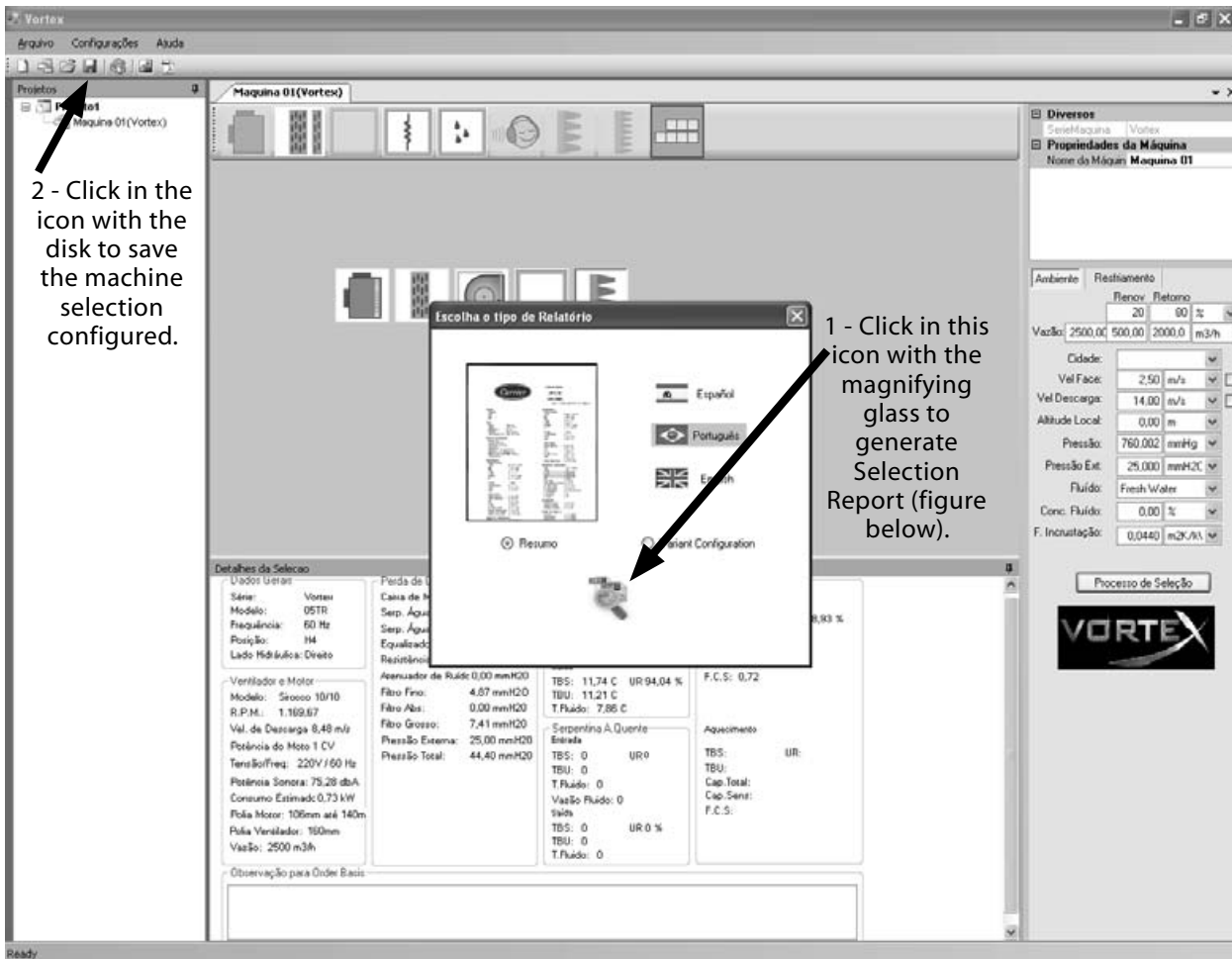


Selection Procedure (VSS) (continuation)





Selection Procedure (VSS) (continuation)



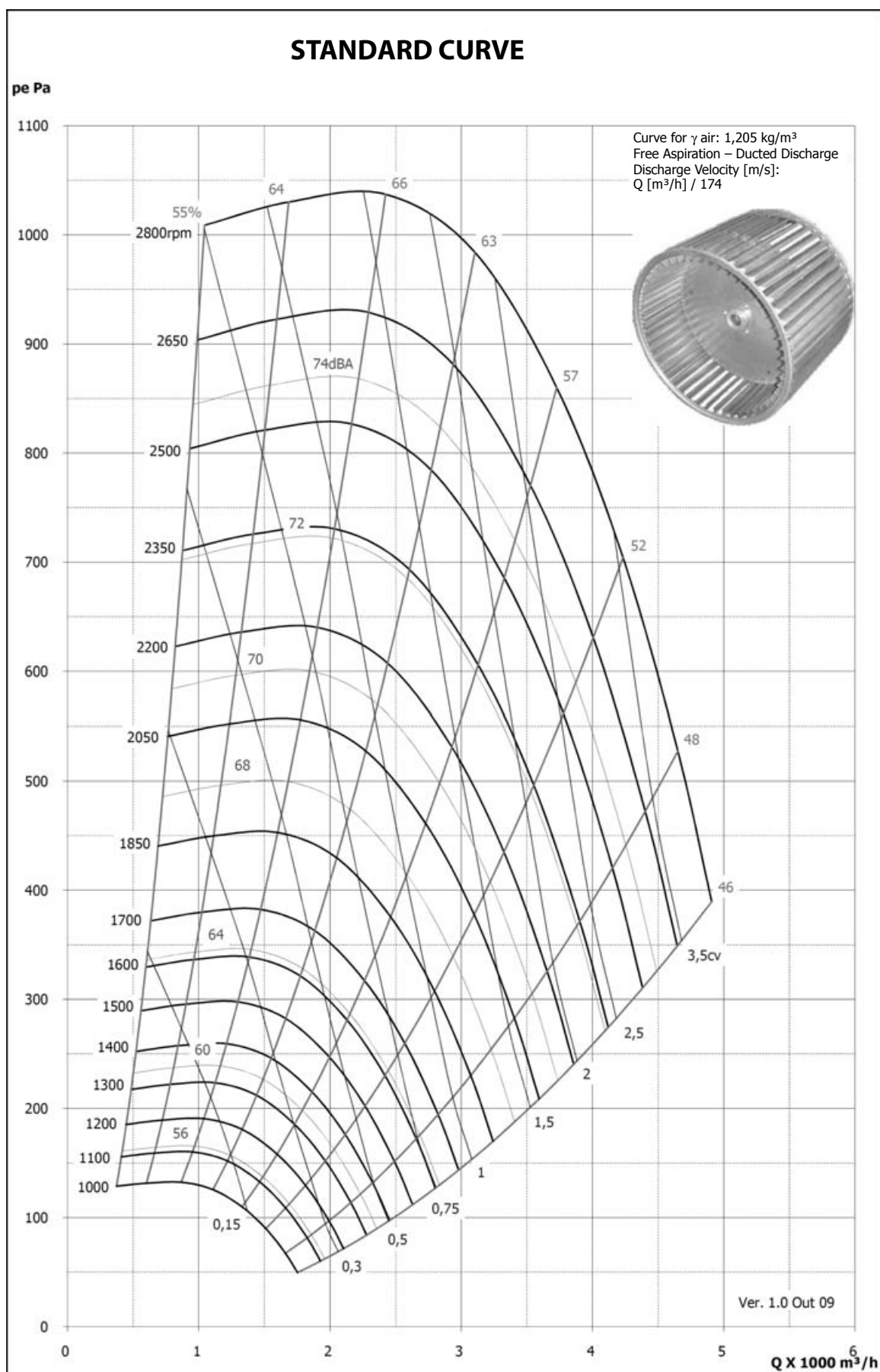
SELECTION REPORT			
AIR HANDLER VORTEX			
Projeto Cliente: _____ Rua: _____ Tag: _____ Por: _____		Ventilador: Sirocco Modelo: Sirocco 10/10 Rotação: 1048,07 RPM Consumo Estimado: 0,62 kW Velocidade de Des carga: 8,48 m/s Posição: 1H4 Lado do Motor: Direto Ventilador Ponto: Não Tipo de Alimentação: Bimotora Póla Ventilador: 150mm Função da Póla do Ventilador: 18,05 mm Motor: 1 CV Tamanho de Alimentação: 220V Tamanho do Motor: 220V Tipo do Motor: High Eff 4 Pólos 60 Hz Póla: 4 pólos Póla do Motor: 108mm até 140mm Função da Póla do Motor: 0 mm	
Gerar Série: Vortex Modelo: 05TR Frequência: 60 Hz Posição: 1H4 Lado Hidráulico: Direto		Caixa de Mistura Damper: Retorno Superior/Extremo Externa	
Módulos da Máquina Motor Ventilador: Sirocco 10/10 Caixa de Mistura: 05TR Filtro Fino: 1.169.67 Serpentina Água Quente: 7,41 mmH2O 1 equalizador(es)		Perda de Carga do Ar Mistura: 0,73 mmH2O Resfriamento: 6,38 mmH2O Aquecimento: 0,00 mmH2O Equalizador: 0,00 mmH2O Resistência: 0,00 mmH2O Aquecedor: 0,00 mmH2O Filtro Fino: 4,87 mmH2O Filtro Absoluta: 0,00 mmH2O Filtro Grosso: 0,00 mmH2O Carga Externa: 25,00 mmH2O Total: 37,00 mmH2O	
Resfriamento Datas de Entrada: 25,00 mmH2O Vazão: 2500,00 m³/h TBS: 26,00 C TBU: 18,00 C Umidade Relativa: 50,70 % Umidade Absoluta: 50,65 g/kg(°C)água Pressão: 760,00 mmHg R: 1,17 kg/kg(°C) Fluido: Fresh Water Concentração do Fluido: 0,00 % Vazão de Água: 15,00 m³/h Temperatura de Água: 7,00 C Datas de Saída de Serpentina: 14,88 kW Carga Térmica: 11,03 kW TBS: 11,74 C TBU: 11,21 C Umidade Relativa: 94,04 % Ar Vazão: 2,05 m/s Fluido: Temperatura: 7,00 C Perda Carga Água: 25,00 kPa		Filtros Filtro Grosso: NA Filtro Fino: F7 Pleated Filtro Absoluta: NA Observação:	
Serpentina de Resfriamento Tube: 5/8" Cabe Ansa: A D. Int: 12,28 mm D. Ext: 13,08 mm Esp: 0,127 mm FR: 9 FR Área de Face: 0,34 m² Comprimento Alinhado: 780,00 mm Fator Incrustação: 0,04 m²/KW No. Fitas: 4 No. Circuitos: 14 No. Tubos: 14 Conexão: 1 1/4"			

Fans' Performance Data



Standard Static Pressure Fan (Sirocco)

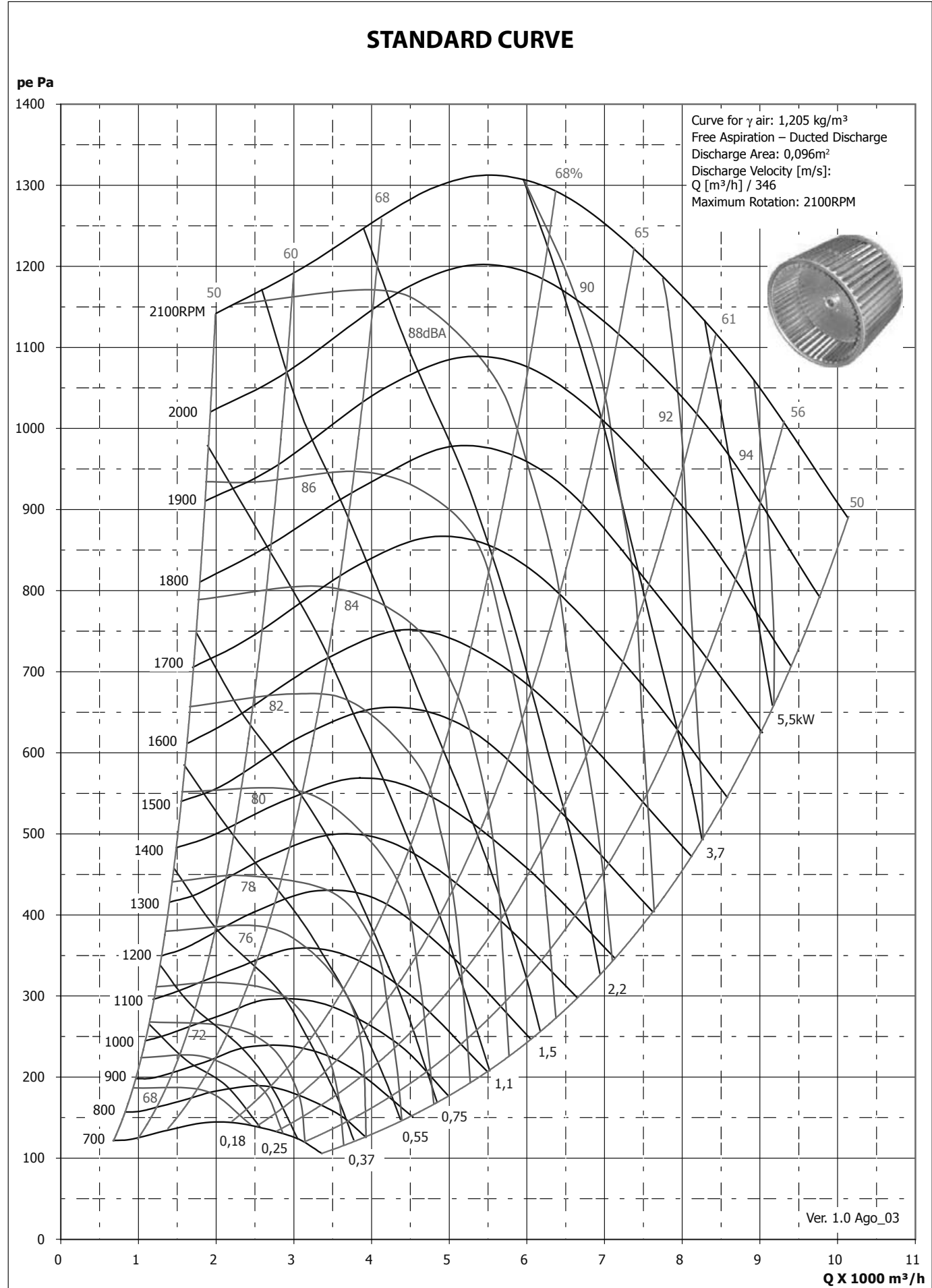
Airflow Curve of Fans – Sirocco 7-7



Fans' Performance Data (continuation)

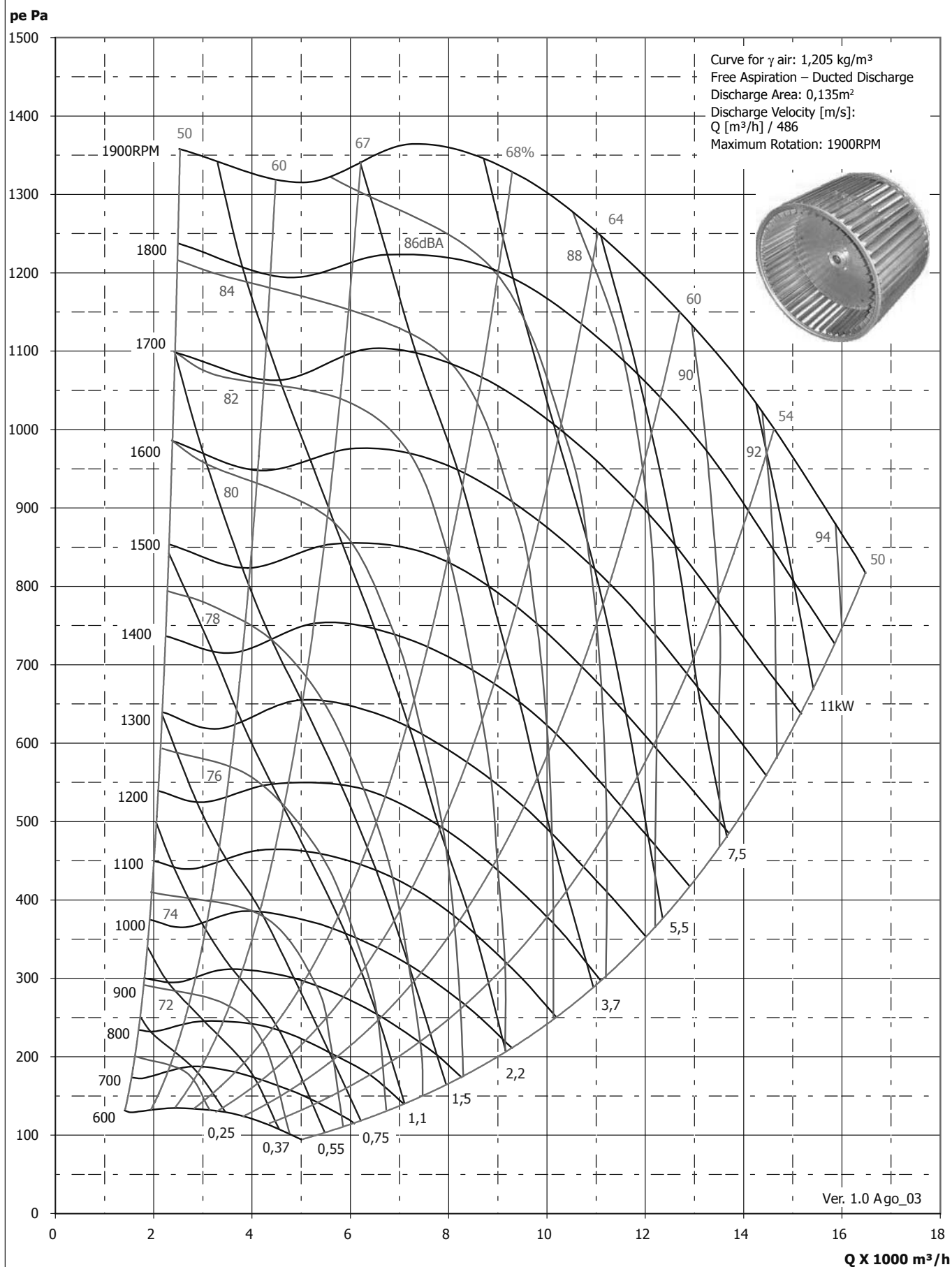


Airflow Curve of Fans – Sirocco 10-10



Airflow Curve of Fans – Sirocco 12-12

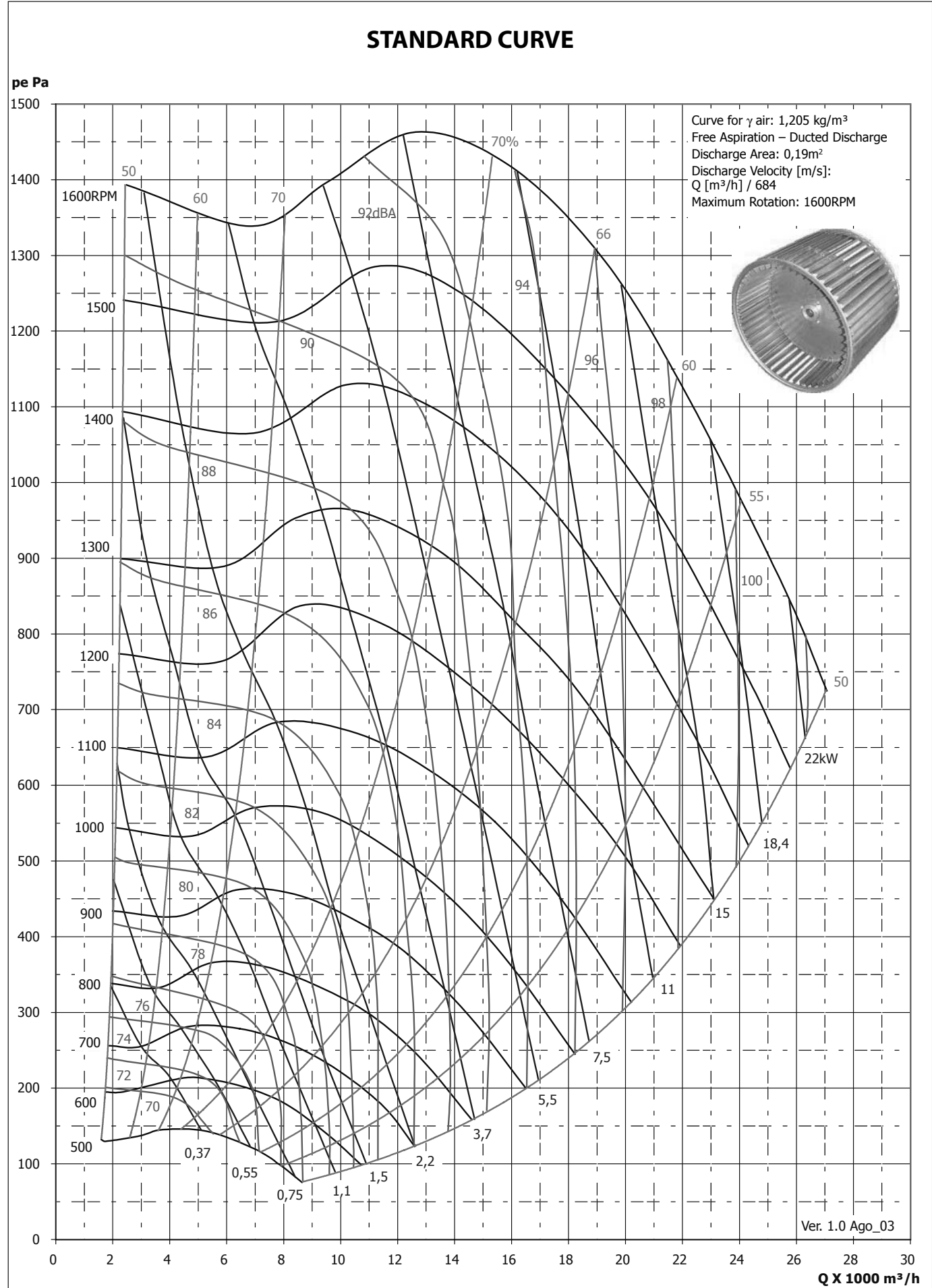
STANDARD CURVE



Fans' Performance Data (continuation)

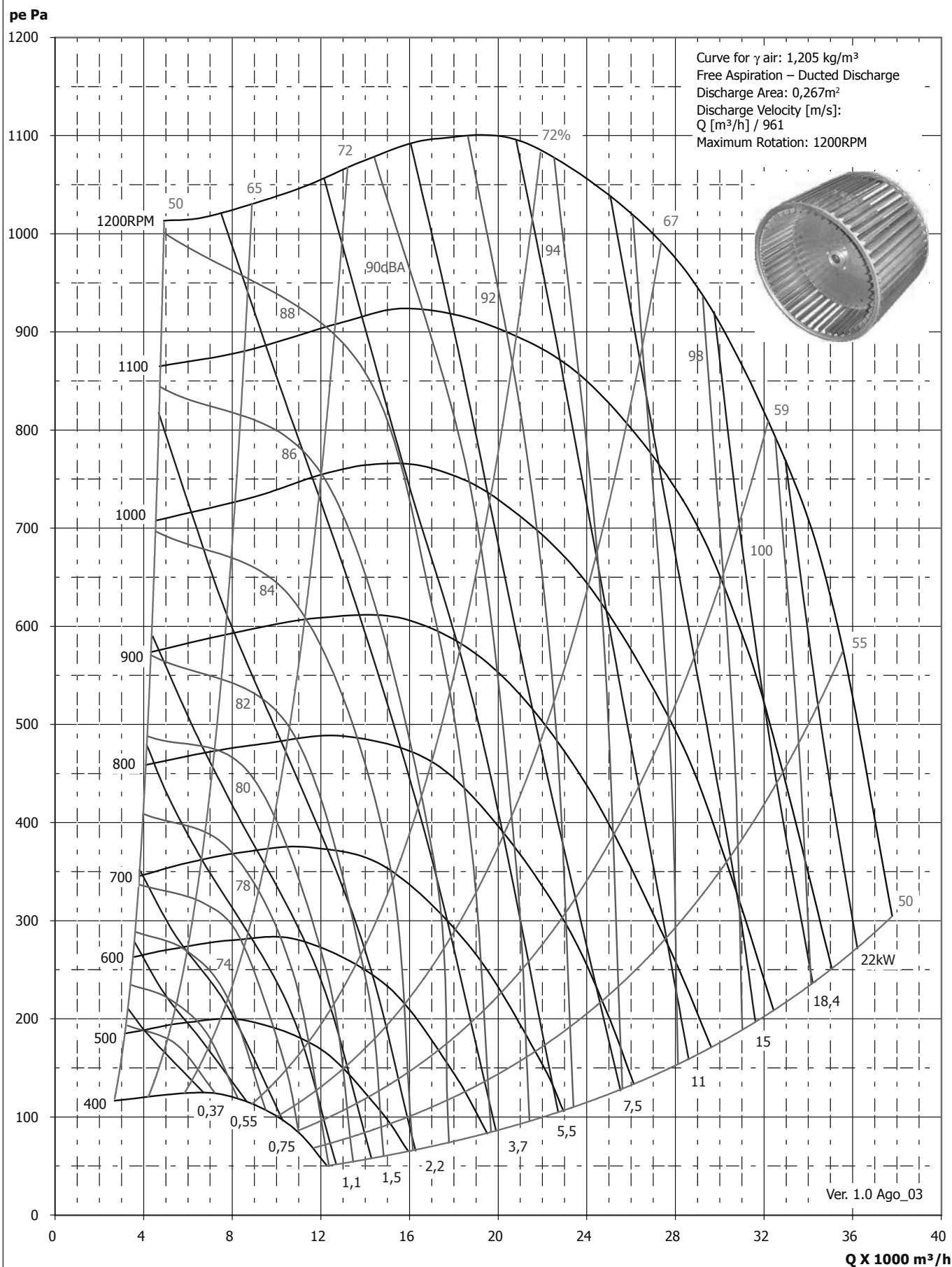


Airflow Curve of Fans – Sirocco 15-15



Airflow Curve of Fans – Sirocco 18-18

STANDARD CURVE

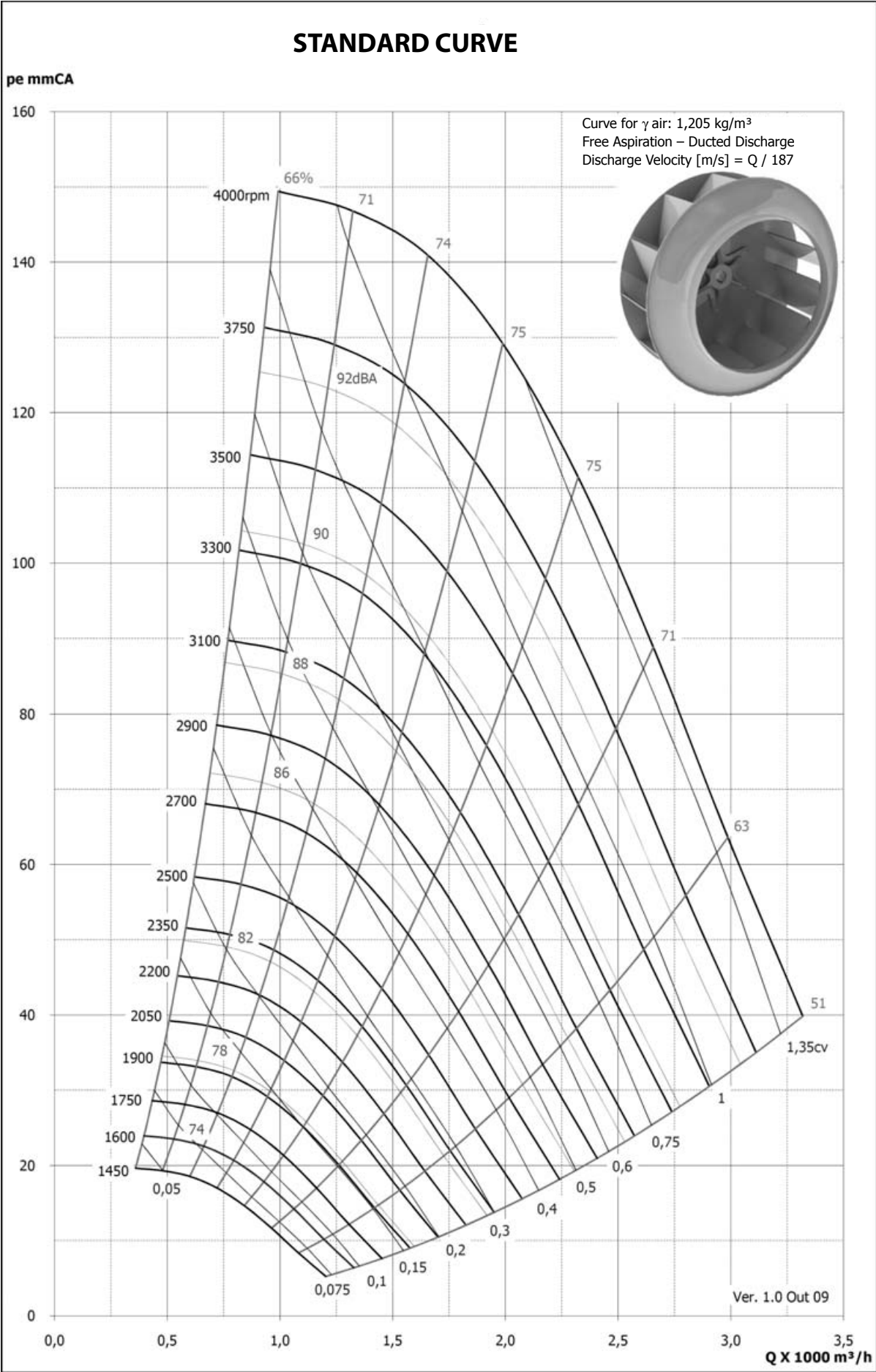


Fans' Performance Data (continuation)

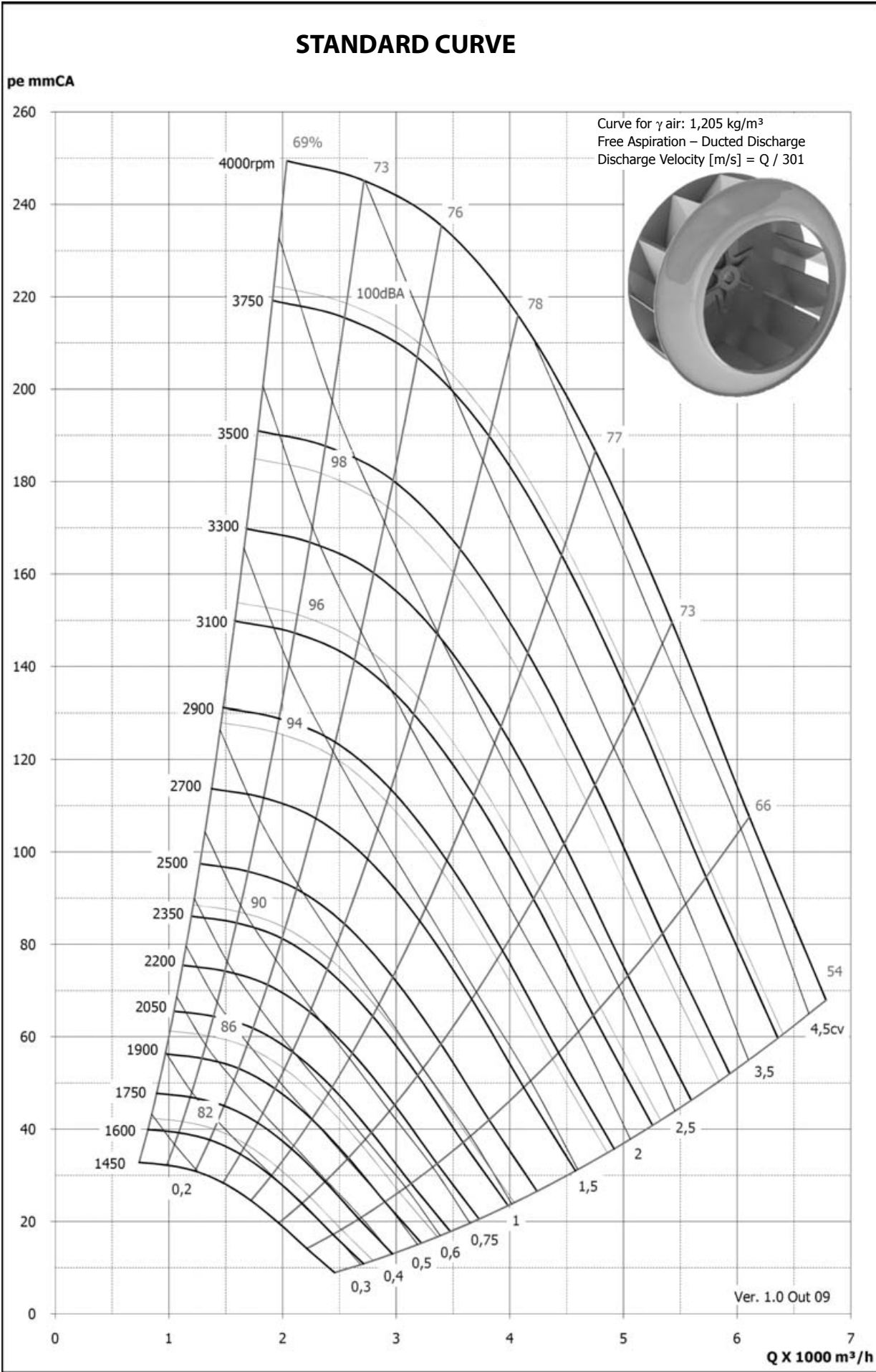


High Static Pressure Fan (Limit Load)

Airflow Curve of Fans – Limit Load S250

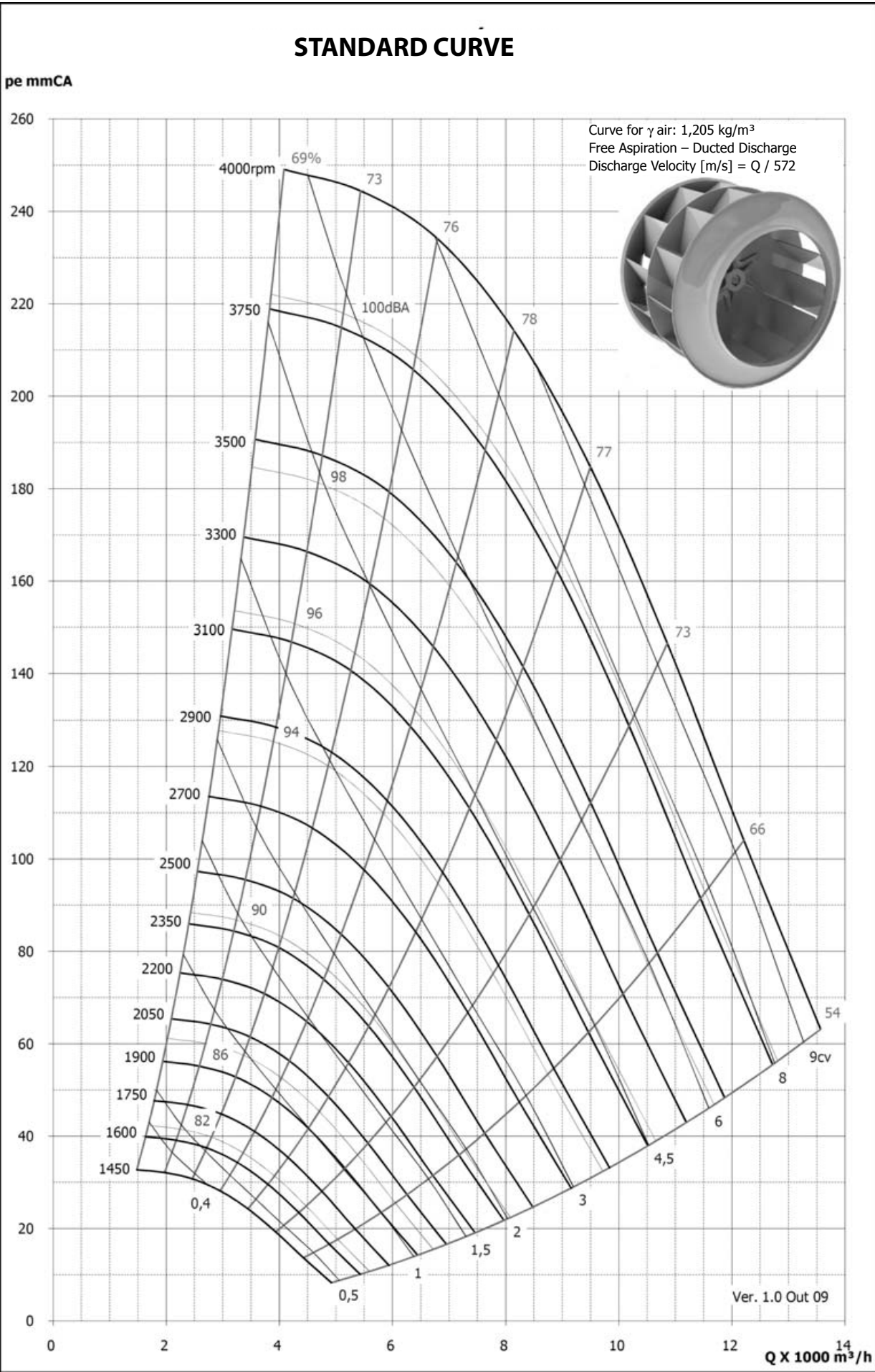


Airflow Curve of Fans – Limit Load S315

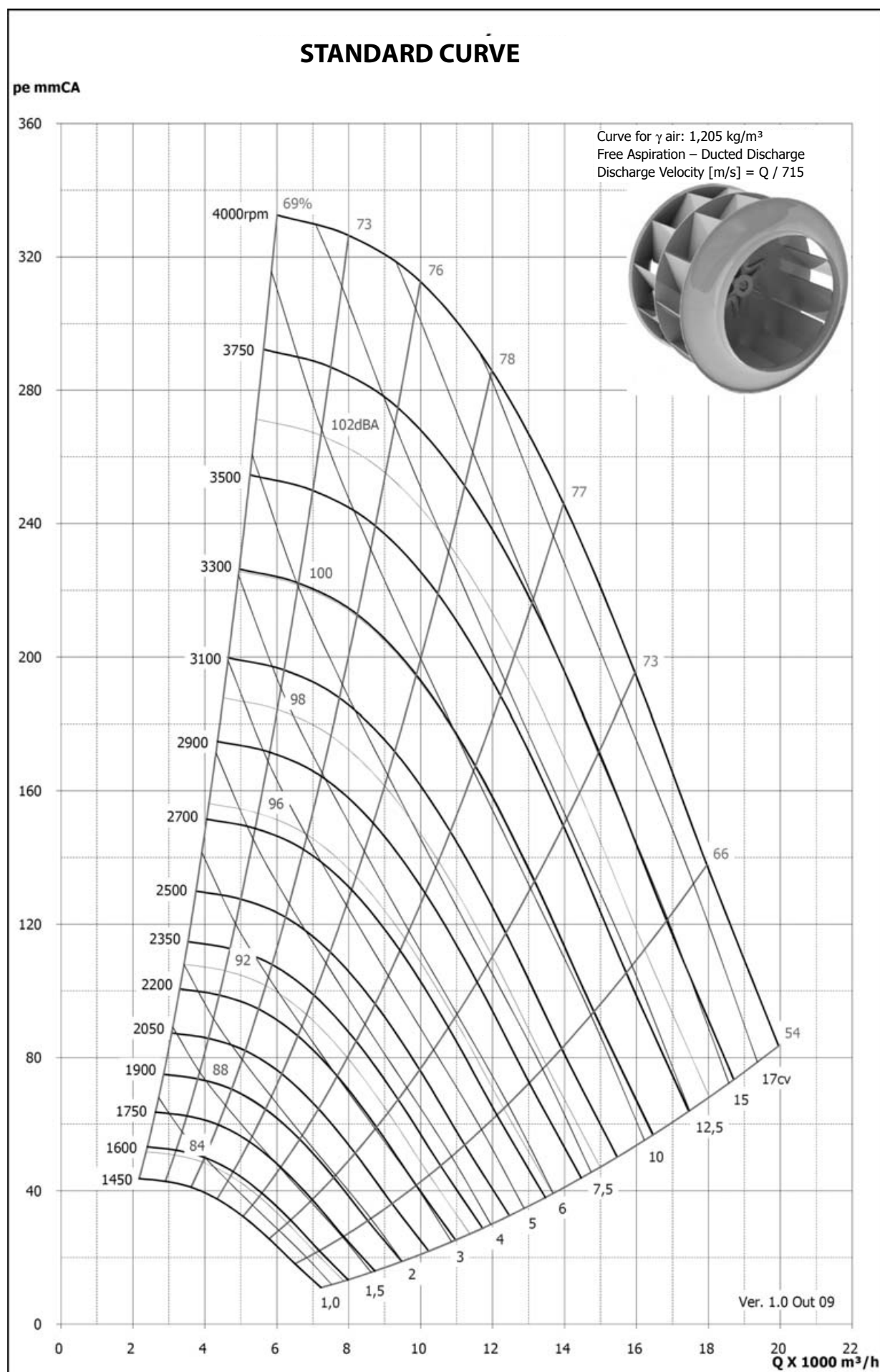




Airflow Curve of Fans – Limit Load D315



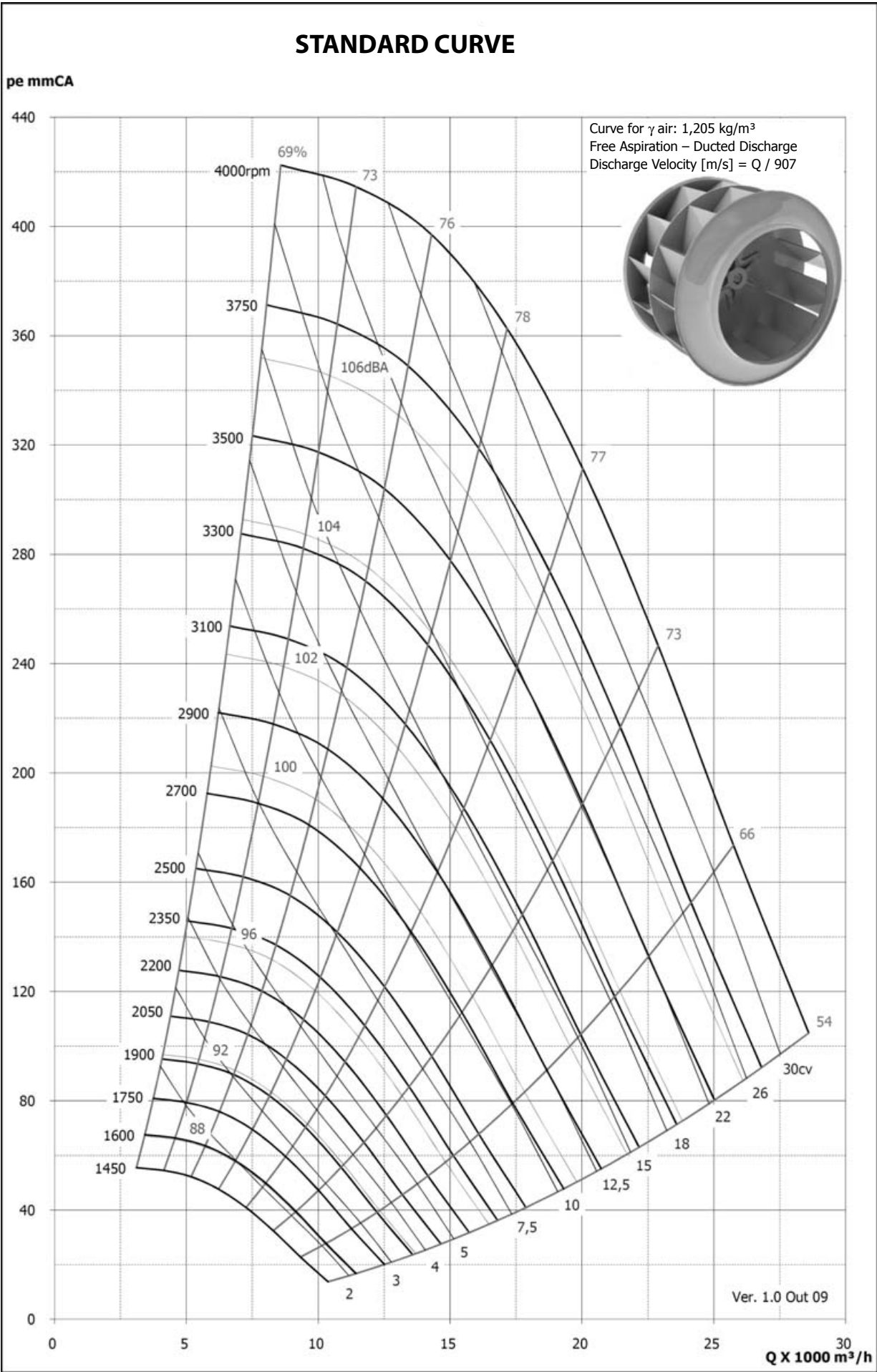
Airflow Curve of Fans – Limit Load D355



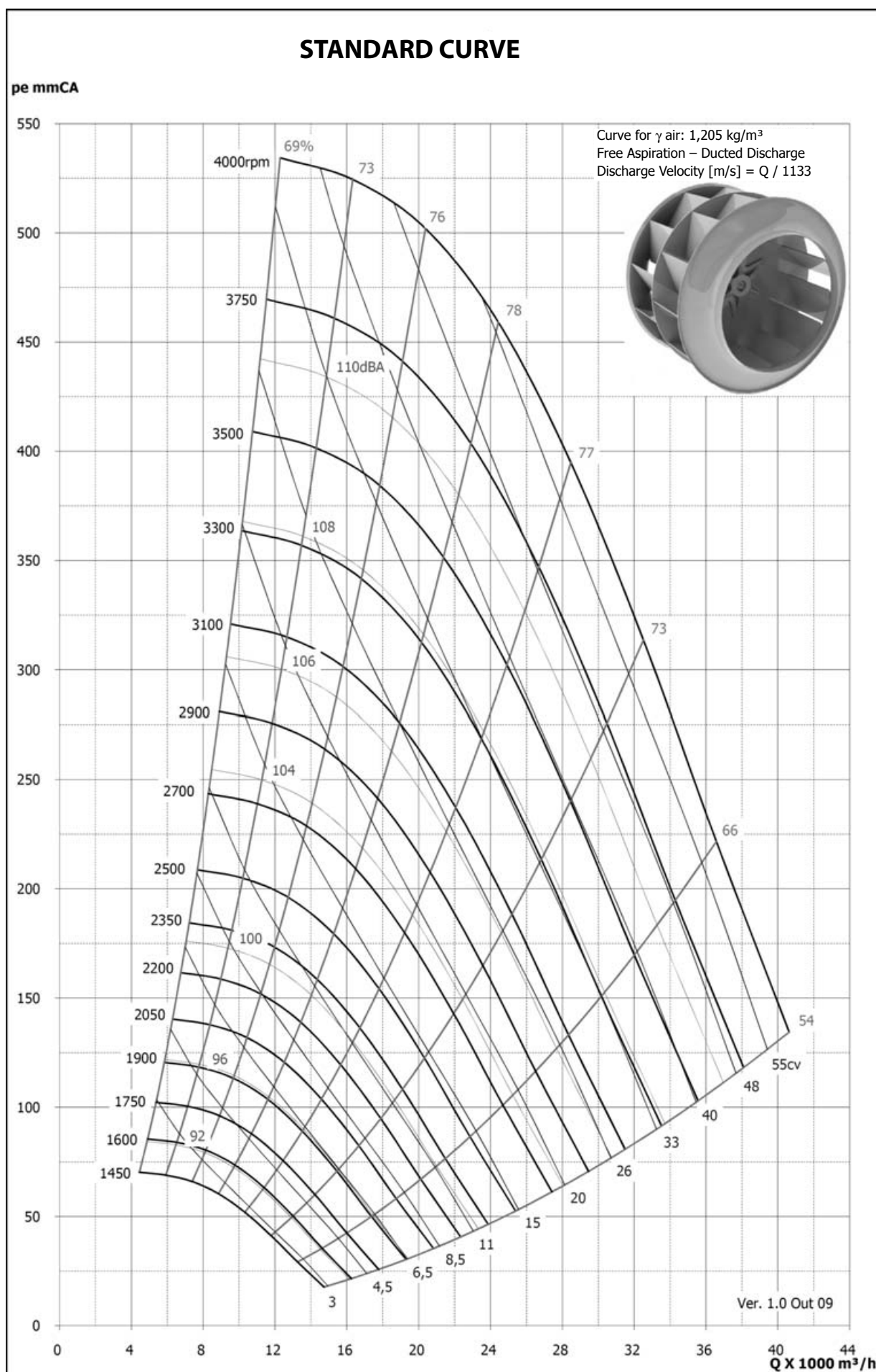
Fans' Performance Data (continuation)



Airflow Curve of Fans – Limit Load D400



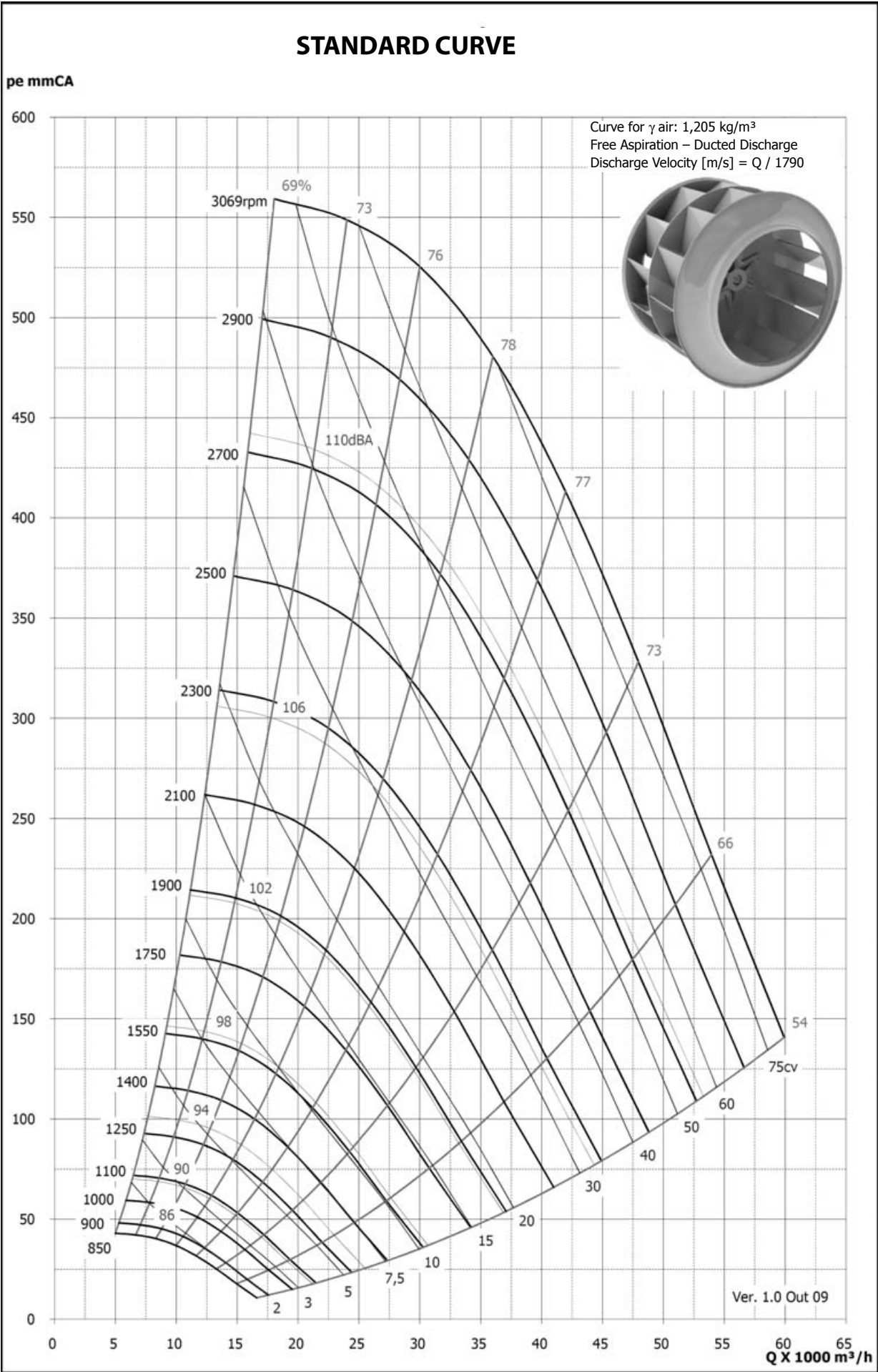
Airflow Curve of Fans – Limit Load 2 X D450



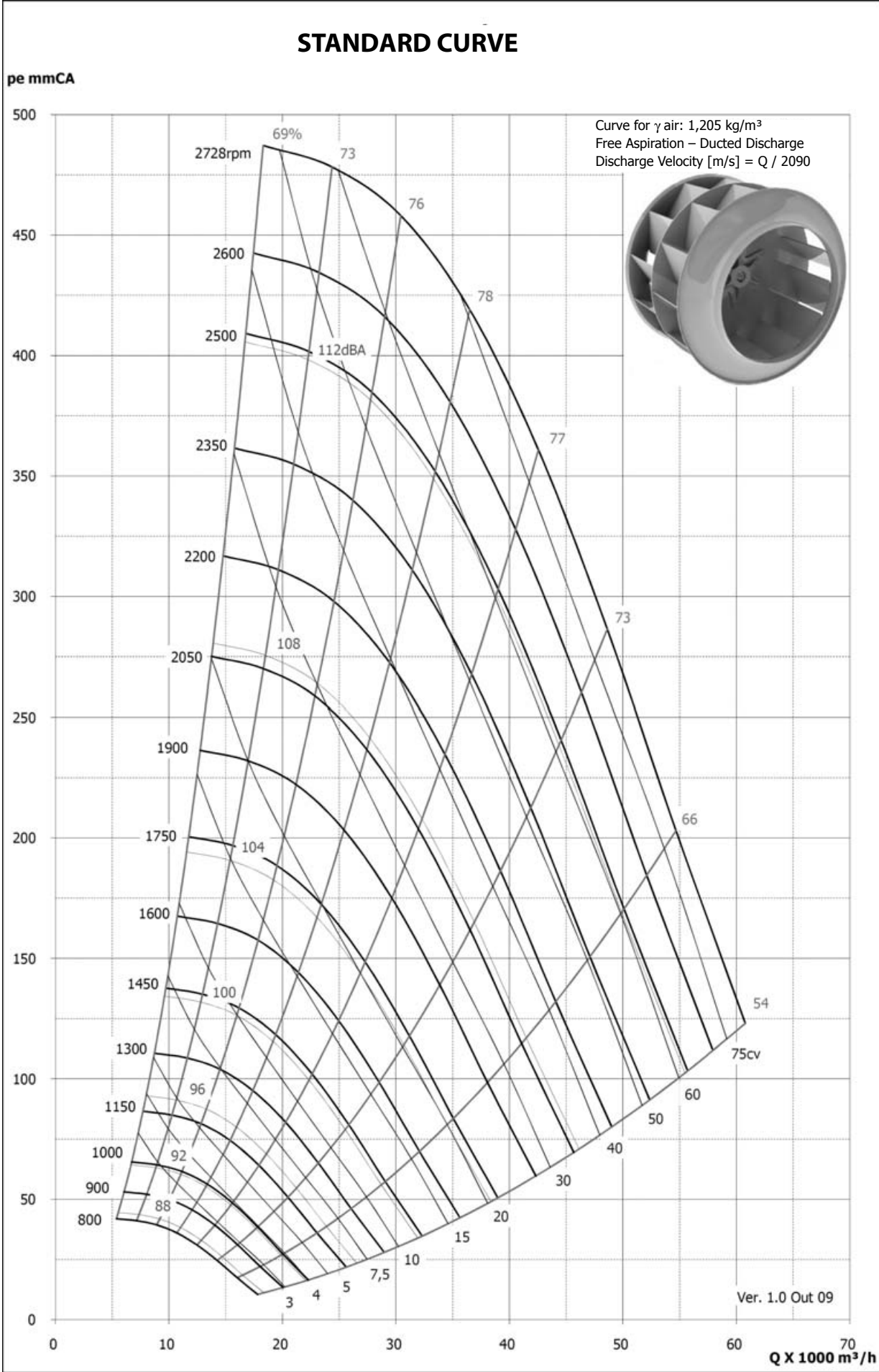
Fans' Performance Data (continuation)



Airflow Curve of Fans – Limit Load 2 X D560



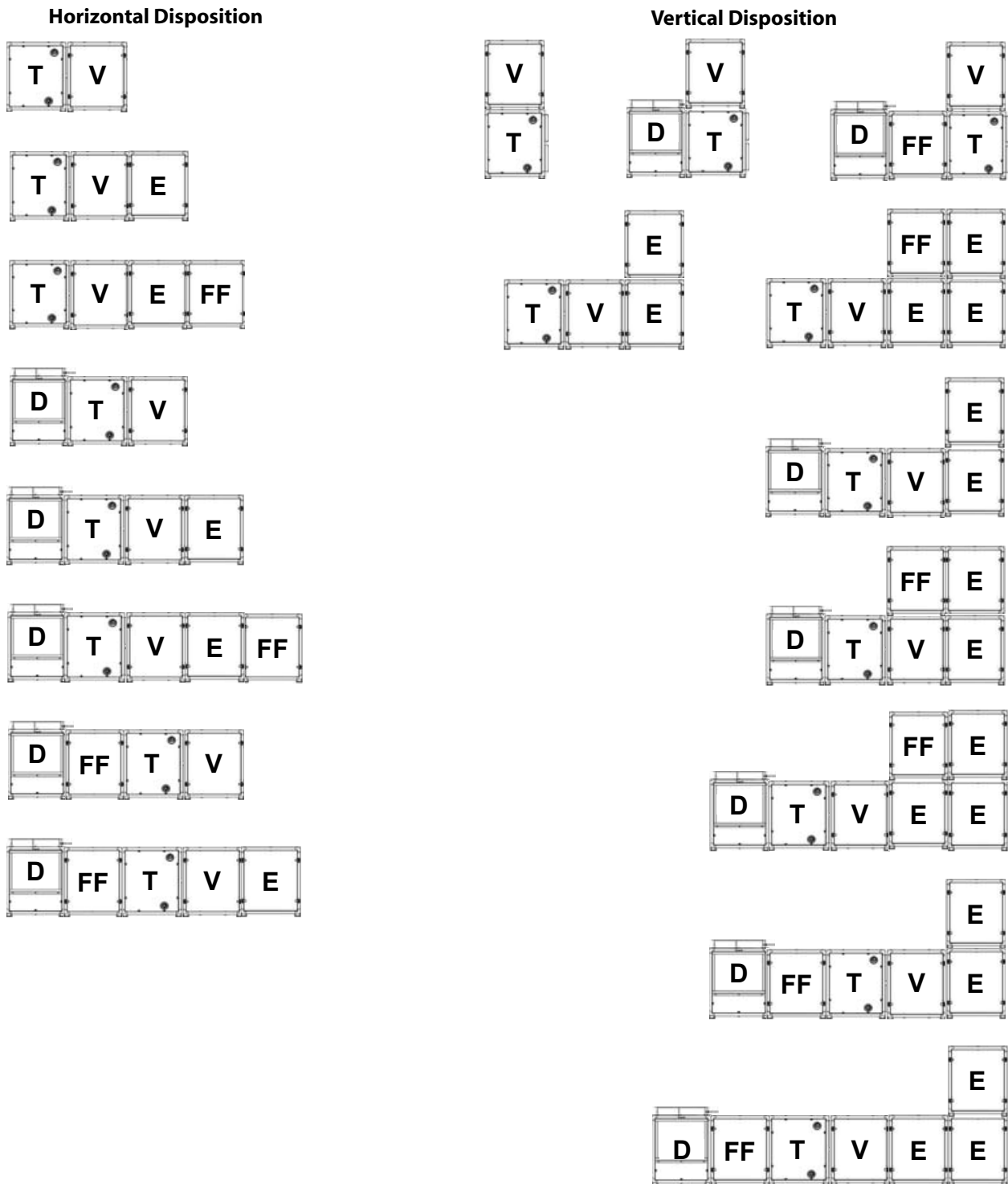
Airflow Curve of Fans – Limit Load 2 X D630 (80)



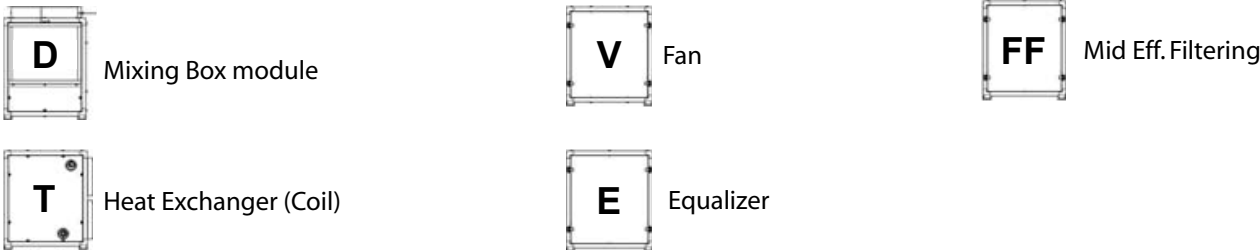
Modules' Assembly Positions

The modules available for Vortex and vortex PRO 39V units must be assembled according to the sequence guidelines shown below. Some examples of assembly are shown below:

Assembly positions for Vortex units series 39VA and 39VB

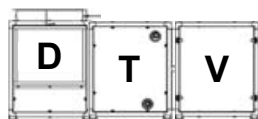


Legenda



Assembly positions for Vortex units series 39VC and 39VD

Horizontal Disposition



Legenda



Mixing Box module



Fan



Mid Eff. Filtering



Equalizer



Heat Exchanger (Coil)



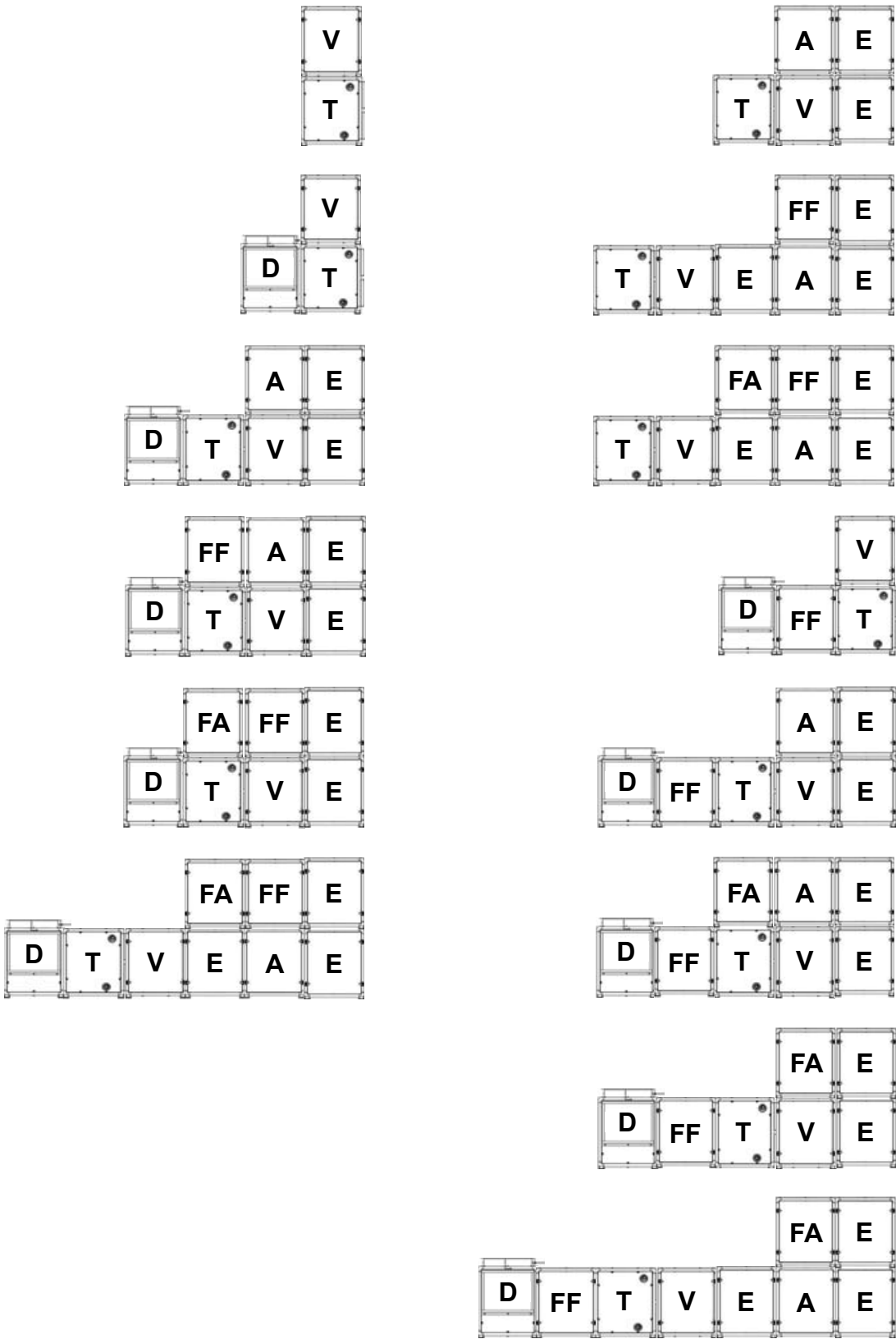
Noise Attenuator



High Eff. Filtering



Vertical Disposition



Legenda



Mixing Box module



Fan



Mid Eff. Filtering



Equalizer



Heat Exchanger (Coil)



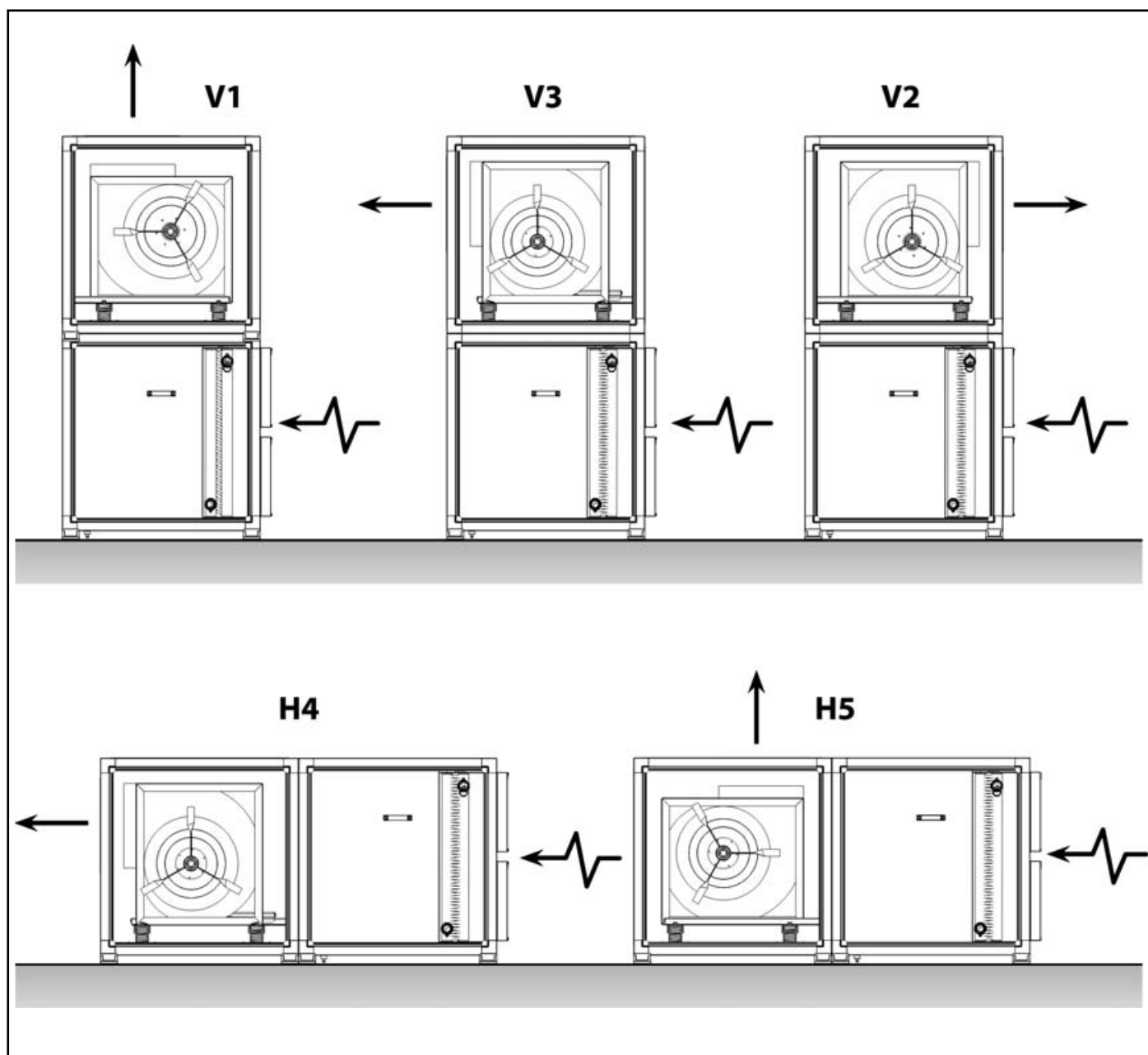
Noise Attenuator



High Eff. Filtering

Assembly Position of Fans

The fan modules must be assembled according to the positions represented in the figure below:



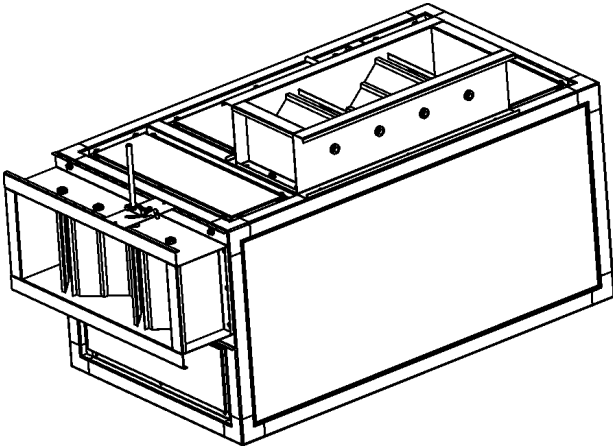
Fan Module's Assembly Position		
	Cabinet	Discharge
V1	Vertical	Vertical
V2	Vertical	Frontal Horizontal
V3	Vertical	Rear Horizontal
H4	Horizontal	Rear Horizontal
H5	Horizontal	Vertical

Application Data (continuation)

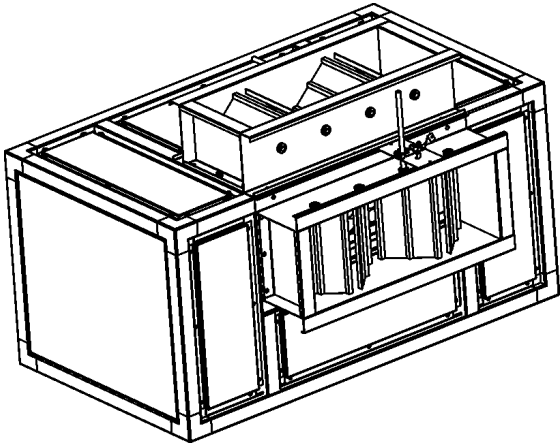


Mixing Box Module's Assembly Positions

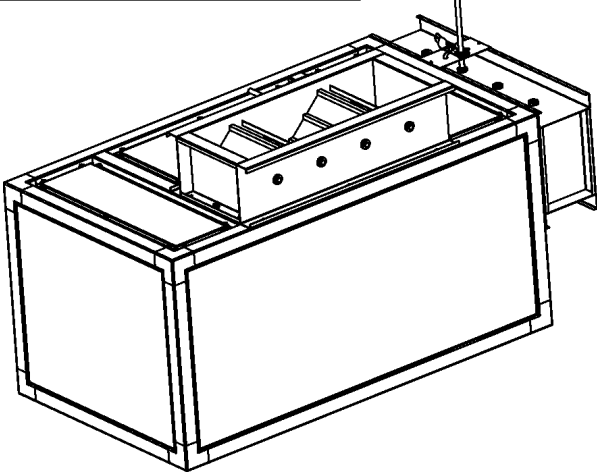
Position 1	
Return Damper	UPPER
External Damper	LEFT



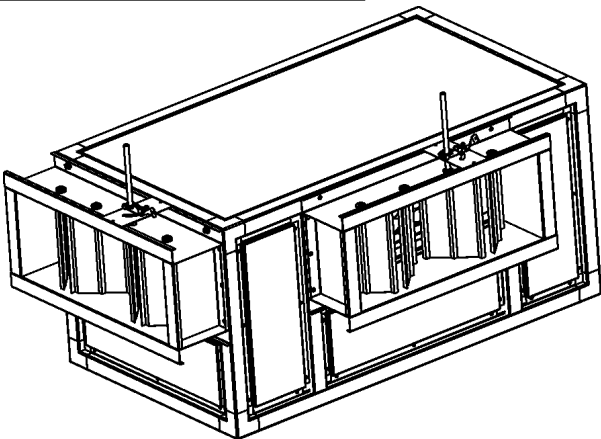
Position 2	
Return Damper	UPPER
External Damper	FRONT



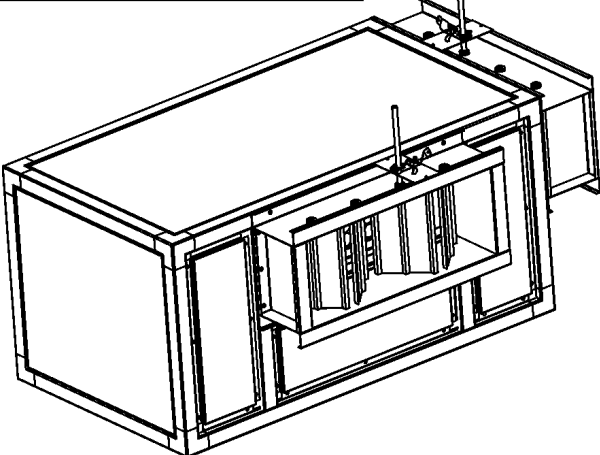
Position 3	
Return Damper	UPPER
External Damper	RIGHT



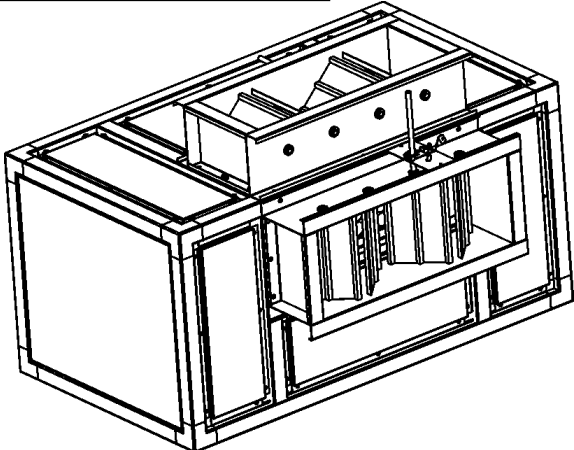
Position 4	
Return Damper	FRONT
External Damper	LEFT



Position 5	
Return Damper	FRONT
External Damper	RIGHT

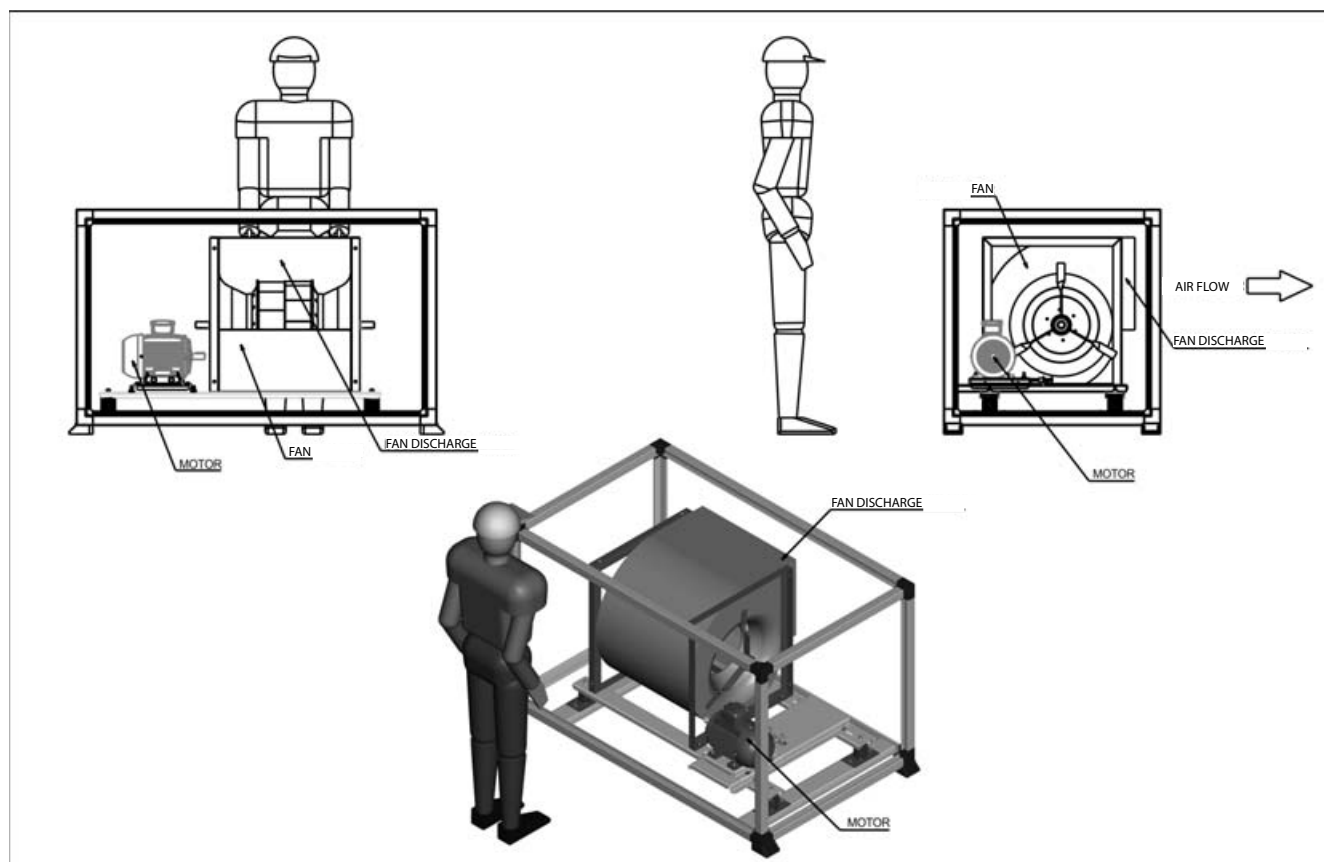


Position 5	
Return Damper	UPPER
External Damper	RIGHT

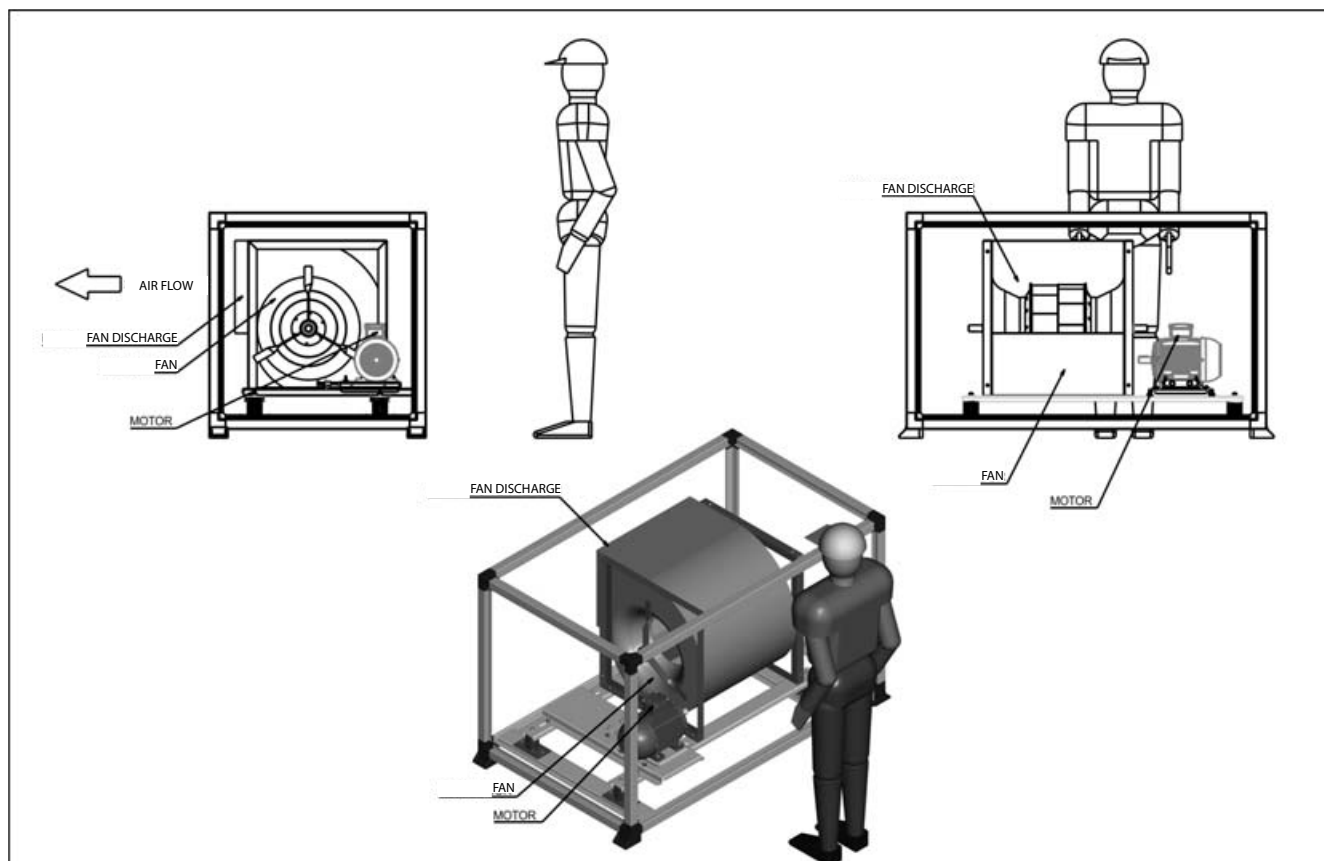


Positioning for placement of the modules

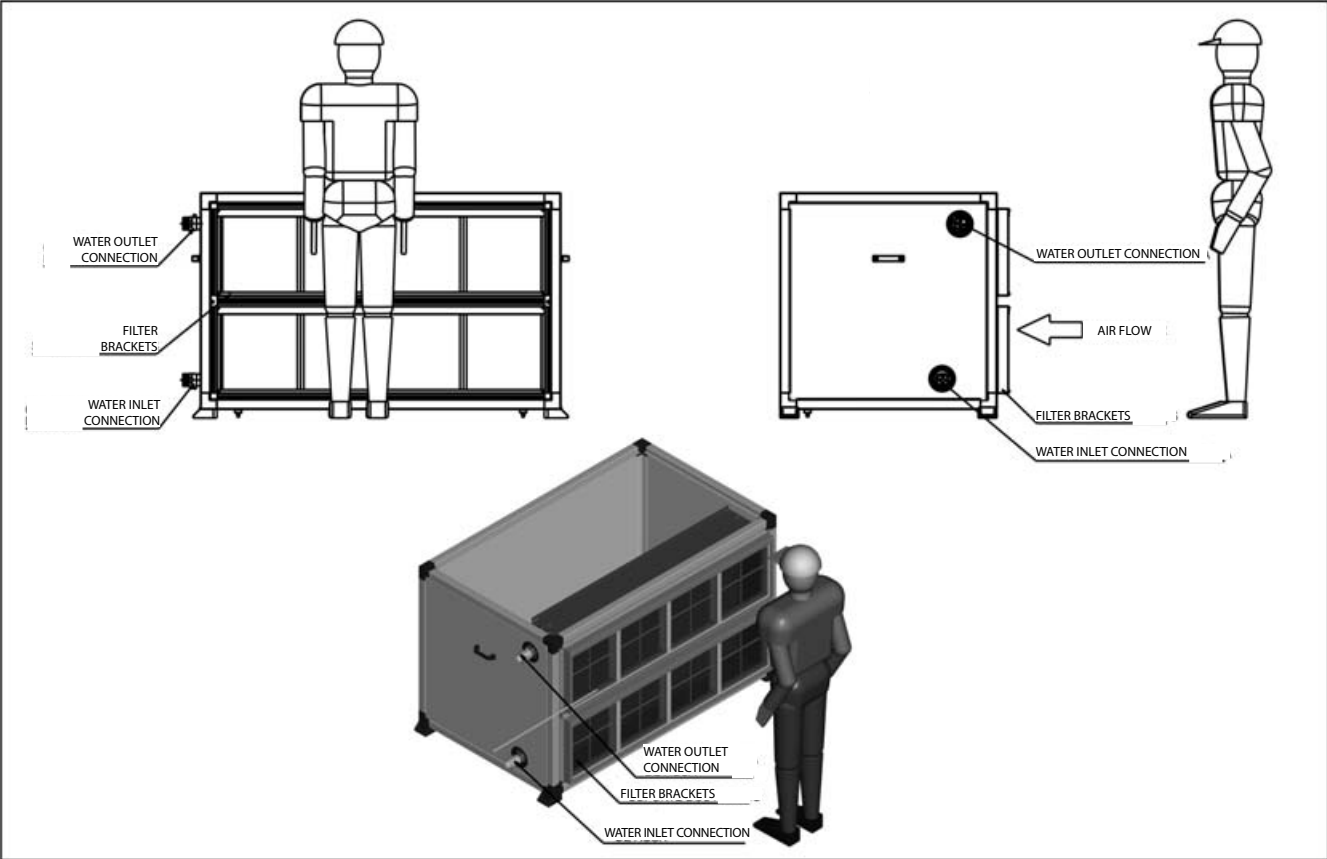
Fan Module - Right mounting



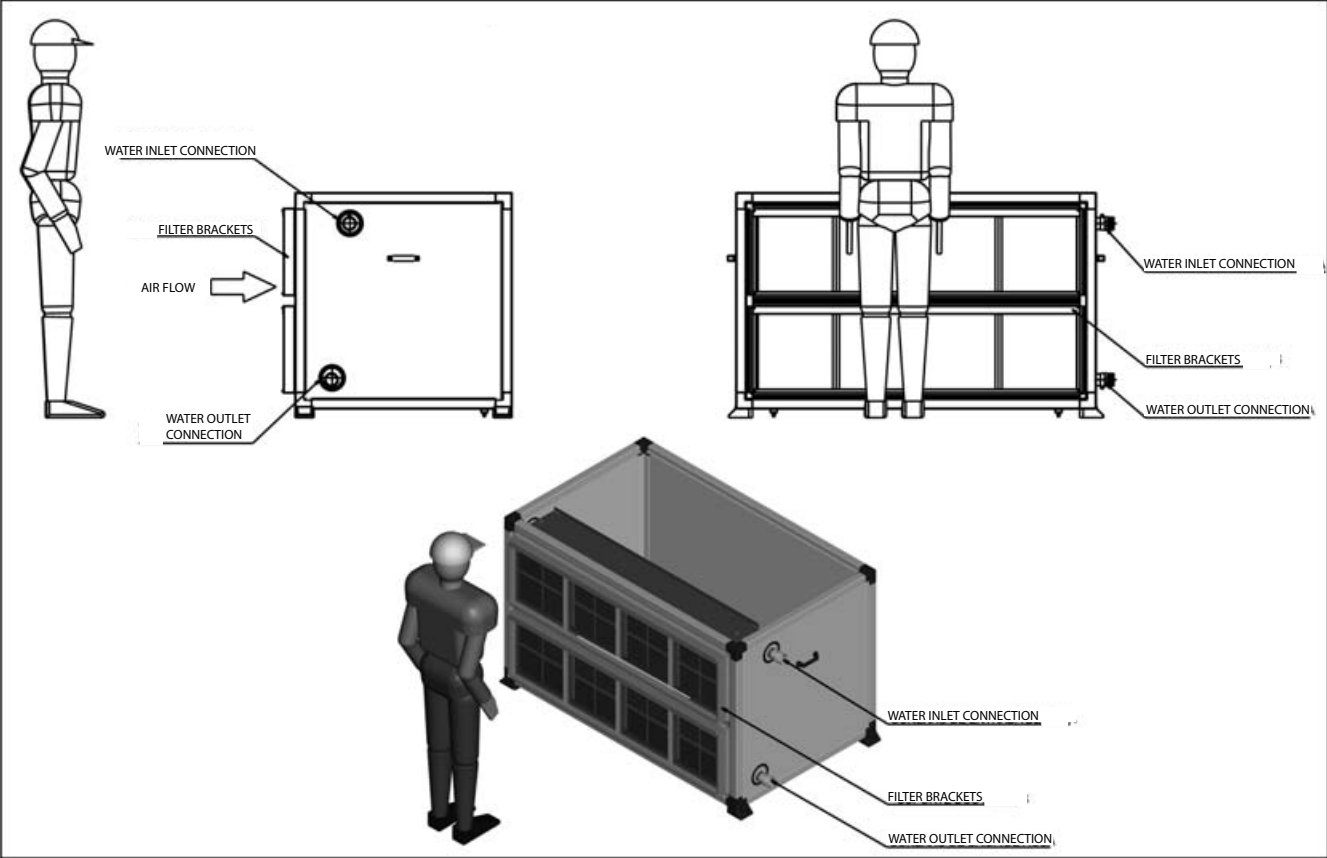
Fan Module - Left mounting



Heat Exchanger Module - Left mounting



Heat Exchanger Module - Right mounting



Modules' Installation

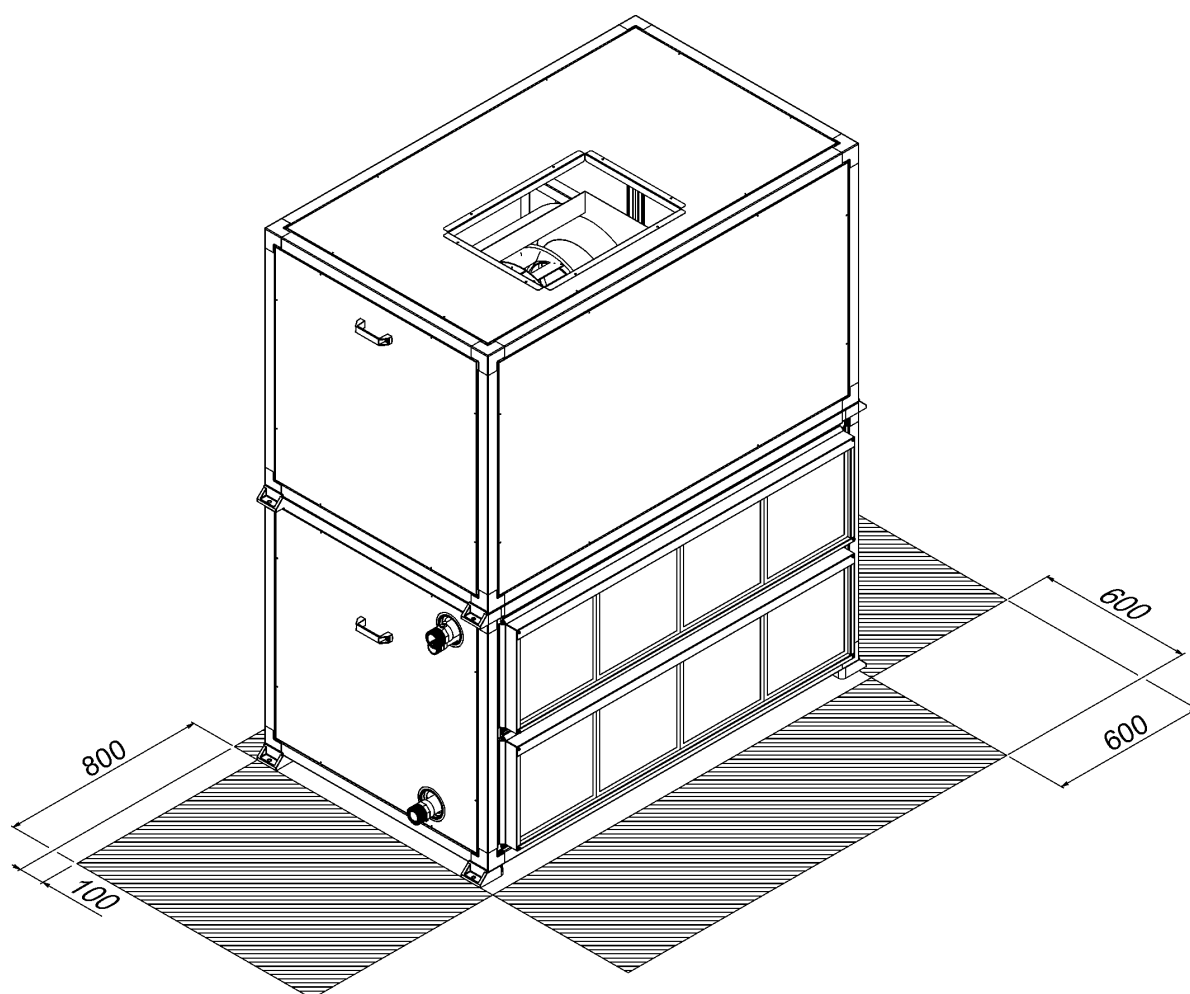
For the modules' installation, make sure to be in compliance with the local regulations and specifications regarding electrics, hydraulics and specific laws. The place where the equipment will be installed must be leveled and with enough structure to bear its weight in operation. References regarding minimum side distances for air circulation and service are mentioned below.

Installation place's requirements:

- Power supply;
- Enough lighting;
- Appropriate drainage system;
- Protection against inclemencies or other heat source;
- Easy access to the place and good ventilation;
- Minimum space for maintenance – strictly necessary.

For the equipment's installation, check the following aspects:

- a) The base or installation place must be clean and leveled.
- b) Make sure the place chosen for the equipment's installation is duly structured to bear the equipment's weight.
- c) Observe the minimum spaces necessary for the units' installation in the figure below:
 - Minimum front space – 600 mm (access to filters).
 - Minimum side space – 800 mm (Hydraulics, Drain, Engine).



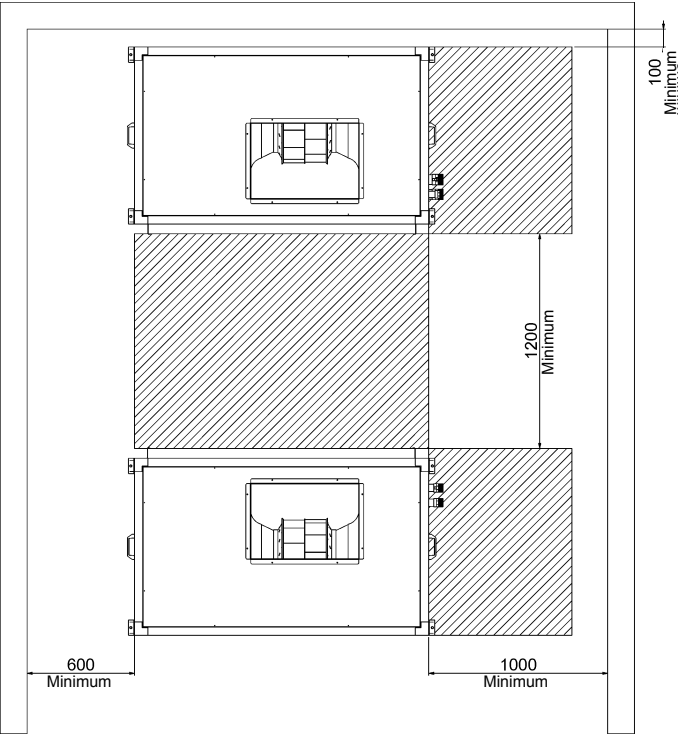
NOTE

The frontal areas requested for the equipment are destined to maintenance of filters, coil cleaning and return of circulating air.

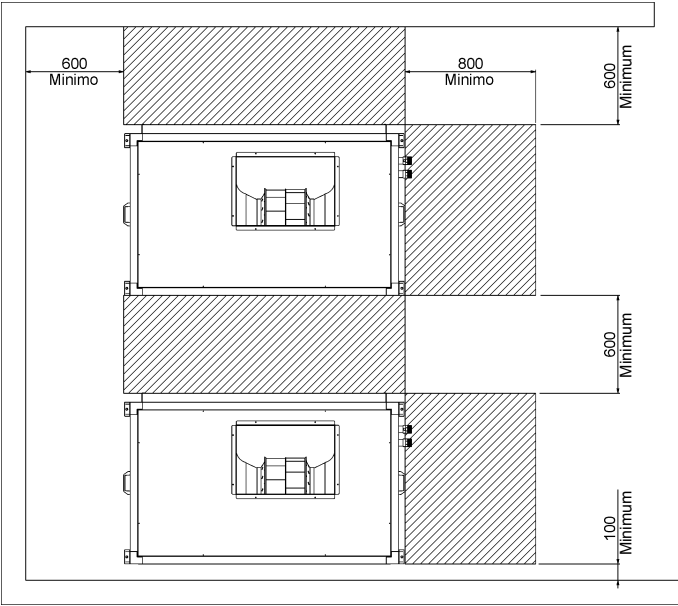
The side spaces are destined to allow the equipment's hydraulic interconnection, interconnection of drain to grater and access to the electrical engine, Pulleys and Belts.



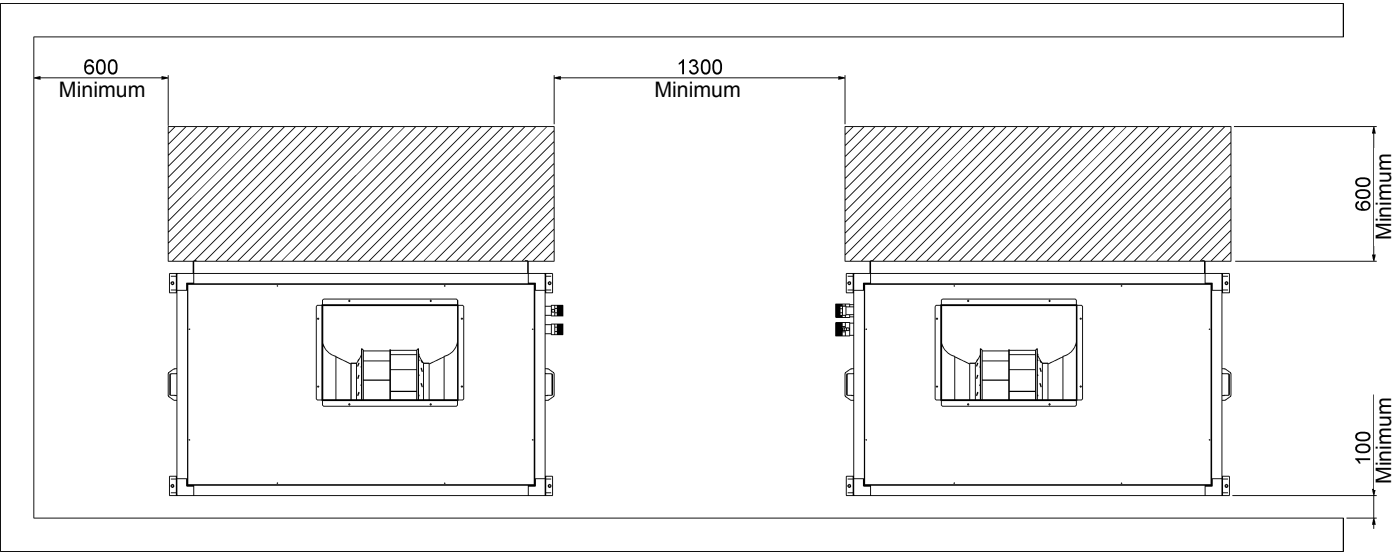
Frontal Layout



Serial Layout



Side Layout



Instalation



Safety

- 1.1. The 39V Air Handler units were dimensioned in order to provide trouble-free operation and long useful life, when operated within basic requirements concerning installation, initial start-up and maintenance.
- 1.2. It is highly recommended that qualified technicians carry out installation, initial start-up and preventive maintenance procedures on the equipments.
- 1.3. When working on the equipment, be sure that the power is off, and follow the basic safety precautions and regulations. Wear adequate equipment, tools and protection devices for each event.
- 1.4. Check the unit weight and dimensions to assure a proper and safe use of lifting and moving devices.

THINK ABOUT SAFETY !

⚠ ATTENTION

- * Never insert your hand into operating units.
- * Never insert your hand into the unit while the fan is running. Protect the centrifugal fan discharge of the units in case of easy access by unauthorized people.
- * Before working on the unit, switch off the power supply. Remove fuses and take them with you to avoid accidents. Be sure to leave a warning indicating the unit is being serviced..

Reminder:

1. Keep the fire extinguisher near the working location. Check the fire extinguisher periodically to check if it is fully charged and operating properly.
2. Know how to handle safely the oxyacetylene equipment. Place the equipment in vertical position inside the vehicle and also at the working location.

Transportation

For moving and transporting 39V units, follow the recommendations below:

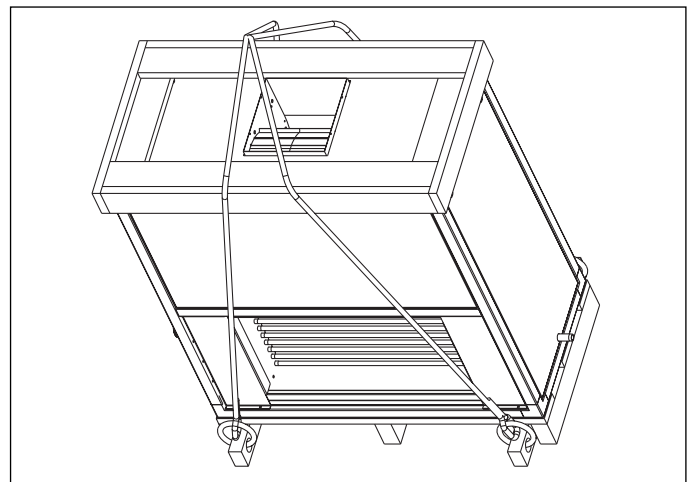
- a) To prevent damages to the equipment, do not remove packaging until the unit is in its final installation location.
Assure the base floor is leveled before installing or storing the equipment.
- b) Avoid ropes, chains or steel cables to touch the units. They may damage them.
- c) Para o içamento do módulo alguns requisitos deverão ser seguidos, de modo a não danificar a máquina:
- c1) Deverá ser usado uma viga (ou qualquer outra estrutura semelhante), nas extremidades e, somente nas extremidades, como mostrado nas figuras;

- c2) O módulo deverá ser içado como demonstrado na figura abaixo;

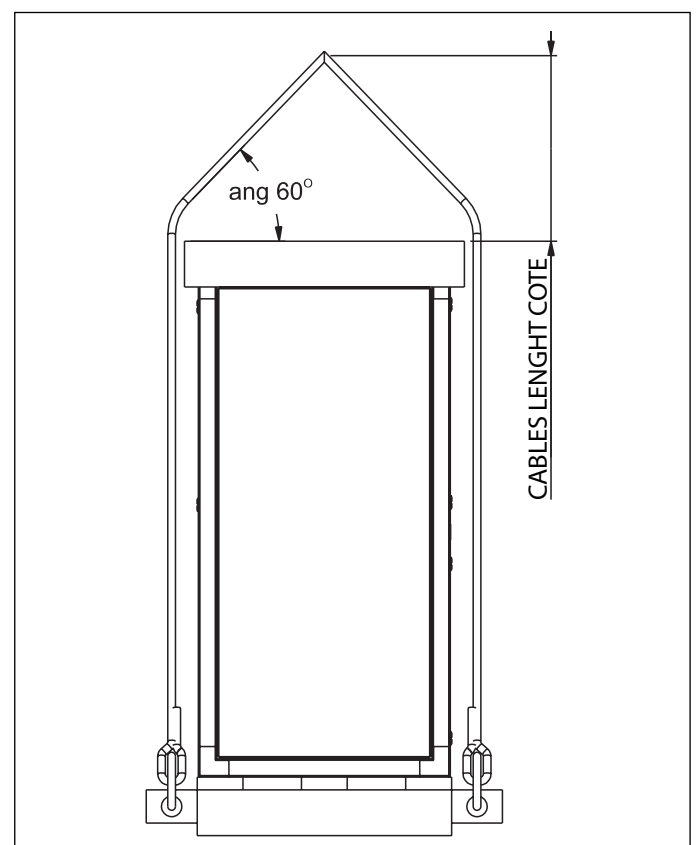
O ângulo para os cabos (ou correntes) deverá ser de acordo com o mostrado na figura abaixo, sendo o comprimento dos cabos estimado por este ângulo.

⚠ IMPORTANT

- * Check if all unit panels are properly fixed, before moving them.
- * Lift and position the equipment carefully on the floor.
- * Avoid displacing the unit on rollers, because the base profiles may be damaged.



Lifting 39V



Lifting angle 39V

Instalation (continuation)



Unit Instalation

Unit Receiving and Check

- a) When you receive the equipment, it is fundamental to check the material, comparing it with the invoice. To keep the warranty, prevent the units from being exposed to possible work accidents, and move the unit immediately to its installation site or any other safe location.
- When unpacking and removing the protections do not dispose them as they may be eventually used as a protection against dust or other damaging agents until the unit is complete and the system ready to start operating.
- b) Check if the site power supply conforms to the electrical characteristics of the equipments, indicated on the unit nameplate.

ATTENTION

- * 39V electrical motors are 220/380v, or 440v, or 380/660v (when above 7.5 cv).
- * 39V nameplate is fixed on the fan module.

Do not remove the plastic that involves the units until the equipment room is ready and painted.

The equipment shall be placed in a location protected from atmospheric conditions and works accidents until its complete installation.

- c) Avoid exposing the heat exchanger and ventilation modules to bad weather or job accidents. This may void Carrier warranty. Ensure its immediate transportation to the installation site or to another safe location.

General Precautions

WARNING

The installation of the modules of 39V must be positioned in a location that adequately support the weight of the units and protected from adverse environmental conditions.

Before installing the unit, read attentively these instructions to become familiar with its details. The dimensions and weights can be found in the technical catalogue. The rules presented below apply to all installations.

- a) First, consult the applicable Codes and/or Regulations concerning the installation of the unit at the location, to ensure it complies with the specified standards and requirements.
- b) Carefully plan the unit location to prevent eventual interferences with any other kinds of existing installations (or projected), such as: electric installations, water and sewerage piping, etc.

- c) Install the unit on a location where it is free from any kind of obstruction to the air circulation, either at the air outlet as at the air return.
- d) Choose a location with space enough to allow repairs and general maintenance services as, for instance, the air filter cleaning.
- e) The location must allow the passage of the piping (system tubes, electric wiring, and drain).
- f) The unit shall be properly leveled after its installation.

Avoid installation in the following places:

- Saline or coastal areas with large amount of sulfur gas. Special protection for the equipment must be used for these places.
- Places with direct exposure to oil, heat sources, steam or corrosive gases.
- Places near organic solvents.
- Places where the drainage water can cause any kind of problem, such as contamination, etc.
- Places near machines that generate high frequencies.
- Places where the air discharge from external unit directly interfere with the welfare of the neighborhood.
- Places subject to strong winds.
- Place where the passage is blocked.
- Places with poor ventilation.

Especially for ducted units, before work on it, check the air volume, static pressure and the resistance of the ducts if it is correct.

Air Distribution

The fans are dimensioned and adjusted to the available flow and static pressure, accordingly to the customer's requirements on the selection spreadsheet.

In case the available static pressure order is carried out through estimation, it is advisable to install a damper at the fan discharge (main duct).

IMPORTANT

39V units are thermally insulated and proper for installation in a closed area (engine room), or conditioned areas (ambient).

When the equipment is installed in a way different from the described above, please inform the manufacturer

Hydraulic Interconnection

The hydraulic connection points to the ductwork may be executed at any side. Just mention the desired side on the order.

The connection gauges between the conditioner and the ductwork shall comply with suitable regulations, and the maximum water speed shall not exceed 2.0m/s.

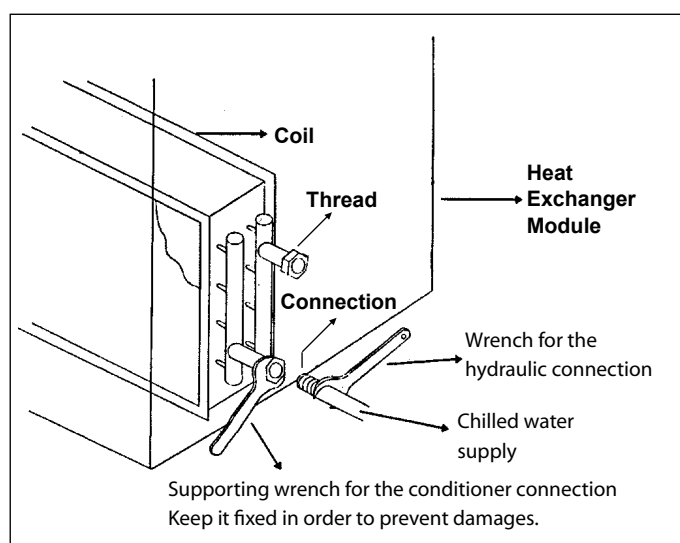
The piping shall be assembled in a way that independent holders may bear its weight.

In any case, the piping shall lay its weight on the equipment.

The hydraulic interconnection assembly shall allow easy access to the equipment.

⚠ IMPORTANT

- * For the hydraulic network, we recommend using a type "Y" water filter at the conditioner inlet, or a temporary filter, in order to prevent dirt accumulation, which may obstruct the coil.
- * To prevent damages to the coil connections, which are manufactured in copper, the thread shall be tightened with two pipe wrenches. One of them tightens, and the other holds the copper connection, supporting the connection on the opposite direction of the movement performed to tighten the thread.



Connections adjustment

We recommend the following items to be part of the hydraulic connection for chilled water:

Supply: - Gate valve;

- Manometer and thermometer hold;
- Nipple;
- "Y" filter or temporary filter;
- Drain point.

Return: - Nipple;

- Manometer and thermometer hold;
- Control valve for flow (2 or 3 channels);
- Ball valve and gate valve.

Installation of the Air Insufflation Pipes

The dimensions of the air pipes shall be determined taking into account the air flow and the available static pressure of the unit.

Interconnect the pipes to the discharge nozzles of the fans, with flexible connections, preventing the transmission of vibrations and noise.

Protect the outside pipes against bad weather, and keep the joints and openings hermetically sealed.

The air insufflation pipes of the evaporator that go through non-conditioned rooms shall be thermally insulated.

Air Filter Check

Before the initial start-up of the equipment make sure the filters supplied with the unit are properly positioned.

⚠ WARNING

Never operate the unit without the air filters.

Modules Union (Junction)

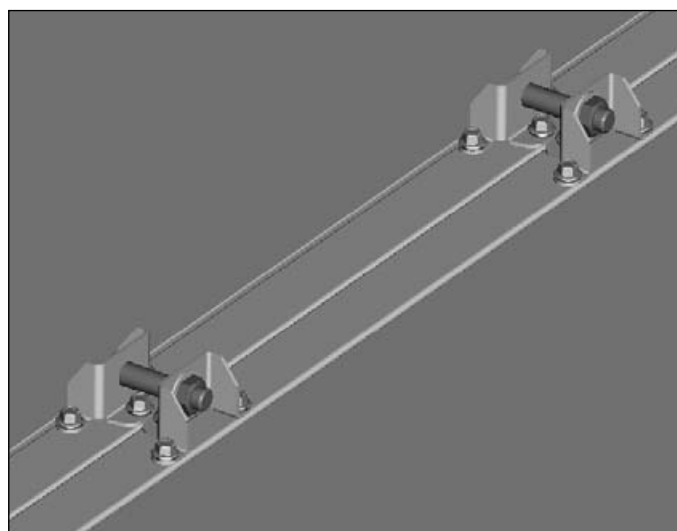
The union between the modules is made by the pieces of the kit provided with the equipment.

The kit consists of the following pieces:

- Support for modules union;
- Self-drilling screws;
- Nuts;
- Washers;
- Union screws;
- Adhesive tape.

⚠ IMPORTANT

The adhesive tape should be pasted into a profile, between modules to ensure the tightness of the equipment.



Union between modules kit

Instalation (continuation)



Drain Connections

39V heat exchanger modules have an outlet to drain the condensate on both sides. Install the condensate draining lines with proper siphons.

The items for the drain connection must be acquired in separate for installation on site. This line should not have a diameter smaller than 3/4" and have a siphon at the outlet of the unit, in order to guarantee a perfect sealing of the air and the condensate draining when the unit is in operation.

At the initial start-up, this siphon shall be filled with water to prevent the air suction from the draining line.

Drain Calculate

Determine the negative static pressure (Pe) of the project. This pressure is the same as the total pressure of the fan (including all losses) as well as the fan amount.

Always admit the worst conditions, such as dirty filters.

$$H = Pe + 25$$

$$X = H / 2$$

$$\text{Total} = H + X$$

Exemple:

$$Pe = 20\text{mm}$$

$$H = 20 + 25\text{mm} = 45\text{mm}$$

$$X = H / 2 = 45 / 2 = 22,5\text{mm}$$

$$\text{If pipe Dia} = 3/4" (19,05\text{mm})$$

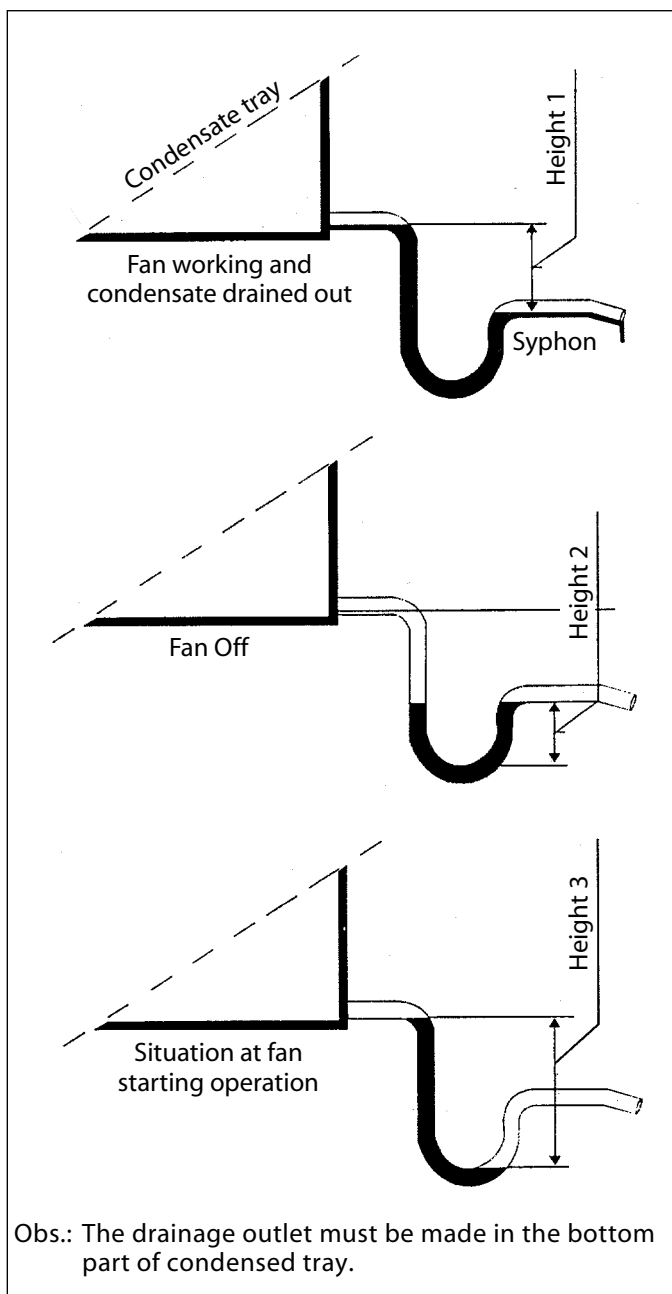
$$\text{Total} = 45 + 22,5 + 19,05 = 86,55\text{mm}$$

As seen in the drawing, "Height 1" must be equal or greater than the negative static pressure for the job in operational conditions.

Fill the siphon with enough water to avoid breaking the flow.

Height 3 is the same as the maximum negative static pressure.

Set up a 3"-maximum high siphon and spare a "T" junction to carry out cleaning routines. Fill the siphon with water to ensure air-tightness.



Drainage outlet - Illustrative figure

At the initial start-up, this siphon shall be filled with water to prevent the air suction from the draining line. The siphon must be dimensioned accordingly to the pressure foreseen for the drain pan (pay attention to installations with ducted return).

Check if the location is free from dust or other suspended particles that cannot be captured by the air filters and may obstruct the air coils. Aiming at a perfect draining of the condensate, install the equipment a little inclined toward the outlet of the draining lines. (5 to 10mm).

Before operating the equipment check if:

1. The power supply and command voltage of the equipment is correct.
2. All electrical interconnections and terminals are adequate.
3. There are not leaks on the chilled water system.
4. The 2 or 3-way valves are operating in conformity with the thermostat.
5. There is no air leak on the ductwork, and all dampers are open and adjusted.
6. After performing the checks above, start up the equipment and observe the recommended operating ranges.

Star-up Sequence

- a) Check the pulley alignment.
- b) General retighten of the components as pulleys, electrical connections, etc.
- c) Check the operation and installation of all the auxiliary components as: chilled water circulation pumps, liquid chiller, etc.
- d) Check if all the air from the chilled water supply system was purged, including the coil..
- e) Check the fan rotation direction.
- f) Assure all operating valves are in the open position (operating position), including the throttle valve (2 or 3 ways).
- g) Check if the liquid chiller is sending chilled water at the projected temperature.
- h) Turn the conditioner fan on. Check if the operating current conforms to the motor nameplate current. In case this current is above the nameplate current, there is excessive flow, and if it is below, the flow is lacking. Correct flow in accordance with section Maintenance.

ATTENTION

Never let the equipment in operation when there is overflow (high amperage), and if it is not possible to reduce it through the motor pulley. Immediately, contact your dealer.

- i) After the system start-up, and when the equipment has been working for at least 12 hours, it will be necessary to check type "Y" filter, and clean the filtering screen. In case the filtering element is saturated with debris, it is advisable to clean it for several days, until you are sure the debris retention level has been reduced.
- j) After the system has been operating for some hours, check if the ambient conditions (temperature) are within the designed parameters.

ATTENTION

We request installers and users to read the Certificate of Warranty, supplied with the equipment.

General Care

- a) Keep the cabinet as well as the surrounding area as clean as possible.
- b) Periodically, clean the coils with a soft brush. If the fins are very dirty, use low-pressure compressed air or water jet in the reverse direction. Be careful not to damage the fins. If they are creased, it is advisable to use a proper fin "comb" to correct the problem..
- c) Check the connections, flanges and other fixing elements for tightness, preventing vibrations, leakages and noise.
- d) Make sure the insulation of the metallic parts and piping are in the correct position and in good conditions.
- e) From time to time check if the voltage and the phase imbalance are within the specified limits.

⚠ IMPORTANT

Turn off the power supply of the units before starting any servicing

39V units offer facilities, since all their panels are removable. However, the hydraulic side panels, as well as

the air outlet ones cannot be removed after the hydraulic connections and piping works are ready. Thus, they shall not be considered as an access to maintenance

An 80 cm minimum space shall be provided for the hydraulic connections. Preventing the piping from obstructing the access to the top side panel. The electrical motor, pulleys, belts and fan bearings may be reached through the upper front panels.

A free 60cm clearance at the equipment front is enough to carry out a complete maintenance, as well as the filter replacement.

Whenever possible, leave a space at the hydraulic side and at the equipment rear part, to make coil washing easier.

See item Dimensions and the minimum spacing recommended, for major details.

Installation Base

If required, build a platform to support the equipment. If the existing floor needs an extra reinforcement, provide it accordingly to the applicable regulations.

These equipments have low vibration levels, but it is advisable to install rubber pads or vibration dampers between the floor and the equipment base.

⚠ ATTENTION

Avoid damage to the coil by covering its surface with plywood or other rigid material.

If any of the coil fins are battered or bent, use an appropriate fin gauge

Pulley Alignment

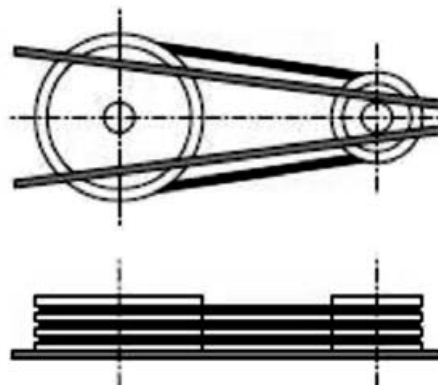
The proper alignment of the pulleys is extremely important. A poorly done alignment will result in lateral wear of the belt.

Perform alignment with pulley connected to the motor:

1. Switch off the equipment power
2. Loosen the hollow setscrew from the fan or motor pulley and slide it along the shaft aligning the pulleys.
3. In case it is necessary, release the motor base or the motor itself and align.
4. The fan and motor shafts must also be in parallel.
5. Fasten the setscrew of the fan pulley.

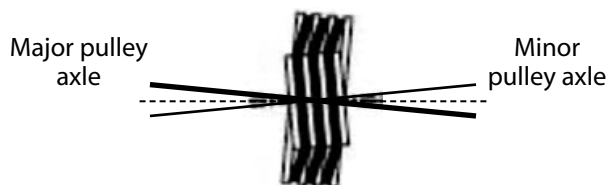
Correct Alignment

Pulleys are properly aligned, axes are parallel and in the same plane.



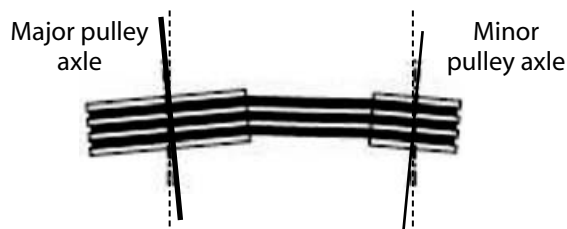
Angular Alignment

Axes are not at the same plane. Correct aligning the axes for the same plan.



Angular Alignment

Axes are not parallel. Correct parallel axes, ensuring that no deflection occurs due to the position of the base or axis.



Displaced Pulleys

Correct positioning of pulleys moving along each axis until they are again aligned.

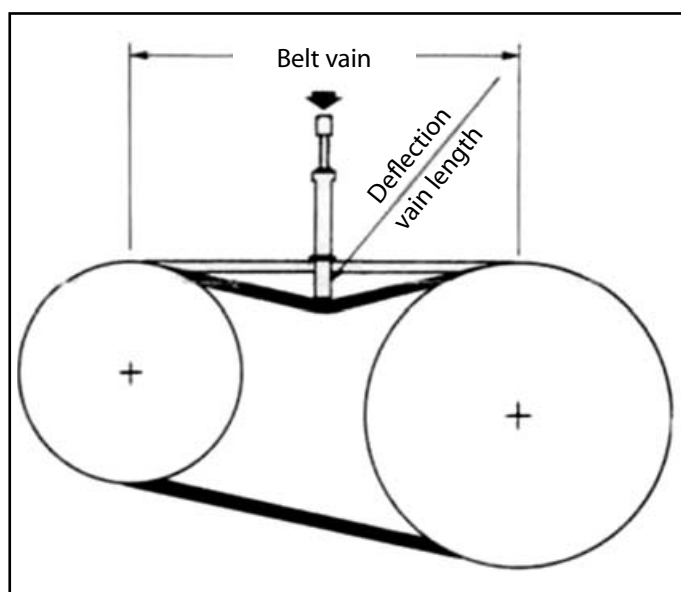


Pulley/Belt Alignment

Belt Tension Adjustment

Switch off the power supply.

- For base fixed motor, loosen it from the base.
Do not loosen the equipment motor support, move the engine forward or backward, until it reached the proper belt tension (approximately $\frac{3}{4}$ "deflection, with 8 pounds of tension in the center of the belt extension).
- For motor fixed in the fan: loosen it from the base. move the engine forward or backward, until it reached the proper belt tension (approximately $\frac{3}{4}$ "deflection, with 8 pounds of tension in the center of the belt extension).



Belt tension adjustment

⚠ IMPORTANT

It is very important to provide a good belt tension. If the tension is too loose, the belts may jump out and will be quickly damaged due to heating or, due to fast start-up and may also brake. If the tension is excessive, the load excess will be placed on the belts, bearings and shafts. This will increase the power and reduce the useful life of the belts, bearings and, eventually, of the motor

A new belt set requires about 20 operating hours, during which extra attention shall be paid to the tension.

The wear shall be symmetric in both flanks; otherwise, the pulley alignment will not be correct and must be immediately corrected.

If any belt must be replaced due to excessive wear, the whole set shall be changed for belts with the same specifications.

Take care to keep the pulley grooves and the belts clean. Do not use stickers or adhesive solvents; most of them are not efficient and may impair the belts

See the table below the limits of force deflection (in kg) for new and used belts depending on the type of profile and the range of rotation.

Profile Type	Minimum Pulley Diameter (mm)	RPM range	Deflection Force (kg)		Deflection Force (kg)	
			Flat Belt (Multi V)		Bite Belt (Torque Flex)	
			Used Belt	New Belt	Used Belt	New Belt
A	75-90	1000-2500	1,7	2,5	1,9	2,8
		2501-4000	1,3	1,9	1,5	2,3
	91-120	1000-2500	2	3,1	2,3	3,4
		2501-4000	1,7	2,6	2	2,9
	121-175	1000-2500	2,4	3,6	2,6	4,3
		2501-4000	2,1	3,2	2,3	3,4
B	85-105	860-2500	---	---	2,2	3,3
		2501-4000	---	---	1,9	2,8
	106-140	860-2500	2,4	3,6	3,2	4,8
		2501-4000	2	3	3,2	4,1
	141-220	860-2500	2,9	4,3	3,9	5,7
		2501-4000	2,7	4	3,3	4,9
C	175-230	500-1740	5,2	7,7	6,7	9,9
		1741-3000	4,3	6,3	5,4	7,9
	231-400	500-1740	6,4	9,5	7,2	10,7
		1741-3000	5,7	8,4	6,6	9,8

Air Filter

Filter Section

It is difficult to determine the exact time interval for the filter cleaning or replacement, since it essentially depends on the environment. Even though, it is advisable to perform a monthly inspection. From the start-up on, the filters may become obstructed due to dust accumulation in the piping during their installation (cement, plaster).

Optionally, the filters may be supplied with a pressure gauge to control the filter conditions due to the increase of pressure losses on them. Fundamentally, it is necessary to replace the "prefilters", as well as the bag filters the metallic filter may be washed at regular intervals. To clean them, it is recommended to jerk them or use light compressed air on the cells (counterflow). The metallic filters may be brushed and rinsed with a water hose.

The filters shall be replaced when the pressure difference is twice the clean filter pressure or when there is 33% of pressure loss.

Drain

(The units have more than 1 drain outlet)

Clean the draining line and condensate tray at least at every 03 (three) months. Circulate clean water through the drain line.

Drain tray

The drain tray shall be regularly cleaned to prevent any mud deposit on it. It shall be fully drained and washed with a water jet.

Coil

Remove the external dirt, cleaning it periodically with a water jet. In case it is necessary, purge or drain the coil. Internal or external fouling reduces considerably the heat exchange. In extreme cases they may result in the coil loss.

Coil section

The cleaning of the coil fins shall be checked at regular intervals. As previously stated, dirty fins tend to restrict the air flow and to impair the unit operation. Besides this, dirty coils are less efficient in the heat transfer and, consequently, more power shall be used to achieve the desired heating or cooling. Additionally, dirty coils are dangerous to the health. Thus, keep them clean.

Maintenance (continuation)



Periodical Program Maintenance

CUSTOMER:

ADDRESS:

EQUIPMENT LOCATION:

UNIT MODEL:

SERIAL NUMBER:

FREQUENCY CODES: A - Weekly B - Monthly C - Quarterly D - Semiannually E - Annually

Item	Service Description	Frequency				
		A	B	C	D	E
01	GENERAL CHECKING - Check fixtures, noises, leaks, insulation, vibrations		•			
02	EQUIPMENT FANS					
02a	Check motors bearings.				•	
02b	Motor voltage - Measurement.		•			
02c	Motor currents - Measurement.		•			
02d	Rotor cleaning.		•			
02e	Check bearings.				•	
02f	Check imbalance.			•		
03	COIL - FAN COIL (Heat Exchange Module)					
03a	Cleaning and inspection of the fins for crushing.				•	
03b	Cleaning and inspection of the drain for crushing.		•			
04	CABINET					
04a	Cleaning.		•			
04b	Check and remove rust.			•		
04c	Examine and fix loose covers, lack of set screws and cabinet sealing.		•			
04d	Check thermal insulation of the cabinet.		•			

Initial Start-up Report (RPI)

1. EQUIPMENT IDENTIFICATION:			
MODEL: _____	SERIAL NUMBER: _____	START-U DATE: ____/____/____	
CUSTOMER: _____	CONTACT: _____	INSTALLER: _____	
ADDRESS: _____		EMPLOYEE: _____	
CITY: _____	STATE: _____	POSITION: _____	
2. UNIT CHARACTERISTICS			
AIR HANDLER DATA	UNIT		
Cooling coil	<input type="checkbox"/> 4 Filas	<input type="checkbox"/> 6 Filas	
	<input type="checkbox"/> 8 Filas	<input type="checkbox"/> Outra	
Heating coil	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
Electrical heating	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
Equalizer module	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
Noise attenuator module	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
Filtering module	<input type="checkbox"/> Mid Eff. F5 / F6 / F7 / F8 / F9	<input type="checkbox"/> High Eff. A1/ A3	
Mixing box module	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
3. TEST READINGS	UNIT		
Power supply voltage	V		
Motor consumption current	A		
Calculated motor power	kW		
Inlet water temperature	°C		
Outlet water temperature	°C		
Evaporator Motor Rotation	rpm		
Water flow	m³/h		
Discharge Available Static Pressure	mmCa		
Evaporator air flow	m³/h		
4. CHECKINGS	UNIT		
4.1 GENERALS	YES	NO	
- Water leaks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Pulley alignment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- The belt is stretched	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Water flow is correct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Air flow is correct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Static pressure is correct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Nominal voltage is correct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Nominal current is correct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Motor and fan screws are tightened	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- The panels are sealed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2 ACCESSORIES AND CONTROLS:	YES	NO	
- Motor voltage is normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Fan motor current is normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Direction of the fan rotation is correct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- The pulleys are aligned and fixed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Adequate belt tension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Control Thermostat operatint at normal range	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Air/water flow regulated	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- The drains for the condensed water are properly installed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



5. MEASUREMENTS (Indicate reading unit)

a) Before Start-up _____/_____/_____V

ELECTRICAL: (Voltage imbalance)

L1 - L2 = _____V

L2 - L3 = _____V

L3 - L1 = _____V

VM = _____V

VM = Average Value

BIGGEST DIFFERENCE = _____V

(V)% = $\frac{MD}{VM} \times 100 =$ _____

b) Before Start-up _____/_____/_____V

L1 - L2 = _____V

L2 - L3 = _____V

L3 - L1 = _____V

VM = _____V

BIGGEST DIFFERENCE = _____V

(V)% = $\frac{MD}{VM} \times 100 =$ _____

6. OBSERVATIONS

Installer Signature

Customer Signature



NOTES:

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



NOTES:

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



A criterio de la fábrica y teniendo en vista el perfeccionamiento del producto, las características citadas en este encarte podrán sufrir alteraciones en cualquier momento, sin previo aviso.

At the manufacturer's discretion, and considering the product improvement, the characteristics contained here may change at any moment without prior notice.

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

CT Vortex EXP - A - 11/10

Springer
Carrier

www.carriero brasil.com.br